

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Blz.		Blz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen	197	Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen, Steenstraat 1A te Leiden. Bijgewerkt tot 1 Augustus 1948.	
Prof. Ir. J. G. Hoogland, Anorganische industrie.		Boekbesprekingen	210
Dr. Ir. J. C. Vlughter, Synthetische wasmiddelen, in het bijzonder de technische bereiding van mersolaten in Duitsland.		Personalia	213
Dr. M. C. Geerling, Pharmaceutische industrie.		Verenigingsnieuws	214
Dr. Ir. H. Hoog, Brandstofsynthese en andere katalytische processen in West-Duitsland.		Mededelingen van het Secretariaat. — Chemische Kringen,	
Dr. Ir. J. J. Verschuur, Technische informatie voor de Nederlandse industrie.		Mededelingen van verwante verenigingen	214
Verslag van de vergadering der Sectie voor Organische Chemie der Nederlandse Chemische Vereniging gehouden te Amsterdam op 18 December 1948 in de kleine collegezaal van het organisch-chemisch laboratorium.		Mededelingen van verschillende aard	215
Bibliotheek- en Documentatiewezen	206	Wij ontvingen.	216
Catalogus van de Historische Boeken der Nederlandse Chemische Vereniging in bruikleen geplaatst in het		Ingezonden	216
		Aangeboden betrekkingen	216
		Gevraagde betrekkingen	216
		Verbetering	216
		Agenda van Vergaderingen	216

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

Anorganische Industrie *)

J. G. Hoogland

66.013[546]

De algemene toestand in Duitsland biedt weinig mogelijkheden voor herstel, ook op langere termijn. Behalve de bekende materiële beschadigingen zijn ook de politieke moeilijkheden, de onevenwichtige bevolkingsopbouw, de ernstige achterstand in onderwijs en het ontbreken van de wil tot werken, factoren, die in ernstige mate het herstel belemmeren. Volgens spreker is het dan ook fout te verwachten, dat Duitsland binnen afzienbare tijd weer een belangrijke handelspartner zal kunnen worden. Dit geldt ook op het gebied der chemische industrie, wat Nederland de mogelijkheid biedt ongestoord, althans door Duitse concurrentie, zijn chemische industrie uit te bouwen.

Op de ontwikkeling van de anorganisch-chemische industrie heeft de oorlog in sterke mate zijn stempel gedrukt; feitelijk is alleen van die procédés, welke voor de oorlogvoering van belang waren, een ontwikkeling te constateren. Van de grote industrieën valt weinig nieuws te vertellen: de vervaardiging van zwavelzuur en soda, de stikstofbindings- en kali-industrie hebben geen kwalitatieve vooruitgang t.o.v. 1933 te boeken, hoewel van sommige, zoals de carbidbereiding, een zeer aanmerkelijke capaciteitsvergroting valt te vermelden. Dit is wel het geval met enkele andere takken van industrie, waarvan enige voorbeelden werden genoemd.

Van 1933 tot 1943 is de capaciteit der chlooralkali-electrolyse ca. verviervoudigd. Verrassend was hierbij

*) Verslag van een voordracht, gehouden op 14 Juli 1948 voor de Sectie voor Chemische Technologie en Bedrijfschemie der Nederlandse Chemische Vereniging.

de overgang van het diafragmaprocedé op dat met kwikkathode. Waarschijnlijk is deze wijziging een gevolg geweest van gebrek aan asbest. In de latere jaren van de oorlog werden ook andere constructiematerialen schaars, wat heeft geleid tot het in gebruik nemen van een cel met verticale elektroden. Deze geeft weliswaar merkbare besparingen op investering en laat zeer hoge stroomsterkten toe, zij vertoont echter in bedrijf ernstige bezwaren, zodat het te betwijfelen valt, of een verdere ontwikkeling voor deze constructie is weggelegd.

Veel werk is verricht op het gebied van de bereiding van waterstofperoxyde. De gevolgde methode van persulfaat gaf niet voldoende mogelijkheid tot uitbreiding wegens gebrek aan platina, dat als anode voor de bereiding van persulfaat onvervangbaar is. Er zijn dan ook met het oog hierop twee andere procédés uitgewerkt. Een door de I.G. (Dr. Pfeleiderer) waarbij zuurstof met aethylanthrahydrochinon tot peroxyde wordt gereduceerd waarna het chinon met waterstof (katalysator Raney nickel) wordt gereduceerd tot hydrochinon, en een door de Elektrochemische Werke München (Dr. Krütsch), waarbij waterstof met 5% zuurstof tussen kwartsplaten wordt onderworpen aan de inwerking van hoogfrequente wisselstroom van hoge spanning. Een ernstige explosie heeft bewezen dat men bij het eerste procédé nog niet voldoende de gevaren van het werken met peroxydes in tegenwoordigheid van organische stof onder de knie had terwijl het tweede voor-

alsnog een duidelijk hoger krachtverbruik te zien geeft dan het persulfaatprocédé.

De belangstelling voor de fluorchemie is groot geweest in Duitsland. Op grote schaal is, uitgaande van Beiers vloeispaath en zwavelzuur, anhydrisch fluorwaterstofzuur bereid, een procédé met vele interessante technische details. Ook op theoretisch gebied is veel bereikt: uitvoerig zijn de eigenschappen van verbindingen als boortrifluoride en uraanhexafluoride bestudeerd en een procédé van de electrolytische be-

reiding van fluor op semi-technische schaal was uitgewerkt.

Spreker eindigde met er op te wijzen hoe belangrijk de in CIOS, BIOS, FIAT enz. rapporten voorkomende gegevens voor de industrie zijn. Zij zijn veelal opgesteld door deskundigen en geven betrouwbare informatie, zodat het inderdaad van grote waarde kan zijn deze, helaas vaak overstelpende hoeveelheid, literatuur nauwkeurig te bestuderen.

Hengelo, Aug. 1948.

Synthetische wasmiddelen, in het bijzonder de technische bereiding van mersolaten in Duitsland*)

door J. C. Vlughter

661.185 : 665.381

Voor de tweede wereldoorlog had Duitsland zich reeds op uitgebreide schaal toegelegd op de ontwikkeling van synthetische wasmiddelen, enerzijds met het doel om meer onafhankelijk te worden van vetten, anderzijds om bepaalde bezwaren, zoals de onbevredigende bestendigheid tegen calcium- en magnesium-ionen, van de normale zeep te ondervangen. Zo waren bekend de *alkylaryl-sulfaten* „Nekal” en „Leonil”, de verschillende „Igeponen”, afgeleid van vetzuren, de „Igepalen”, gebaseerd op polyätheen-oxyde en van de *alkylsulfaten* het vetalcoholsulfaat „Gardinol”. Toch bleef de productie van deze synthetische producten nog zo gering (vlak voor de oorlog 1200 ton/jaar Igeponen, ca. 1000 ton/jaar Nekal en 300 ton/jaar Igepalen), dat de quantitative bijdrage praktisch verwaarloosd kon worden, wanneer men bedenkt, dat in West Europa het zeepverbruik op 10 kg per hoofd van de bevolking per jaar gesteld kan worden. Toen de oorlog dan ook uitbrak en de vetpositie in Duitsland en de bezette landen precair begon te worden, was men gedwongen nieuwe synthetische wasmiddelen te ontwikkelen, temeer daar de bovengenoemden praktisch alle afgeleid zijn van grondstoffen als vetalcoholen, vetzuren en ätheen-oxyde, die eveneens schaars werden.

Het lag voor de hand om de hoger kokende koolwaterstoffen van het Fischer-Tropsch proces — welk proces in verband met de productie van synthetische vloeibare brandstoffen een grote vlucht nam — als grondstof te zien voor deze detergents.

Drie wegen heeft men ingeslagen:

- 1°. werd de laag smeltende paraffine-„wax”, kokend van 320—450° C katalytisch geoxydeerd tot vetzuren, waarvan een klein gedeelte op eetbare vetten kan worden verwerkt, terwijl de rest in een natronzeep werd omgezet. In het totaal produceerde men op deze wijze ca. 40.000 ton synthetische zeep per jaar.
- 2°. door de Fischer-Tropsch gasoliefractie 240—320° C via de sulfochloriden om te zetten in alkylsulfonaten (het z.g. „Mersol” proces) slaagde men er in ca. 80.000 ton mersolaten per jaar te fabriceren. Over dit proces wordt hieronder meer medegedeeld.

- 3°. het Oxo-proces, dat de bereiding van primaire alcoholen uit olefinen en watergas beoogt en waarover Dr. Ir. H. Hoog in zijn voordracht: „Brandstofsynthese en andere katalytische processen in West Duitsland” dieper ingaat, maakte de bereiding van primaire alkylsulfaten uit C₁₂—C₁₈ olefinen van het Fischer-Tropsch product mogelijk. Tegen het einde van de oorlog was men bijna in staat om de productie van ca. 10.000 ton Oxo-alcoholen per jaar ter hand te nemen.

Van de drie genoemde procédé's zal thans iets nader worden ingegaan op het „Mersol” proces. Hierbij kan de bereiding van de sulfochloriden onderscheiden worden van de verwerking van deze sulfochloriden op alkylsulfonaten.

De sulfochlorering.

De sulfochloriden worden verkregen door een door hydrogenering verzadigde en dan praktisch geheel uit normale paraffinen bestaande Fischer-Tropsch gasoliefractie, kokend tussen 240 en 320° C (z.g. Mepasin) onder belichting (bij voorkeur licht van 3000—3600 Å) en onder atmosferische druk bij ca. 30° C met SO₂ en Cl₂ te behandelen. Met de reactie-duur heeft men de graad van sulfochlorering in de hand. De Duitsers onderscheiden Mersol D, Mersol H en Mersol 30. Een langdurige (16 à 18 uur) SO₂ + Cl₂ behandeling, zoals toegepast bij de bereiding van Mersol D heeft het voordeel, dat geen circulatie van onomgezette grondstof in het proces behoeft te worden toegepast. Daartegenover staat een meer uitgesproken vorming van di- en polysulfochloriden, die na verzeping in waswerking bij de monosulfonaten ten achter staan en bovendien een groter chemicaliëngebruik ten gevolge hebben.

In onderstaand tabelletje zijn de samenstellingen van de verschillende mersolen opgenomen.

	Mersol D	Mersol H	Mersol 30
sulfochloriden	82 %	45 %	30 %
onverzeepbaar	18 %	55 %	70 %
verhouding mono-sulfochloriden tot polysulfochloriden	60 : 40	85 : 15	95 : 5

Hoewel bij toepassing van droog SO₂ en Cl₂ de corrosie gering is, mag toch geen ijzer als direct constructiemateriaal gebruikt worden, daar geringe

*) Samenvatting van een op 14 Juli 1948 te Hilversum gehouden voordracht voor de Sectie voor Chemische Technologie en Bedrijfschemie der Nederlandse Chemische Vereniging.

hoeveelheden opgelost ijzer de reactie in ongewenste richting doen verlopen. De reactievaten waren dan ook bekleed met Vinidur (polyvinylchloride), gemailleerd of de wand bedekt met een phenolformaldehyde lak (Phenylthal). Leidingen, pompen en koelers waren eveneens van Vinidur, porselein of „phenythalisiert” ijzer.

Het is merkwaardig, dat de Duitsers dit proces niet continu hebben uitgevoerd, maar ladingsgewijs in reactoren met een doorsnede van 1.50 m en een hoogte van ca. 7 m, waarin charges van ca. 12 ton werden verwerkt. Om de reactiewarmte (ca. 13 cal/mol) af te kunnen voeren werd de inhoud 6 à 8 maal per uur door een buiten de reactor opgestelde koeler gecirculeerd. Zoals reeds even werd aangestipt voert men bij de bereiding van Mersol D de sulfochlorering zover door, dat recirculatie van onomgezette grondstof niet meer loont. De I.G. verzepte deze Mersol D niet meer zelf, doch transporteerde dit product in met Vinidur beklede tankwagens naar de zeepfabrieken (o.a. Henkel bij Düsseldorf). Daarentegen was de I.G. verplicht Mersol H en Mersol 30 zelf op mersolaten te verwerken om het onverzeepbare gedeelte in het proces te kunnen laten circuleren.

De verzeeping.

De Mersol D werd gewoonlijk ladingsgewijs in grote ijzeren zeepketels met 38 %-ige natronloog bij 100° C verzeept. Door een eenvoudige verdunning

met water tot een ca. 25 %-ige mersolaatoplossing, scheidde zich ongeveer de helft van het onverzeepbare als bovenlaag af, waarna de onderlaag, gemengd met silicaten, soda en andere beschikbare stoffen tot een waspoeder werd verstoven. Mersol H werd met een 16 %-ige NaOH verzeept, waarbij zich reeds een gedeelte van de onverzeepbare bestanddelen bij 95° C afscheidde (z.g. „circulatie olie I”). Door nu tot op 5° C af te koelen scheidt zich een geconcentreerde zoutoplossing, die slechts enkele procenten mersolaat bevat, als onderlaag af. De bovenlaag wordt vervolgens gewassen met methylalcohol, waarbij „circulatie olie II” wordt gewonnen, waarna de ca. 42 %-ige mersolaatoplossing die nog verontreinigd is met onverzeepbare olie, keukenzout en methylalcohol, door indampen wordt verwerkt tot een fraaie pasta, die voor 70 % uit mersolaat H bestaat en slechts 3 à 4 % olie en 4 % keukenzout bevat.

Mersol 30 werd op analoge wijze verzeept, echter liet men de methanolwassing hierna achterwege.

Uitvoerig zijn bovengenoemde processen beschreven in: Bios Final Report No. 805, dd. 8 Juli 1946 (auteur J. W. Vincent: „Aspects of the synthetic fatty acid and synthetic fat industries in Germany”) en in Bios Final Report No. 1130 (auteur J. C. Vlugter: „Manufacture of mersolates in Germany”), waarnaar volledigheidshalve verwezen wordt.

Amsterdam, Koninklijke/Shell Laboratorium.

Pharmaceutische Industrie

Enige opmerkingen naar aanleiding van een reis door de Duitse Pharmaceutische Industrie *)

door M. C. Geerling

615.4(43)

In het voorjaar 1947 bezocht ik met enige collega's-chemici een aantal Duitse pharmaceutische fabrieken gelegen in de Engelse, Amerikaanse en Franse zônes.

In totaal werden een 10-tal fabrieken in tal van plaatsen bezocht. De belangrijkste waren: De vroegere I.G. fabrieken te Hoechst, Elberfeld en Leverkusen, Merck te Darmstadt, Boehringer te Mannheim, Boehringer te Ingelheim en Chemische Werke Minden.

Verder nog een aantal fabrieken die van minder belang waren omdat ze zo zwaar vernield waren dat er weinig te beleven viel.

Over het algemeen is de verwoesting van de pharmaceutische industrie in Duitsland relatief gering, althans indien men deze vergelijkt met de verwoesting in de steden zelf en met die van de andere industrieën. Zo was I.G. Elberfeld in het geheel niet verwoest. In Leverkusen waren de pharmaceutische afdelingen practisch onbeschadigd evenals te Hoechst. Daarentegen was Knoll te Ludwigshafen volkomen verwoest; echter waren de tot de Knollgroep behorende Chemische Werke Minden geheel onbeschadigd. Merck te Darmstadt was voor een belangrijk deel (ca. 70 %) tot puin gereduceerd.

Dit wil niet zeggen dat de industrieën die niet verwoest zijn en de intacte delen van de andere ook volop werken. Althans in het voorjaar van 1947 lagen

de meeste industrieën of stil of er werd slechts in een enkele afdeling gewerkt. Dit tengevolge van kolengebrek en gebrek aan grondstoffen. Ruw geschat zal de activiteit in doorsnede ongeveer $\frac{1}{5}$ deel van de vroegere geweest zijn.

Een indruk van de oorspronkelijke intensiteit kon echter meestal verkregen worden door bestudering van de procédés, door inspectie van de fabrieksinstallaties en interviews van de chemici en technologen die met de fabricage van een bepaald object belast zijn.

Daar in totaal een kleine vijf weken ter beschikking stonden was er dus geen sprake van om een bepaalde fabriek geheel en al te bestuderen, doch werden van te voren bepaalde onderwerpen uitgezocht, die dan nader onderzocht werden.

Over het algemeen waren de Duitse chemici en ingenieurs niet terughoudend, slechts bij uitzondering stootten wij op lieden die een slecht geheugen hadden en niet goed wisten wat ze vroeger gedaan hadden. Het feit dat honderden vóór ons ook dezelfde soort vragen gesteld hadden zal hier zeker van invloed zijn geweest.

De algemene indruk na vijf weken bezoek aan een groot aantal fabrieken — en deze indruk was ook die van de overige leden van ons uit vijf leden bestaand team — is dat de chemisch-pharmaceutische industrie in ons land en die in Duitsland van hetzelfde type zijn. Dit geldt zowel voor het chemische deel — het

*) Verslag van een voordracht, gehouden op 14 Juli 1948 voor de Sectie voor Chemische Technologie en Bedrijfschemie der Nederlandse Chemische Vereniging.

door extractie, synthese, enz. te bereiden werkzame bestanddeel — als voor de pharmaceutische kant — tabletteren, bereiden van injectiepreparaten e.d. — van deze industrieën.

Revolutionnaire nieuwigheden op het gebied van de „chemical engineering” hebben wij nergens kunnen ontdekken. Aan de warmte-economie is niet veel aandacht besteed, evenmin als aan het verwerken en ten nutte maken van bij- en afvalproducten. De pharmaceutische industrie leent zich hiertoe niet zeer goed. De geproduceerde hoeveelheden zijn in de regel niet zo groot, dat de vereiste apparaturen op een rendabele basis zijn te ontwerpen en aan te schaffen.

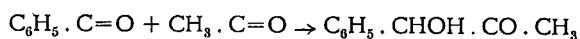
Opvallend is wel de veel grotere afmeting en productie van bepaalde fabricage-eenheden vergeleken met die in Nederland. Alleen al het verschil in grootte tussen Duitsland en Nederland, om van de vroegere Duitse export maar te zwijgen, verklaart hier veel.

Ik wil U hier een preparaat nader beschrijven, niet omdat hierbij geheel nieuwe methodes en apparaturen gebruikt worden, maar omdat men bij dit product door combinatie van zeer uiteenlopende reactietypes onder gebruikmaking van bekende middelen en apparatuur tot een fraai geheel gekomen was.

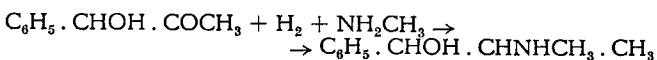
Dit object dan is de productie van *ephedrine* bij de *Chemische Werke Minden* te Minden, een dochteronderneming van Knoll A.G.

Het gevolgde procédé bestaat uit 2 fasen:

1. De biochemische condensatie van acetaldehyd en benzaldehyd tot phenylacetyl-carbinol, volgens de vergelijking:



2. De katalytische reductie en aminering van het carbinol met behulp van platina en waterstof in aanwezigheid van monomethylamine,



De eerste reactie wordt volgens een door Knoll ontwikkeld procédé uitgevoerd. Men laat in een gistende melasse-oplossing benzaldehyd lopen. De bij de gisting intermediair gevormde acetaldehyd vormt met benzaldehyd *Phenyl-acetyl-carbinol* en wel ontstaat — doordat men hier met een biosynthese te maken heeft — het carbinol in optisch actieve vorm. (Laat men onder normale omstandigheden benzaldehyd en acetaldehyd op elkaar inwerken dan ontstaat een stof van het aldol-type. Het carbinol is slechts langs deze biosynthetische weg te bereiden).

De uitvoering is aldus: De 2 gistingsketels zijn ketels van 12 m³ inhoud, voorzien van een snellopend roerwerk, beluchtingsspiraal, verwarmingsspiraal en een circulatiepomp welke laatste dient om bij hardnekkig schuimen het schuim te breken. Verder waren meetvaten voor melasse en benzaldehyd aangebracht.

In de ketel brengt men 8500 l 10 % melasse-opl. (5 % suiker) en wat phosphorzuur. Met 2—4 % bakkergist wordt geënt. Deze gist is op zorgvuldige wijze gekweekt.

Men laat in 16—18 uur 90—110 kg benzaldehyd toelopen en leidt lucht door (10—20 m³/uur). De temp. loopt wat op (25—32°).

Aan het einde van de temperatuurstijging stopt men de benzaldehydtoevoer. Daarna wordt de gist afgezeefd en de vloeistof in een separator geklaard. De gist wordt op ergosterol verwerkt en de vloeistof, die

ongeveer 1.2 % carbinol bevat wordt met aethylaether geëxtraheerd. Hiervoor was een fraaie extractie batterij van 9 extractoren uit aluminium in gebruik. Deze waren elk 5 m hoog en hadden een inhoud van 2 m³. Acht ervan werden elk met 1600 l vloeistof gevuld.

De extractoren zijn geschakeld op de wijze van een diffusiebatterij. Onder in de eerste extractor wordt aether gepompt, deze stijgt omhoog, komt dan onder in de tweede extractor enz.

De waterige vloeistof blijft in de extractoren; de aether wordt erdoor gepompt met een snelheid van 700 l/uur. Elk uur wordt de meest uitgeputte extractor geleegd en met nieuwe vloeistof gevuld, de circulatie wordt dan zo veranderd dat de vers gevulde extractor achter in de reeks komt te staan en met geconcentreerde aether in contact komt. Het ledigen en vullen van de extractor duurt 2 × 12 min. In totaal circuleert 600 l aether in de batterij. De ontluchtingsleidingen zijn via een vat met methanol met de buitenlucht verbonden.

De aether wordt in een destillatie apparatuur, die met warm water wordt verhit, gedestilleerd en daarna opnieuw in bedrijf genomen.

De waterphase bevat nog aether en ook wat alcohol afkomstig van de gisting. De vloeistof wordt in een continu verdamer snel op 100° gebracht na eerst in een warmteuitwisselaar te zijn voorgewarmd. De aether vermengd met alcohol distilleert af en wordt later gerectificeerd. De warmteuitwisselaar wordt gevoed met de uitgedestilleerde waterige vloeistof.

De ingedampde aetherphase wordt in een klein vacuumapparaat van water en aether bevrijd.

De opbrengst is 100 kg technische *carbinol* uit 100 kg *benzaldehyd*. Het aetherverlies bedraagt 2.5 kg per kg *carbinol*.

De tweede stap is de hydrering van het carbinol onder gelijktijdige additie van methylamine. In een proefhydrering maakt men op het laboratorium uit hoeveel CH₃NH₂ nodig is.

De reactie vindt plaats in een ijzeren met roestvrij staal (V₂A) gevoerde roerautoclaaf van ca. 300 l inhoud. De reactie vindt plaats in dibutylaether met behulp van platina (vlgs. *Mohr*) bij 20—30° C en 4 at waterstof. De vulling bestaat uit: 75 kg carbinol (ruw), 75 kg dibutylaether, 30 l CH₃NH₂ opl. 40 %, 3 % Pt. katalysator, 1 l 10 % PtCl₄ met wat arabische gom.

De reactieduur is ± 2 uur. Na de reactie zijn 2 fasen aanwezig die afzonderlijk opgewerkt worden. De katalysator is voor het grootste deel in de waterphase aanwezig. Een deel bezinkt en blijkt inactief te zijn, het wordt opnieuw op platinachloride verwerkt. De gedecanteerde vloeistof wordt achtereenvolgens door 2 separatoren geleid om alle Pt terug te winnen. Het separatorresidu kan weer opnieuw gebruikt worden. Ook de butylaetherphase wordt in de separatoren van Pt bevrijd en daarna op *ephedrine* verwerkt, allereerst door aanzuren met HCl. Dan bevindt zich het *ephedrine-HCl* in het water. Na een koolbehandeling wordt in vacuum tot beginnende kristallisatie ingedampt.

Na afkoelen kristalliseert een vrij zuiver product uit. Het heeft een D = —30 à —35° (zuiver *ephedrine HCl* = —34°). Het is in hoofdzaak *l-ephedrine* met ca. 10 % rac. *ephedrine*. Door omkristallisatie uit water in 50 % opl. wordt gereinigd. Hierbij wordt

gebruik gemaakt van het feit dat rac. ephedrine traag kristalliseert. Verder zijn de kristallen van *l*-ephedrine fijne naalden, van rac. ephedrine grove prisma's. De door centrifuge gewonnen kristal massa wordt gedroogd met warme lucht. Door zeven kan men de grove rac. kristallen scheiden van die van *l*-ephedrine.

De capaciteit der installatie is 1500 kg/mn. De opbrengst bedraagt 60 kg *l*-ephedrine uit 90 kg benzaldehyd. Prijs 75 RM/kg.

Brandstofsynthese en andere katalytische processen in West-Duitsland *)

door H. Hoog

665.58 : 665.582.1.092.57(43)

Terwijl de inleidingen der vorige sprekers zich bezig hielden met de fabricage van bepaalde producten of groepen van producten in Duitsland, wil spreker enkele beschouwingen geven over een algemene werkwijze, die in Duitsland voor allerlei producten intensief is gebruikt en wel de katalytische.

In de tweede wereldoorlog kon men zeggen, dat vliegbenzine in het algemeen katalytische benzine was, synthetische rubber langs katalytische weg bereide rubber, toluen grotendeels langs katalytische weg bereide toluen, hetgeen niet alleen voor Duitsland, maar ook — en in niet mindere mate — voor Amerika geldt. Evenwel geeft de toepassing der katalyse in Duitsland geen voorbeelden van geniale, nieuwe uitvoeringsvormen te zien, zoals de bekende „fluid catalyst technique” bij katalytisch kraken in de U.S.A. en is het karakteristieke in de Duitse chemische industrie:

1. dat talloze reacties, die vroeger op papier mogelijk waren, thans ook praktisch zijn verwezenlijkt (waarbij — naar onze begrippen — de economie wel zeer in het gedrang is gekomen);
2. dat de „vergroting” van een katalytisch proces vaak is geschied door een eindeloze herhaling van eerst ontwikkelde kleinere producerende eenheden.

Aan de creditzijde staat hiertegenover, dat de chemie is verrijkt met een groot aantal nieuwe syntheses.

Spreker behandelt daarna als eerste voorbeeld van toegepaste katalyse de bereiding van synthetische brandstoffen, welke in Duitsland aanvankelijk langs twee verschillende wegen geschiedde, nl. door *hydrering* van koolstofrijk materiaal met waterstof onder hoge druk en temperatuur, en de *Fischer-Tropsch synthese*, welke een volledige omzetting van koolstofrijk materiaal in een mengsel van CO en H₂, gevolgd door conversie van dit synthesesgas bij matige temperatuur en druk in vloeibare producten, omvat.

Later is men tot het inzicht gekomen, dat de kwaliteit van de producten der *hydrering* als motorbrandstof in het algemeen veel beter was dan die der *Fischer-Synthese*, zodat de eerste een formidabele groei heeft ondergaan, terwijl de tweede vanaf het uitbreken van de oorlog vrijwel constant is gebleven.

*) Verslag van een voordracht, gehouden op 14 Juli 1948 voor de Sectie voor Chemische Technologie en Bedrijfschemie der Nederlandse Chemische Vereniging.

De verliezen bedragen 0.15 g Pt en 0.5 kg dibutyl-aether per kg *l*-ephedrine.

Tenslotte wordt uit de afgewerkte gist nog ergosterol gewonnen.

Ik hoop hiermede U iets van de Duitse pharmaceutische industrie te hebben laten zien. Voor degenen die er meer van willen weten wijs ik — ten overvloede — naar de BIOS en FIAT-rapporten die in grote getale zijn verschenen en die in al dan niet uitgebreide vorm veel wetenswaardigs bevatten.

Overigens beschouwde men de *Fischer-synthese* wel als van groot belang voor de synthetische bereiding van alifatische grondstof voor verdere chemische reacties, en gedurende de oorlog werd een vierde deel van de totale *Fischer*-productie voor dit doel gebruikt.

De *steen*kool- en *koolteerhydrering* vond plaats als een meer-traps proces, waarbij in de achtereenvolgende stappen bij verschillende drukken (variërende van 300—700 at) en temperaturen van 350—500° C werd gewerkt en men tenslotte 50—60 gew. % motorbenzine of 40—50 gew. % vliegbenzine op steenkool verkreeg. De waterstof-consumptie, die 10—30 gew. % bedroeg, maakte vrijwel de helft van de totale kosten uit. De bedrijfseenheden waren zeer groot en waren van converters tot 13 m³ voorzien. De totale capaciteit van een enkele installatie liep van 100.000 tot 700.000 ton/jaar. De gehele vliegbenzine-productie tot een totaal van 2.000.000 ton/jaar werd in Duitsland door de gezamenlijke „Hydrierwerke” geleverd.

In totaal bedroeg de capaciteit der *hydrering* meer dan 3.000.000 ton, die der *Fischer-Tropsch synthese* ongeveer 600.000 ton, zodat ruim een vierde deel van de totale Duitse oliebehoeften in 1943 door synthetische producten kon worden gedekt (vergelijk fig. 1).

Tabel 1.

Annual rate of oil production.

Coal Processes	Hydrogenation	3.250.000
	Fischer-Tropsch	585.000
	Tar distillation	945.000
	Benzole	380.000
Petroleum	German and Austrian crudes	1.770.000
	Crudes from Rumania and controlled territory	7.000.000

De *Fischer-Tropsch synthese* is ongetwijfeld een intrigerende reactie, die met een ingewikkelde cobalt-katalysator wordt uitgevoerd. Het grootste bezwaar is, dat, terwijl bij de *hoge-druk hydrering* per 10 m³ reactor gerekend kan worden met een productie van 150—200 ton vloeibaar product/dag, dit cijfer voor de

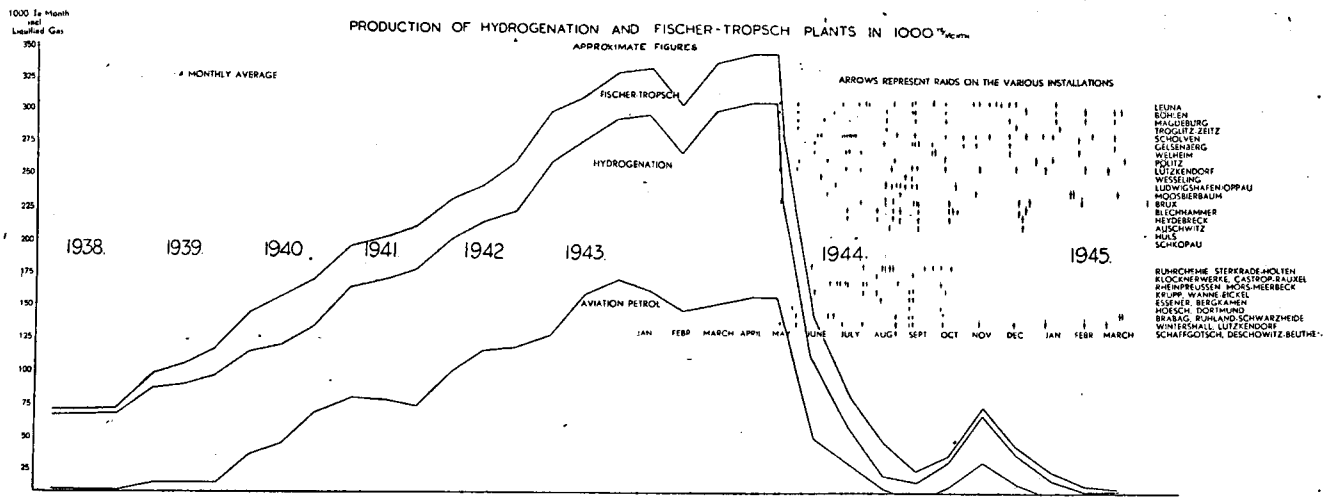


Fig. 1.

Fischer-synthese niet meer dan rond 2 ton/dag draagt; waar anderzijds de reactorbouw uitermate ingewikkeld is om de enorme reactiewarmte — die een vierde deel van de verbrandingswarmte draagt — af te kunnen voeren bij essentieel constante temperatuur, heeft men de reactorgrootte tot 10 m³ moeten beperken, zodat reeds voor een middelgrote installatie tientallen reactoren, gewoonlijk straatsgewijze gearrangeerd, nodig zijn. Dienovereenkomstig varieert de capaciteit van de negen installaties, die in Duitsland in bedrijf waren, van 40.000 tot 160.000 ton/jaar.

Op een geheel ander gebied, dat echter toch ook weer zeer verwant is met de *Fischer-Tropsch synthese*, is de kort voor de oorlog ontdekte en gedurende de oorlog verder ontwikkelde *Oxo-synthese* gericht. Hierbij zet men olefinen met CO en H₂ (dus een soortgelijk gas als gebruikt in de *Fischer-synthese*) om in aldehyden onder invloed van dezelfde cobalt-katalysator als gebruikt voor de *Fischer-*

Tropsch synthese. De reactie-temperatuur is wat lager, ca. 150° C, maar het essentiële verschil ligt in de werkdruk, welke op 150—200 at moet worden gebracht, wil de reactie vlot plaats vinden. De bij de synthese gevormde aldehyden kunnen met gebruik van dezelfde katalysator worden gehydreerd tot alcoholen, die men uiteindelijk voor detergents, weekmakers, plasticizers en pharmaceutics dacht te kunnen gebruiken. Hoewel door Ruhrchemie tezamen met de I.G. en Henkel een grote installatie is gebouwd, is deze niet in bedrijf gekomen.

Bovendien was in dit geval, zoals bij andere voorbeelden van katalytische werkwijzen in Duitsland, de „engineering” niet zeer doelmatig. Door I.G. is dan ook grote aandacht besteed aan het uitwerken van twee continue werkwijzen voor de verbetering van het proces.

De *Oxo-synthese* is toegepast op lage en op hogere olefinen, zodat in totaal het gebied van aethen tot en met octadeceen is bestreken. Ook heeft men cyclische olefinen, zoals het cyclo-hexeen, aan de

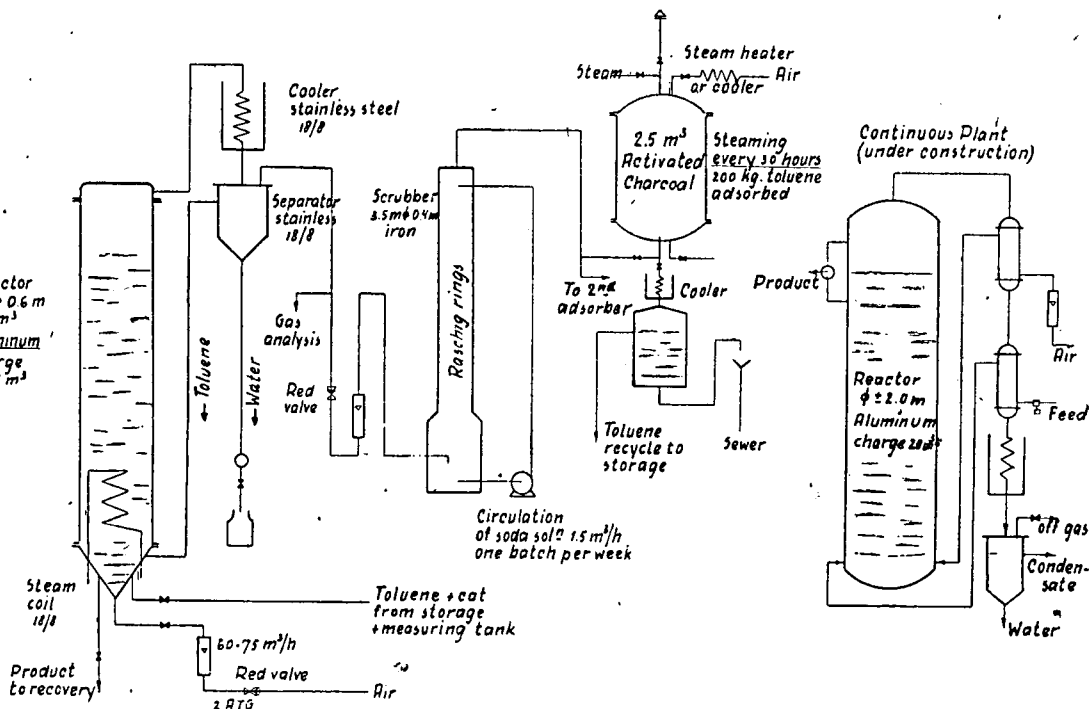


Fig. 2. Installatie-schema voor de katalytische oxydatie van aromaten in de vloeistoffase.

reactie onderworpen. De synthese kan nog een zeer belangrijke toekomst tegemoet gaan.

Als derde voorbeeld van een in Duitsland uitermate interessante reactie noemt spreker de *oxydatie van verschillende aromaten*, die in vloeistofphase met lucht onder atmosferische of matige druk en onder toepassing van 1 % van een cobalt- of mangaan-naphthenaat bij 140° C kan geschieden. Op deze wijze

werd op technische schaal door de I.G. toluen in benzoëzuur en aethylbenzeen in acetophenon omgezet. Het frappante van dit systeem is, dat hiermede zeer hoge rendementen (boven 90 %) aan gewenst product kunnen worden verkregen. Een schema van een dergelijke installatie is in fig. 2 weergegeven. Het bedrijf is relatief zeer eenvoudig en zou ook voor de chemische industrie in ons land van betekenis kunnen zijn.

Technische informatie voor de Nederlandse industrie.*)

door J. J. Verschuur

6(047)(492)

Nu door de Nederlandse Industrie meer en meer gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheid, om door bemiddeling van de Dienst Technisch Onderzoek, geallieerde en Duitse technische en wetenschappelijke gegevens te verkrijgen, is het wellicht interessant in dit artikel wat meer bijzonderheden van deze Dienst mede te delen, omdat zich hierbij verschillende voor de Nederlandse Industrie belangrijke aspecten voordoen**).

In het kort zal het ontstaan, het doel en de werkwijze van de Dienst Technisch Onderzoek worden uiteengezet.

De Dienst Technisch Onderzoek, die tot 1 Januari 1947 ressorteerde onder de Nederlandse Militaire Missie bij de Geallieerde Bestuursraad in Duitsland, is sedert die datum ingedeeld bij het Departement van Economische Zaken en is gevestigd Damrak 19—22 (Tel.: 37185—37203).

Het oorspronkelijk doel van de Dienst was het zo volledig mogelijk verzamelen van Duitse technische en wetenschappelijke gegevens, waarbij men uiteraard contact zocht met die Geallieerde instanties, die het zelfde doel nastreefden.

Zoals reeds algemeen bekend is, werden door de Geallieerden direct met de troepen vele technici en wetenschapsmensen naar Duitsland gezonden om rapport uit te brengen over de stand van de techniek en wetenschap aldaar.

Deze rapporten werden oorspronkelijk opgesteld door gemengde Brits-Amerikaanse teams en uitgegeven door het „Combined Intelligence Objectives Subcommittee” (CIOS) en het „Joint Intelligence Objectives Agency” (JIOA). Naderhand werden de werkzaamheden gesplitst en werden de door de Britse onderzoekers gemaakte rapporten gepubliceerd door het „British Intelligence Objectives Subcommittee” (BIOS) te Londen, terwijl de Amerikanen hun rapporten publiceerden door middel van het „Field Intelligence Agency Technical” (FIAT). Ook de Fransen bezochten de Duitse industrie en verzamelden hun gegevens.

*) Voordracht, gehouden op 14 Juli 1948 voor de Sectie voor Chemische Technologie en Bedrijfschemie der Nederlandse Chemische Vereniging.

***) De Dienst Technisch Onderzoek is intussen gereorganiseerd en met ingang van 1 November 1948 overgegaan in de Stichting Technisch Documenten Centrum, die inmiddels over veel grotere aantallen rapporten beschikt dan in dit artikel worden vermeld. Over deze nieuwe stichting zullen binnenkort in het Chemisch Weekblad enige publicaties verschijnen, waarin de nieuwste gegevens zullen worden vermeld. Redactie.

Het bleek reeds spoedig dat het voor een efficient samenwerken met de Geallieerden nuttig was om Nederlandse vertegenwoordigers bij de overeenkomstige geallieerde instanties te hebben. Daarom werden in 1946 in de drie westelijke bezettingszônes van Duitsland Nederlandse ingenieurs als vertegenwoordigers van de Afdeling T.O. van de Nederlandse Militaire Missie bij de bezettingsautoriteiten ingedeeld, terwijl het verder van belang bleek ook centraal in Londen voortdurend contact met de B.I.O.S. te onderhouden om de rapportlitteratuur zo snel mogelijk naar Nederland over te brengen. Reeds begin 1946 werd een Bureau te Londen gevormd, waarbij momenteel vier ingenieurs werkzaam zijn, teneinde na te gaan, wat voor de Nederlandse industrie van het meeste belang is.

In Mei 1947 werd analoog aan het Londense bureau een verbindingspost te Washington gevestigd, die eveneens de opdracht kreeg om zoveel mogelijk in Amerika aanwezige gegevens over de Duitse industrie te verzamelen.

Ook in Amerika nl. is een grote hoeveelheid rapport-materiaal, dat geregeld naar Nederland wordt gezonden en waarover hieronder bijzonderheden zullen worden vermeld.

Reeds moge hier worden opgemerkt, dat al de bovengenoemde rapporten inmiddels vrijwel compleet in Amsterdam aanwezig zijn.

Dank zij de vele contacten die sedert het eind van de oorlog met de betrokken Engelse en Amerikaanse instanties, zowel in Duitsland als in Engeland en Amerika zelf, konden worden gelegd, is het de Dienst gelukt ook de beschikking te krijgen over zeer veel niet-gepubliceerde gegevens over de Duitse industrie. Zo zijn bijvoorbeeld in Londen duizenden complete copieën van oorspronkelijke werktekeningen, blauwdrukken, bedrijfsrecepten, fabricage-schema's en dergelijke, waarvan korte beschrijvingen in Amsterdam aanwezig zijn, terwijl de complete copieën door tussenkomst van de Dienst besteld kunnen worden.

In samenwerking met de geallieerde autoriteiten werd door bemiddeling van de Dienst T.O. aan de Nederlandse industrie gedurende de eerste helft van 1947 de gelegenheid geboden zelf in Duitsland verschillende bedrijven te bezoeken en technici en wetenschapsmensen te ondervragen.

Hiervan hebben ongeveer 340 technici gebruik gemaakt met in het algemeen voor de Nederlandse industrie zeer veel resultaat. Ook van deze reizen zijn

of worden rapporten opgemaakt, waarvan er reeds enkele in de BIOS-reeks zijn verschenen.

Een verder gevolg van de uitstekende relaties met de geallieerde autoriteiten was, dat in Engeland en Amerika ook toegang werd verkregen tot verscheidene centra van rapporten, die gedurende en na de oorlog zijn opgesteld over de resultaten van het speurwerk van de Geallieerden zelf, en die tot dusver slechts op zeer beperkte schaal werden verspreid.

Ook hierover zullen nog bijzonderheden worden vermeld.

Aangezien vanaf 1 Juli 1947 op last van de Geallieerden het investigheren bij de Duitse industrie werd stopgezet, heeft de Dienst zich sedert die datum geconcentreerd op het verkrijgen van technische gegevens in Londen en Washington, waarbij het accent steeds meer kwam te liggen op de rapporten over het geallieerde speurwerk zelf.

Teneinde doublures te voorkomen en zo efficiënt mogelijk te kunnen werken, daarbij logisch voortbouwend op de ontwikkeling van de werkzaamheden, zoals die hierboven is aangegeven, is dus het doel van de Dienst T.O., naast het verstrekken van gegevens over de Duitse techniek en wetenschap, vooral het verstrekken van *niet* in de handel verkrijgbare technische documentatie uit het buitenland, die in het algemeen slechts langs officiële weg of door middel van persoonlijk contact verkregen kan worden. Hierbij wordt bijv. gedacht aan interne publicaties van Amerikaanse laboratoria en andere instituten.

Naast de reeds bestaande vertegenwoordigingen in Londen en Washington zal waarschijnlijk in de loop van dit jaar bovendien nog een post te Parijs worden gevestigd om ook in Frankrijk het contact met het bedrijfsleven en speurwerk te intensiveren.

Zoals in het bovenstaande is vermeld, kan het door de Dienst vermelde rapport-materiaal in twee groepen worden verdeeld:

1. De volgens de oorspronkelijke doelstelling verzamelde Amerikaanse, Franse, Engelse en Nederlandse rapporten over de Duitse industrie en wetenschap;
2. de rapporten, interne mededelingen e.d. over de resultaten van het geallieerde speurwerk op velerlei gebied, zoals dit gedurende en na de oorlog is bedreven.

Het zwaartepunt is daarbij geleidelijk steeds meer op de onder 2. genoemde rapporten komen te liggen.

Sedert Juli 1947 is n.l. het Duitse speurwerk tengevolge van een bepaling van de Geallieerde Bestuursraad niet meer vrij toegankelijk voor de Geallieerden, zodat over de Duitse industrie en wetenschap na die datum geen rapporten meer werden opgemaakt. Het vóór 1 Juli 1947 verzamelde materiaal is echter nog lang niet volledig verwerkt en gepubliceerd, zoals hieronder nog meer gedetailleerd zal worden toegelicht. Dank zij de vele buitenlandse relaties heeft de Dienst echter ook toegang tot belangrijke documentatie over geallieerd onderzoekingswerk en daarom is dit aspect van de Dienst sedert geruime tijd het belangrijkste voor de Nederlandse industrie geworden. Bij de hieronder volgende opsomming is hoofdzakelijk uitgegaan van de plaatsen, waar de rapporten verzameld worden. Deze zullen achtereenvolgens behandeld worden:

1. Londen.

a. Circa 5000 z.g. „Summaries of Foreign Documents” van de Board of Trade, bevattende beknopte beschrijvingen van Duitse fabrieksrapporten, bedrijfsvoorschriften en -receptuur, tekeningen en dergelijke, waarvan de originelen volledig in Londen aanwezig zijn en door tussenkomst van de Dienst T.O., ten behoeve van de Nederlandse industrie kunnen worden verkregen.

b. Rapporten over de Duitse techniek en wetenschap op elk gebied zijn opgenomen in de reeds eerder genoemde CIOS, JIOA, BIOS en FIAT-reeks.

Van de eerste twee series zijn ongeveer 1000 rapporten te Amsterdam aanwezig, terwijl van de BIOS-rapporten er 1500 en van de FIAT-rapporten ongeveer 700 verzameld zijn. Dit betekent, dat deze series grotendeels compleet bij de Dienst aanwezig zijn. Binnenkort zullen de BIOS-publicaties afgesloten worden met een vijftigtal „BIOS-Overall Reports”, die een volledig overzicht zullen geven van de verschillende takken van industrie en wetenschap in Duitsland, en waarvan er reeds enkele zijn verschenen.

c. Door de BIOS worden tevens rapporten gepubliceerd over de Japanse industrie, waarvan er reeds 200 te Amsterdam aanwezig zijn, terwijl regelmatig nieuwe rapporten binnenkomen. Desgewenst kunnen ook deze z.g. BIOS-JAP rapporten worden uitgeleend.

d. In Amsterdam zijn omstreeks 1400 rapporten van het Central Radio Bureau aanwezig. Deze zijn hoofdzakelijk afkomstig van de Britse telecommunicatie-laboratoria, die gedurende de oorlog speurwerk op het terrein van radar, infrarood- en electronentechniek in het algemeen hebben verricht.

In het Central Radio Bureau zijn behoudens de reeds verkregene nog duizenden rapporten aanwezig.

e. Circa 500 rapporten van het „German Documents Centre”, die alle betrekking hebben op de Duitse luchtvaart-industrie en aanverwante bedrijven. Een der laatste aanwinsten, afkomstig van dit centrum, is het complete Duitse „Ringbuch der Luftfahrt”, een verzameling van 186 monographieën die volledig en gedetailleerd de ontwikkeling op aerodynamisch en vliegtuigkouwkundig gebied behandelen. Dit „Ringbuch” is het enige in Nederland aanwezige exemplaar.

Washington.

a. Door de „Publication Board” van de „Office of Technical Services” van het Dept. of Commerce te Washington werden tot dusver circa 80.000 z.g. P.B.-rapporten gepubliceerd waarvan de abstracts in kaartsysteem zich te Amsterdam bevinden.

Gedeeltelijk betreft het hier rapporten, die sedert het eind van de oorlog door de Amerikaanse industrie zijn vrijgegeven; het resterende deel is gewijd aan de Duitse techniek en wetenschap. Buiten dit grote aantal reeds gepubliceerde rapporten, bevindt zich in Washington nog ongeveer 75.000 meter nog niet bewerkte en gepubliceerde micro-film. Dank zij de intensieve samenwerking van de Dienst met de Amerikaanse en Engelse autoriteiten zal deze massale documentatie door Amerika, Engeland en Nederland gezamenlijk worden geabstraheerd en gepubliceerd, waardoor Nederland op de snelst mogelijke wijze kan

profiteren van de Duitse ervaring. Ook deze rapporten zullen in de PB-reeks verschijnen. Reeds enige honderden meters films bevinden zich thans ter bewerking op het Bureau te Amsterdam. Het is de bedoeling dat de medewerking van de Nederlandse industrie zal worden ingeroepen teneinde ongeveer 25000 meter film zo intensief en zo vlug mogelijk ter algemene kennis te brengen. Nadere berichten hierover zullen nog worden gepubliceerd.

b. Hiernaast zijn nog enige andere belangrijke bronnen te noemen als bijv. het „Nationaal Bureau of Standards”, waarvan enkele honderden Research Papers zijn ontvangen. In de toekomst zullen deze publicaties regelmatig worden ontvangen. Verder zijn vele gegevens en rapporten binnengekomen van Universiteits-laboratoria e.d. en over de organisatie van het Amerikaanse speurwerk.

Parijs.

In November 1947 werd een begin gemaakt met de uitwisseling van rapport-litteratuur over de Duitse industrie tussen Engeland, Amerika, Frankrijk en Nederland, nadat hiertoe tijdens enkele voorbereidende reizen door gecombineerde Amerikaans—Engels—Nederlandse commissies met de Franse autoriteiten afspraken waren gemaakt. In het kader van deze uitwisseling werden reeds enige honderden rapporten over het Duitse bedrijfsleven in de Franse bezettingszone ontvangen van het „Centre National des Recherches Scientifiques”. Vooruitlopend op de beoogde toekomstige vestiging van een verbindingspost te Parijs werden reeds enige afspraken gemaakt om tot een intensief contact met de Franse industrie te komen.

Ottawa.

Verscheidene rapporten van wetenschappelijke centra zijn, tot op heden nog via de Amerikaanse vertegenwoordiger, reeds uit Canada ontvangen. Reeds staan wij in nauw contact met het „National Research Council”, een organisatie als T.N.O. hier, te Canada.

Het bovenstaande is slechts een globaal overzicht van de soort en aard der tot nog toe ontvangen rapporten. Natuurlijk maken de bestaande contacten in het buitenland het mogelijk om veel meer rapporten van uiteenlopende aard te verkrijgen.

Tot op heden zijn omstreeks 12000 rapporten en enkele duizenden microfilms verzameld. Deze worden alle volgens de Universele Decimale Classificatie (UDC) geïnclassificeerd en in het kaartsysteem gebracht. Het is de bedoeling van de vóór 1 Januari 1948 verschenen rapporten zo spoedig mogelijk een complete catalogus te publiceren. Van de na 1 Januari 1948 verschenen rapporten worden maandelijks lijsten opgemaakt en verspreid, die per 1 Januari 1949 zullen worden samengevoegd tot een algemene catalogus 1948. Te uwer oriëntatie moge dienen, dat omstreeks 500 à 600 rapporten maandelijks worden gepubliceerd.

Belanghebbenden kunnen zich op alle catalogi en aanwinstenlijsten abonneren, met welk abonnement dan tevens inzage van alle aanwezige rapporten wordt verkregen.

Een specifiek litteratuur-onderzoek, zowel in het Amsterdamse bureau als in het buitenland, zal in het algemeen op basis van na-calculatie dienen te worden

gehonoreerd. Inlichtingen omtrent een en ander worden op aanvraag gaarne verstrekt.

Nogmaals kan worden opgemerkt, dat het in deze tijd van zo efficiënt mogelijk werken, niet de bedoeling is dubbel werk te verrichten en dus bijvoorbeeld rapporten en gegevens te leveren, die ook via de boekhandel of d.m.v. litteratuur-abonnementen elders kunnen worden verkregen.

Aan abonné's worden desgewenst de rapporten voor enige tijd in bruikleen gezonden, terwijl van microfilms copieën of papierafdrukken tegen kostende prijs kunnen worden vervaardigd.

Soms kan het i.v.m. een grote hoeveelheid rapportmateriaal op zeer speciaal gebied voor een bepaald bedrijf gewenst zijn zelf een lid van zijn Staf naar het buitenland te zenden. Er bestaat dan de mogelijkheid, dat dergelijke technici voor kortere of langere tijd aan de buitenlandse vertegenwoordiging kunnen worden toegevoegd, om zelf ter plaatse een onderzoek in te stellen. Dit heeft reeds enige malen plaatsgevonden.

Tevens zijn de leden van de bureaux in het buitenland steeds gaarne bereid bezoeken van de Nederlandse technici voor te bereiden en contact te leggen met de te bezoeken instanties, waarbij introducties kunnen worden verleend voor de verschillende laboratoria enz.

In het bovenstaande is slechts een kort overzicht gegeven van de mogelijkheden van de Dienst T.O. voor het Nederlandse bedrijfsleven. De in de bibliotheek aanwezige rapportlitteratuur op chemisch gebied is onderverdeeld in de volgende afdelingen:

A. BIOS, CIOS, FIAT en JIOA-rapporten.

1. Anorganische industrie: circa 200 rapporten.
2. Synthetische wasmiddelen: circa 50 rapporten.
3. Pharmaceutische industrie: circa 100 rapporten.
4. Synthetische brandstoffen-industrie: circa 120 rapporten.

Alle bijlagen, die eventueel in deze rapporten-reeks worden vermeld, zijn door tussenkomst van de Dienst in Londen verkrijgbaar.

B. P.B.-rapporten. Gezien het grote aantal dezer rapporten (circa 90.000) zijn de hieronder genoemde getallen slechts schattingsgewijs juist.

1. Anorganische industrie: enige duizenden rapporten.
2. Synthetische wasmiddelen: Enkele honderden rapporten.
3. Pharmaceutische industrie: circa 100 rapporten.
4. Synthetische brandstoffen-industrie: circa 1500 rapporten.

Deze PB-rapporten zijn als kort uittreksel in numerieke volgorde in de bibliotheek aanwezig. I.v.m. het grote bedrag aan deviezen, dat gemoeid zou zijn met de bestelling der complete serie, worden slechts specifieke bestellingen aangenomen resp. nauwkeurig uitgezochte lijsten in overleg met de industrie besteld. Hierbij verricht de Dienst een coördinerende taak, zodat geen dubbele bestellingen behoeven te worden gedaan.

De Staf van het Amsterdamse bureau is gaarne bereid alle verdere inlichtingen te verstrekken, hetzij op het bureau Damrak 19—22 (tel.: 37185 en 37203) hetzij door persoonlijk bezoek aan de betrokken industrie.

Verslag van de vergadering der Sectie voor Organische chemie der Nederlandse Chemische Vereniging,

gehouden te Amsterdam op 18 December 1948 in de kleine College-zaal
van het organisch-chemisch laboratorium

061.3 : 331.881 [547]

De voorzitter, Prof. Dr. Ir. Coops, opent om 10u.20 de vergadering met een kort welkomstwoord tot de ± 30 aanwezigen en geeft vrijwel onmiddellijk het woord aan Prof. Dr. H. J. Backer (Groningen), voor zijn voordracht: „De oxydatie van koolstof-tetrathio-methyl en de bestaansbaarheid van koolstof-tetra-sulfonylmethyl”.

Voor de inhoud moge verwezen worden naar het November-nummer van het Recueil, pag. 894. Aan het einde van deze voordracht ontstond een levendige discussie, waarin Spr. vragen beantwoordde van o.a.: Dr. Veldstra, Prof. Verkade, Dr. van Voorst, waarna de Voorz. hem met een hartelijk woord de dank van de vergadering overbracht, hem nog vele successen op dit gebied der org. chemie toewensend.

Direct daarna kreeg Dr. J. Boldingh (Rotterdam) het woord, die sprak over: „Scheiding van lipiden met behulp van absorptie-chromatografie”.

Spr. bracht eerst in herinnering de oude scheidingsmethode, waarbij gebruikt wordt gemaakt van het verschil in verdelingscoëfficiënt tussen twee niet-mengbare vloeistoffen, dat vertoond wordt door de componenten van een mengsel van in beide oplosmiddelen oplosbare stoffen, welke methode theoretisch pas na oneindig vele verdelingen tot de zuivere componenten leiden kan. Practisch worden deze scheidingen bezwaarlijker, naarmate het verschil in verdelingscoëfficiënt der componenten kleiner wordt. Vervolgens besprak Spr. kort de methodieken, door Martin, Synge en Consden e.a. tot ontwikkeling gebracht en met succes toegepast op de scheiding van de mengsels van aminozuren, die bij hydrolyse van eiwitten ontstaan.

Vooraf twee types hiervan: de chromatografie op papier en absorptieve percolatie leken voor de vetchemie van belang. Bij deze laatste methode wordt het te scheiden stofmengsel aan een vast drager geabsorbeerd uit een tweefasig vloeistofstelsel en door naspoelen met een eenfasig systeem van continu-veranderlijke polaire eigenschappen, succesievelijk geëluëerd. De scheiding tot chemische individuen was tot nu toe in de vetchemie ten minste even moeilijk als bij het eiwitonderzoek.

Daarna besprak Spr. zijn eigen werk. In de eerste plaats gebruikte hij met latexopl. gedrenkte papierstroken, die werden gehangen in een mengsel van

hexaan en abs. aethanol, terwijl een druppel vetopl. op het papier was aangebracht. Naar het voorbeeld van de bekende papier-chromatografie werd dit in een gesloten ruimte in een atmosfeer van damp van dezelfde vloeistoffen met rust gelaten, waardoor de vetcomponenten de gelegenheid kregen zich over het papier te verspreiden. Later bleek het mogelijk te zijn, het hexaan weg te laten, daar de lipiden zelf reeds onder zwelling in de rubber oplosten. De zichtbaar-making geschiedde met Soedan III, een bekende vetkleurstof. De zwelling was evenwel voor de verschillende vetfracties nagenoeg dezelfde, zodat de scheiding nog niet erg fraai was.

Daarom werd overgegaan naar een percolatiezuil-techniek. Een goed materiaal hiervoor bleek „mealorub” te zijn: een fijn-verdeelde rubber, zwak ge vulcaniseerd, bereid uit verse latex. Hiermee konden scheidingen van vetzure aethylester-mengsels in hoeveelheden van 10 mg verkregen worden met een „recovery” van 96—103 %. Spr. toonde grafieken, waarmee door titratie met 0.05 N loog in iedere portie van het percolaat (na verdampen van het oplosmiddel, verzeping van de ester en vrijmaken van het vetzuur) de hoeveelheid van dat vetzuur werd gemeten. Alles bij elkaar dus nog een tamelijk tijdrovende bewerking. Vervolgens besprak Spr. nog dergelijke proeven tot scheiding van oliën in fracties met hoger en lager J-getal, scheiding van carotenen van vetten (oplosmiddel: iso-butanol, dat merkwaardigerwijze op zichzelf geen vetscheiding geeft); tenslotte proeven ter concentrering van vitamine A in haringtraan, waarbij van een „siliciumrubber” (Silastic DC 120) gebruik werd gemaakt.

Uit de geanimeerde discussie, die hierop volgde, waaraan o.a. Prof. Olivier, Prof. Verkade en Dr. van der Zanden deelnamen, bleek met hoeveel interesse de vergadering de voordracht had gevolgd, alsook de verwachtingen, die men had over mogelijke industriële toepassingen, waaromtrent de Spr. zich echter in een zeer welsprekend stilzwijgen hulde.

Nadat de Voorz. ook deze Spr. hartelijk had bedankt, sloot hij, nadat de rondvraag niets had opgeleverd, om 11u.55 de vergadering.

De secretaris,
G. B. R. de Graaff.

331.881 [54] : 025.3(091)

Bibliotheek en Documentatiewezen

Catalogus van de Historische Boeken der Nederlandse Chemische Vereniging,

in bruikleen geplaatst in het Rijksmuseum voor de Geschiedenis der Natuurwetenschappen, Steenstraat 1 A
te Leiden. Bijgewerkt tot 1 Augustus 1948. 026[54]:930.8].

Albertus Magnus, De secretis mulierum libellus, scholijs auctus et a mendis repurgatus; Lugd., 1580.
Algemeen Handboek voor kunstenaars, chemisten, fabrikanten en handwerkslieden; Dordrecht, 1802.

Anrooy, P. G. van, Dissertatio chymica inauguralis de incrustatione in lacu Rakaniensi; Zalt-Boemeliae, 1852.
Apotheek, De nieuwe Amsterdamsche; Amsterdam, 1795.
Apotheek, De Leeuwarder, 7de druk; Amsterdam, 1745.

- Apotheek, De nieuwe Nederduitsche; Leiden, 1753.
- Avogadro, A.*, Opere scelte; uitg. Accademia delle Scienze di Torino, no. 74; Torino, 1911.
- Azijnbereider, De, of de kunst om 12 versch. soorten azijn te bereiden; Utrecht, 1840.
- Bakhuis Roozeboom, H. W.*, 9 overdrukken in een band. —, 9 losse overdrukken.
- Barchusen, J. C.*, Acroamata, in quibus complura ad iatrochemiam et physicam spectantia — explicantur; Traj. Bat., 1703.
- , Elementa chemiae; Lugd. Bat., 1718.
- Battimelli, A.*, In Hadriani a Mysnichts thesaurum auctuarium; Neapoli, 1723.
- Battus, C.*, Secretboek enz.; Amsterdam, 1650.
- Baumhauer, E. H. von*, De ortu lapidum meteoricum etc.; Diss. Utrecht, 1844.
- , Verh. over dichtheid, uitzetting, kookpunt en spanning v. d. damp v. alcohol en v. mengsels van alcohol en water; Amsterdam, 1861.
- , Beknopt leerboek der onbewerkte scheikunde; naar Regnault-Strecker; Utrecht—Amsterdam, 1864.
- , De meteorijzermassa van Kaap de Goede Hoop; Amsterdam, 1868.
- Becher, J. J.*, Institutiones chemiae podromae; Amsterdam, 1664.
- Beets, M. N.*, Volksscheikunde; uitg. „t Nut”, Amsterdam, 1815.
- Bemmelen, J. M. van*, 18 overdrukken in een band. —, 36 losse overdrukken, waarvan 7 dubbel.
- Berthold, A. A.*, zie *Bunsen*.
- Berzelius, J. J.*, Leerboek der scheikunde, vertaald door *Tischauer* e.a. onder medewerking van *G. J. Mulder*, 6 dln; Rotterdam, 1834—1841.
- Beuning van Helsdingen, D. van*, Handl. bij de beoefening van het chemisch-pharmaceutische gedeelte der Pharmacop. Neerl., 1ste afl.; Amsterdam, 1864.
- Blancardus, Steph.*, Neue Manier — zu balsamieren; Hannover—Wolffenbüttel, 1689.
- Blancart, Steph.*, Scheidekunst oder Chymia; Hannover—Wolffenb., 1690.
- Blankaart, Steph.*, Collectanea medico-psysica oft Hollandsch jaar-register; Amsterdam, 1680.
- , zie ook *Mayow*.
- Blankenbijn, D.*, Handl. tot de artsnijbereidkundige scheikunde, 2 dln; Dordrecht, 1827-1828.
- Boerhaave, H.*, Institutiones et experimenta chemiae; 2 dln; Parijs, 1724.
- , Institutiones et experimenta chemiae, 2 dln, in een band; Venetië, 1726.
- , A new method of chemistry; London, 1727.
- , Elementa chemiae, 2 dln; Lugd. Bat., 1732.
- , Elementa chemiae, 2 dln; Parijs, 1733.
- , Elementa chemiae, 2 dln; Venetië, 1737.
- , Elementa chemiae, 2de deel; London, 1732.
- Bondt*, Zie *Recherches physico-chimiques*.
- Boon Mesch, A. H. van der*, Leerboek der scheikunde met toep. op kunsten en fabrieken, 3 dln; Leiden, 1833.
- , zie *Trommsdorff*.
- Boot, C.*, De verwer; Dordrecht, 1820.
- Bosch, I. G. J. van den*, Over meekrap-teelt enz.; Middelburg, 1850.
- Boyle, Rob.*, Exercitationes de atmo-sphaeris, corporum consistentium; Lugd. Bat., 1676.
- , Experimenta et consider. de coloribus; Rotterdam, 1671.
- Breuker*, zie *Hagen*.
- Buff, H. F.*, Kurzes Lehrbuch der anorganischen Chemie; Erlangen, 1868.
- Bulletin des sciences physiques et naturelles en Néerlande; 1838.
- Bunsen, R. W. en Berthold, A. A.*, Verhandeling over het ijzeroxydehydraat als tegengif van het rattekruid of arsenigzuur; Assen, 1839.
- Buys Ballot, C. H. D.*, De synaphia et prosaphia; Traj. ad Rhenum, 1844.
- Bijdragen tot de natuurkundige wetenschappen, 7 dln; Amsterdam, 1826—1832.
- Bijll, P. A. van der*, zie *Geiger*.
- Burg, P. van der*, Natuurkunde voor scholen; Gouda, 1855.
- Campagne, P. J.*, Handboek voor droogisten en apothekersleerlingen; Tiel, 1823.
- Chemisch-pharmaceutisch Archief, 1e jaarg., 1840, onder redactie van *De Vrij, Eickma* en *Van der Vliet*; 2e jaarg., 1841, onder red. van *Eickma* en *Van der Vliet*.
- Cohausen, J. H.*, Lumen novum; Amstelodami, 1717.
- Cohen, E.*, Studien zur chem. Dynamik, naar *Van 't Hoff*; Amsterdam—Leipzig, 1896.
- Cop, M. J.*, Aantekeningen op de Pharm. Neerl. tot handleiding bij haar gebruik; dl. I, 3 afl., Deventer, 1854; dl. II, 2 afl., 1858.
- Cordus*, zie *Den leydsman* ende onderwijser, enz.
- Deiman, J. R.*, zie *Natuur- en scheikundige verhandelingen en Recherches physico-chimiques*.
- Digby, K.*, Theatrum Chemicum. De chymische verborgentheden omtrent de verandering en verbetering der metalen en gesteenten; Amsterdam, 1693.
- , Theatrum sympateticum; Amsterdam, 1681.
- Donders, F. C.*, De voedingsbeginselen; Tiel, 1852.
- Dossie*, zie *Secrets*.
- Drebbel, Corn.*, Van de elementen quinta essentia en primum mobile; Kort begrip der hoofdstoffelijke natuurkunde enz.; Amsterdam, z. j.
- Driessen, P.*, Scheik. verh. over de magnesia alba; Amsterdam, 1786.
- , Natuur- en scheik. waarnemingen, 1e stuk; Leiden, 1791.
- Duflos, A.*, Handleiding tot de kennis der scheik. geneesm. en vergiften, bewerkt door *Haaxman*; Schoonhoven, 1841.
- Elsevier, Corn.*, Apothekers woordenboek, 2 dln; Amsterdam, 1755.
- Engler*, zie *Stohmann*.
- Entrup Bavink*, zie *Schrader*.
- Ercker, L.*, Ertsen; 's-Gravenhage, 1745.
- Extract uit het Register der Resolutien van H.H.M.H. der Bataafsche Rep.; Beslissingen omtrent de meekrap-teelt, 1805.
- Eykman, J. F.*, Phyto-chem. Notizen über Jap. Pflanzen; Tokio Daigaku, 1883.
- Faraday, M.*, Chemical manipulations; London, 1923.
- reestbundel, zie *Schreinemakers*.
- Fehling, H. von* Handwörterbuch der Chemie, 10 dln; Braunschweig, 1871—1930.
- Follinus, H. I.*, Physiognomie, ofte menschenkenner. —, Simonides, ofte die memori-const; Haarlem, 1612.
- , Den Nederlantsche sleutel van 't secreet der philosophie; Haarlem, 1613.
- Franchimont, A. P. N.*, Bijdrage tot de kennis der terpeenarsen; Diss. Leiden, 1880.
- , Leidraad bij de studie der koolstofverbindingen; Leiden, 1878.
- , Leerboek der organische chemie voor H.B.S.; Leiden, 1880.
- Frankenheim, M. L.*, Die Lehre der Cohäsion; Breslau, 1835.
- Fresenius, C. R.*, Qualitatieve analyse; Delft, 1857.
- Geheim der wynen ontdekt; Delft, 1738.
- Geiger, Ph. L.*, Handboek der artsnijbereidkunde, 2 dln; Leyden, 1840.
- Genees-, natuur en huishoudkundig kabinet, 3 dln; uitgeg. d. *J. Voegen* van Engelen; Leiden 1779—1782.
- Geuns, W. A. J. van*, Proeve eener geschiedenis van de aequivalentgetallen der organische scheikunde; Diss. Utrecht, 1853.
- Girardin, J.*, Scheikunde voor den beschaafden stand en het fabriekswezen, 3de druk; 2 dln; Gouda, 1862.
- Glauber, J. R.*, Furni novi philosophici sive descriptio artis destillatoriae novae; Amsterodamum, 1651.

- _____, Prosperitas Germaniae, 5 st. in 1 dl; Amsterdam, 1656—1661.
- _____, Opus minerale, 3 stukken in een deel; Amsterdam, 1659.
- _____, Consolatio navigantium, in 7 stukken; Amsterdam, 1657—1665.
- Gorup-Besanez, E. F. von, Leerboek der org. scheikunde; Utrecht—Amsterdam, 1861.
- Groshans, J. A., Des dissolutions aqueuses; Berlin, 1888.
- _____, De la nature des éléments; Haarlem—Leipzig, 1875.
- _____, Darstellung der phys. Eigenschaften $C_pH_qO_r$; Berlin, 1895.
- _____, Ueber wässrige Lösungen; Leipzig, 1884.
- Guyton-Morveaux, L. B., Verhandeling over middelen om de lucht te zuiveren; Leyden, 1802.
- Gunning, J. W., Onderz. n. den oorspr. en de scheik. natuur van Nederl. wateren; Utrecht, 1853.
- Haaff, G. G. ten, Over den zouten aanslag van turfkolien; ± 1780.
- Haan, Daniel de, Scheikundig onderzoek van eenige Haerlemsche drinkwateren; Haarlem, 1862.
- Haaxman, P. J., Tijdschrift voor scheik. en artsnijbereiding, 1ste jrg.; Leiden, 1844.
- _____, zie ook *Duflos*.
- Hagen, K. G., Onderwijs tot de grondbeginselen der apotheek; Amsterdam, 1781.
- Hales, St., Groeiende weegkunde; Amsterdam, 1734.
- Hall, van, zie *Mulder*.
- Halmaal, J. van, Ontleding over d'Amsterdamsche Apotheek, 2de druk; Amsterdam, 1739.
- Hasselt, A. W. M. van, Handleiding der vergiftleer (Algemeene vergiftleer); Utrecht, 1850.
- _____, Handleiding der vergiftleer (Bijzondere vergiftleer), 3dln; Utrecht, 1851—1854.
- Heid, A. de, 't Nieuw-Ligt des apothekers; Amsterdam, 1683.
- Heumann, K., Experimente bei Vorlesungen über anorg. Chemie; Braunschweig, 1876.
- Heynsius, A., Diss. historico-chemica inaug. de corporibus albuminosi; Utrecht, 1853.
- Hoff, J. H. van 't, La chimie dans l'espace; Rotterdam, 1875.
- _____, Die Lagerung der Atome im Raume, 1. Aufl. Braunschweig, 1877; 2. Aufl., 1894.
- _____, Études de dynamique chimique; Amsterdam, 1884.
- _____, L'équilibre chimique dans les systèmes gazeux ou dissous à l'état dilué; Arch. néerl., 1885.
- _____, Vorlesungen über Bildung und Spaltung von Doppelsalzen; Leipzig, 1897.
- _____, Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie; 1. Heft: Die chemische Dynamik; Braunschweig, 1898.
- _____, Ueber die Theorie der Lösungen; Stuttgart, 1900.
- Hoff, J. H. van 't, Ueber die Entwicklung der exakten Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert; Leipzig 1900.
- _____, Zinn, Gips und Stahl vom physikalischen Standpunkt; Berlin, 1901.
- _____, Acht Vorträge ueber physikalische Chemie; Braunschweig, 1902.
- Hoffmann, W., Einleitung in die moderne Chemie, 6. Aufl.; Braunschweig, 1877.
- Hoghelande, Th. de, De alchemiae difficultatibus; Col. Agripp., 1594.
- Hollandus, J. I., Sammlung unterschiedlicher bewährter chymischer Schriften, namentlich Hand der Philosophen, Opus Saturni, Opera vegetabilia, Opus minerale, Cabala, De lapide philosophico; Wien, 1746.
- Horn van den Bos, H. P. M. van der, De Nederlandsche scheikundigen van het laatst der vorige eeuw, prijsvraag; Utrecht 1881.
- _____, Het aandeel der scheikundigen in het tot
erkenning brengen van het systeem van Lavoisier, prijsvraag; Amsterdam, 1895.
- _____, Matériaux pour l'histoire de la chimie dans les Pays-Bas. A. Paets van Troostwijk; Haarlem, 1904.
- Hornius, Georg., Historia naturalis et civilis; Leyden, 1670.
- Ingen-Housz, J., Vermischte Schriften, vert. d. N. C. Molitor; Wien, 1784.
- _____, Nouvelles expériences et observations sur divers objets de physique; Paris, 1785.
- Jongh, L. J. de, Antwoord op de stukken van G. J. Mulder getiteld: scheikundig onderzochte levertraan; 's-Gravenhage, 1848.
- Journal de Physique fondé par Almeida, 2de serie, 9de band, 1890.
- Karmarsch, Karl, Technisches Wörterbuch, Band I; Prag, 1854.
- Kasteleyn, P. J., Chemische oefeningen, 3 dln; Amsterdam, 1785—1788.
- _____, Chemische en physische oefeningen, 3 dln; Leiden, 1793—1797; 3de deel bewerkt door Bondt en Deiman.
- _____, Beschouwende en werkende chemie, 3 dln; Amsterdam, 1786—1794.
- _____, De indigobereider en blaauwverwer; Dordrecht, 1788.
- _____, De sterkwaterstooker, zoutzuur- en vitrioololiebereider; Dordrecht, 1788.
- _____, De porceleynfabriek; Dordrecht, 1789.
- _____, De leerlooyer, leertouwer, wit- en zeemlooyer enz., De kaarsemaaker; 2 stukken in 1 deel; Dordrecht, 1789.
- _____, De zijdeverwer; Dordrecht, 1791.
- _____, De waschbleeker en waschkaarsenmaaker; Dordrecht, 1792.
- Kerckhoff, P. J. van, Een blik op den tegenwoordigen toestand der scheikunde; Groningen, 1858.
- Kerckringius, Th., Commentarius in currum triumphalem; Amstelodamum, 1671.
- Kerl, zie *Muspratt*.
- Kircherus, A., Het groote licht der natuurkunde ofte de magnetische werelt; Amsterdam, 1681.
- Kolbe, zie *Otto*.
- Kunkel, J., Philosophia chemica; Amsterdam, 1694.
- Ladenburg, A., Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie; Braunschweig, 1869.
- Lauwerenburgh, zie *Natuur- en scheikundige verhandelingen*.
- Lavoisier, A., Grondbeginselen der scheikunde, 2 dln; Utrecht, 1800.
- Lemery, Het filosoophische laboratorium of der chymisten stook-huys, 1ste druk; Amsterdam, 1683.
- _____, idem, 3de druk; Amsterdam, 1704.
- _____, Woordenboek of algemeene verhandeling der enkele droogerijen; Rotterdam, 1743.
- Leydsman en de onderwijser der medicijnen, Den, naar V. Cordus; Rotterdam, 1656.
- Liebig, J., Poggendorff en Wöhler, Handwörterbuch der Chemie; Braunschweig, 1850.
- _____, Scheikundige brieven, 2de druk. Vertaald door Van Bemmelen, 3 dln; Leeuwarden, 1864.
- Looff, Ph. Joh., Donum chemicum of verhandeling over de nuttigheid der scheikunde; Groningen, 1773.
- Loos, D. de, De historisch-kritische beschouwing der glucosiden; Diss. Leiden, 1858.
- Lulofs, E. H., Ter gedachtenis van wijlen den hoogleeraar S. Stratingh; Groningen, 1841.
- Maier, P. J., Scheikundig onderzoek van water uit het kratermeer der Patoea, 1858.
- Martinus, David, Dissertatio medica de natura acidi et alcali genuinarum sanitatis et morbi causarum; Lugd. Bat., 1676.
- Marum, Martinus van, Verhandeling over het electrizeeren; Groningen, 1776.
- _____, Over de geplogisteerde en gedephlogisteerde luchten; Verh. Teyler's Genootsch., 1781.

- Mayow, J., Alle de medicinale en natuurkundige werken, uit het latijn door S. Blancart; Amsterdam, 1684.
- Meekrapteelt, zie Extract.
- Menalda van Schouwenburg, H. J., Handleiding bij het onderwijs in de scheikunde voor de H.B.S. voor meisjes; Amsterdam, 1872.
- Menalda van Schouwenburg, J. F., Scheikundige proeven en verhandelingen; Amsterdam, 1872.
- Meyer, J. F., Scheikundige proeven en natuurkundige verhandelingen over ongebluschte kalk, vert. d. P. J. Kasteleijn, 2 dln; Amsteldam, 1776—1777.
- Meylink, B., Handleiding voor apothekersleerlingen; Haarlem, 1832.
- , Schei-, artsenijsmeng- en natuurkundige bibliotheek, Amsterdam—Deventer, Deel I—XIV, 1826—1832, volledig; van Deel XV—XVIII, 1833—1834, enkele afleveringen.
- Modderman, R. S. Tj., Leer der osmose; Diss. Leiden, Leeuwarden, 1857.
- , Over de oplosbaarheid van zuringzuren kalk in urine; Leiden, 1864.
- Mohr, Fr., Lehrbuch der chemisch-analytischen Titrirmethode; Braunschweig, 1862.
- , Werktuigkunde voor den apotheker; Gouda, 1848.
- Morley-Muykens, Collectanea chymica leydensia, Maëtiana, Margraviana, Le Mortiana; Lugd. Bat., 1693.
- Mort, J. le, Compendium chymicum; Leyden, 1682.
- Mulder, E., De methode bij scheikundig onderzoek te volgen, opgespoord uit de geschiedenis; Utrecht, 1868.
- Mulder, G. J., Commentatio de aquis Rheno-Trajectinis earumque adhibitatione; Traj. ad Rhenum, 1824.
- , Responsio ad quaestionem ab ordine medico; Utrecht, 1824.
- , idem, matheseos et philosophiae naturalis; Utrecht, 1825.
- , Verhandeling over de wateren en lucht der stad Amsterdam enz.; Amsterdam, 1827.
- , Scheikundige werktuigkunde, 2 dln; Rotterdam, 1834.
- , Redevoering over P. O. C. Vosselman de Heer; Utrecht, 1842.
- , Over de waarde der natuurkundige wetenschappen voor de geneeskunde; Rotterdam, 1842.
- , Scheikundige onderzoekingen gedaan in het laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool, 5 deelen, en het 1ste deel van band 6; Rotterdam, 1842—1851.
- , De elementen; Rotterdam, 1842.
- , Proeve eener algemeen physiologische scheikunde; Rotterdam, 1843—1850.
- , Versuch einer allgemeinen physiologischen Chemie etc.; Braunschweig, 1844.
- , Het streven der stof naar harmonie, Rotterdam, 1844.
- , De stoffelijke wereld —; Rotterdam, 1845.
- , Geregte scheikundige onderzoekingen, gedaan in het Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool, 1ste stuk; Rotterdam, 1845.
- , Onze leermeester J. F. L. Schröder —; Rotterdam, 1845.
- , De voeding van den neger in Suriname; Rotterdam, 1847.
- , De voeding in Nederland in verband met de volksgeest; Rotterdam, 1847.
- , Levensberigt van W. Wenckebach; 1847.
- , Een woord bij den Cathecismus der landbouwkundige scheikunde en aardkunde van James F. W. Johnson; Rotterdam, 1847.
- , Berzelius herdacht; Rotterdam, 1848.
- , Verval van Nederland, bezuiniging, onderwijs; Rotterdam, 1848.
- , Wetenschap en volksgeluk; Rotterdam, 1849.
- , De weg der wetenschap; Rotterdam, 1850.
- , De veeartsenijschool; Rotterdam, 1850.
- , De wet op het zout aan de scheikunde getoetst; Rotterdam, 1850.
- , De suikerwet aan de scheikunde getoetst; Rotterdam, 1850.
- , Vergelijkend onderzoek van suiker, met en zonder stoom bereid; Rotterdam, 1850.
- , De suiker van den handel; Rotterdam, 1851.
- , Open brief aan den heer Mr. J. R. Thorbecke; Rotterdam, 1851.
- , De voeding van Nederlanders; Rotterdam, 1854.
- , Redevoeringen uitgesproken bij de rectoraatsoverdracht; Utrecht, 1854.
- , De wijn scheikundig beschouwd; Rotterdam, 1855.
- , De essayeermethode van het zilver; Rotterdam, 1857.
- , Scheikunde der bouwbare aarde, 4 dln; Rotterdam, 1860.
- , Scheikundige verhandelingen en onderzoekingen; Rotterdam, 1857—1864 deel I, II, III compleet, deel IV 1 stuk.
- , De la bière; Paris, 1861.
- , De Stedelijke Gasfabriek van Utrecht; Utrecht, 1863.
- , Studium Generale, Rede; Rotterdam, 1865.
- , Het geneeskundig Hooger Onderwijs in Nederland in 1865; Rotterdam, 1865.
- , De scheikundige middelen der Nederlandse Regering tegen de verspreiding der cholera; Rotterdam, 1866.
- , Van der Boon Mesch, A. H., en Rijk, C. J., Over de oorzaken der zelfontbranding van stoffen in schepen geladen; Amsterdam, 1854.
- , Van Hall, H. C., en Vrolijk, W., Bijdragen tot de natuurkundige wetenschappen, verzameld door, 7 dln; Amsterdam, 1826—1832.
- , Miquel, F. A. W., en Wenckebach, W., Bulletin des sciences physiques et naturelles en Néerlande, rédigé par; Leyden, 1838.
- , en Roelants, J. M. A., Bijdrage tot de geschiedenis der thans in ons Vaderland heersende ziekte; Rotterdam, 1826.
- Mulder, L., zie Pelouze en Frémy.
- Muspratt-Stohmann-Kerl, Handbuch der technischen Chemie; Braunschweig, 1865—1870.
- Musschenbroek, S. C. I. W. van, Iets over de inlandsche wijze van katoen-verven; Leiden, 1877.
- Mijnsigt, H., Thesaurus et armamentarium medico-chymicum; Amsterdam, 1732.
- Naber, H. A., Cornelis Jz. Drebbel; Oud-Holland, 1904.
- Nahuys, A. P., Chymische Abhandlung von der Entstehung des Wassers; Wien, 1790.
- Natuur- en scheikundig archief, jaarg. 1833—1839.
- Natuur- en scheikundige verhandelingen van Deiman, Paets van Troostwijk e.a.; Amsterdam, 1799.
- Nieuw-Ligt des apothekers; Amsterdam, 1683.
- Otto, Fr. Jul., Lehrbuch der Chemie, 2de en 3de deel; Braunschweig, 1863—1872.
- Oudemans, A. C. Jr., Dissertatio de manganii pondera chemico; Leiden, 1853.
- , Historisch-kritisch overzicht van de bepaling der aequivalentgewichten van 22 metalen; Leiden, 1853.
- , Das spezifische Gewicht der Essigsäure und ihre Gemische mit Wasser; Bonn, 1866.
- , en Rauwenhoff, N. W. P., Scheikundige verschijnselen bij de kieming der plantenzaden; Rotterdam, 1858.
- Paets van Troostwijk, zie Natuur- en scheikundige verhandelingen en Recherches physico-chimiques.
- Parenti, P. A., De dosibus medicamentorum; Leiden, 1761.
- Pelouze, J. en Frémy, Handboek der scheikunde, 2 dln, bewerkt door W. J. N. de Rijk en L. Mulder; Utrecht, 1855—1856.

- Pharmacopeia Belgica; Rotterdam, 1829.
- Piémontois, Alexis*, De secreten van den eervveerdighen Heere . . . ; Amsterdam, 1614.
- Piperus, H.*, Ad Hadriani a Mynsicht thesaurum colorarium; Neapoli, 1723.
- Plagge, M. W.*, De Pharmacopeia Belgica theoretisch en practisch verklaard, 2 dln; Rotterdam, 1826—1829.
- Poggendorff*, zie *Liebig*.
- Praag, L. van*, Historisch-kritische beschouwing der narcotica; Tiel, 1852.
- Rauwenhoff, N. W. P.*, Onderzoek naar de betrekking der groene plantendelen tot de zuurstof en het koolzuur des dampkrings onder invloed van het zonlicht; Amsterdam, 1853.
- , zie ook *Oudemans*.
- Recherches physico-chimiques, 3 cahiers; Amsterdam, 1792—1794.
- Regnault, M. B.*, Lehrbuch der Chemie, 4 dln; Berlin, 1850.
- Reinwardt, C. G. C. R.*, Oratio de chemiae et historiae naturalis studiis recte instituendis; Amsterdam, 1810.
- Reisig, J. H.*, De suikerraffinadeur; Dordrecht, 1793.
- Renesse, J. J. van*, Open brief aan de Directie der Artilleriestapel en constructie magazijnen te Delft; 's-Gravenhage, 1873.
- Riemsdijk, A. D. van*, De scheikundige werking van warmte op anorganische verbindingen; Utrecht, 1864.
- , De scheikundige samenstelling van de Nederlandsche standpenningen en de vervluchtiging van zilver; Utrecht, 1865.
- Royen, S. J. van*, Specimen inauguralis continens De chemica constitutione terrarum nonnullarum Provinciae Drenthe; Diss. Groningen, 1850.
- Rose, H.*, Redevoering over de invloed der hedendaagsche scheikunde; Rotterdam, 1796.
- Rijk, W. N. de*, zie *Pelouze en Frémy*.
- Rijn, J. J. L. van*, Über das Carpain; Marburg, 1892.
- Rijn, W. van*, Die Stereochemie des Stickstoffs; Zürich, 1897.
- Schaap, J. Hz.*, Eenige bedenkingen over de wet op het zout, naar aanleiding van het geschrift van G. J. Mulder; Amsterdam, 1851.
- Schrader, H.*, Leerboek der — verwerij, bewerkt door Entrup Bavink. Deel I: wolverwerij; Groningen, 1840.
- Schreinemakers, F. A. H.*, Bundel overdrukken, 38 stuks. —, Feestbundel, aangeboden aan . . . ; Rec. trav. chim. Pays-Bas, 1923.
- Secrets, Les, et les fraudes de la chymie et de la pharmacie modernes dévoilés. Schrijver waarschijnlijk: *Dossie*; La Haye, 1759.
- Seker Konsten van wijn, brandwijn disteleerde waateren te maken; Handschrift, Embden, 1762.
- Sigaud de la Fond*, Essay sur différentes espèces d'air, qu'on désigne sous el nom d'air fixe; Paris, 1759.
- Starkey, G.*, Pyrotechnia; Amsterdam, 1687.
- Stipriaan-Luiscius*, zie *Guyton-Morveau*.
- Stohmann en Engler*, Technische Chemie, naar Payen, 2 dln; Stuttgart, 1874.
- Stratingh Ez., S.*, Scheikundige verhandeling over eenige verbindingen van het phosphorus; Groningen, 1809.
- , Scheikundig handboek voor essayeurs, gouden en zilversmeden; Groningen, 1821. Andere druk, Utrecht, z.j.
- , Scheikundige verhandelingen over cinchonine en quinine; Groningen, 1822.
- , De chlorine-verbindingen; Groningen, 1827.
- , Over een vereenvoudigde glasblazerslamp; z.j.
- Swinderen, Th. van*, S. Stratingh Ez. geschetst in eene vergadering van het Genootschap ter Bevordering der Natuurkundige Wetenschappen te Groningen; Groningen, 1841.
- Sylvius, J.*, Methodus medicamenta componendi; Lugd., 1557.
- Teerlink*, zie *Wagner*.
- Tollius, J.*, Fortuita; Amstelodamum, 1867.
- Tricht, J. P. C. van en Wolterson, J. J.*, Woordenboek der zuivere en toegepaste scheikunde, 12 dln; Rotterdam—Leyden, 1856—1870.
- Trommsdorff, J. B.*, Leerboek der arsenijmengkundige proefondervindelijke scheikunde, bewerkt door H. C. van der Boon Mesch, 2 dln; Amsterdam, 1827—1831.
- Verloren, M. C.*, Disputatio inauguralis qua tractatur caput theoriae chemiae de corporum chemicorum organico constitutione; Utrecht, 1846.
- Verwer, den volmaekten*; Leyden, 1733.
- , 2de druk, 2 dln in 1 band; Maastricht, 1795.
- Vleesch of Visch*, Open brief aan den heer G. J. Mulder, door een eenvoudig burgerman; 's-Gravenhage, 1854.
- Voegen van Engelen, J.*, Genees-, natuur- en huishoudkundig kabinet, 3 dln; Leyden, 1779—1782.
- Volledige beschrijving van alle konsten en ambachten enz., zie *Kasteleyn*, 1788.
- Volksscheikunde, zie *Beets*.
- Vosmaer, J. en Claas Mulder*, Apothekerswoordenboek. Deel I, deel II eerste stuk, deel III eerste stuk; Zutphen, 1822—1837.
- Vreeswijk, Goossen van*, Het cabinet der mineralen; Amsterdam, 1670.
- , De roode leeuw of het sout der filosofen; Amsterdam, 1672.
- , De groene leeuw of het licht der filosofen; Amsterdam, 1674.
- , De gouden leeuw of den asijn der wijzen; Amsterdam, 1675.
- , Het licht der mane of glans der sonne; Rotterdam, 1678.
- , Silveren rivier ofte koningsfontijn; 's-Gravenhage, 1684.
- Vroltk, G.*, zie Natuur- en scheikundige verhandelingen.
- Vuylsteke, J.*, Notes sur la fabrication de la bière; Leuven, 1892.
- Wagner, J. R.*, Handboek der fabrieksscheikunde, 2 dln; Leiden, 1864.
- Westra, J. J.*, De antimonio; Diss. Groningen, 1792.
- Weyerman, I. C.*, Den Maagdenburgschen alchemist ontmaskert; Utrecht, 1733.
- Willis, Th.*, Fermentatie ofte rijzing; Middelburgh, 1676.
- Windisch, K.*, Bestimung des Molekulärgewichts; Berlin, 1892.
- Wöhler*, zie *Liebig*.

Boekbesprekingen

667.0/3

L. Diserens, Neue Verfahren in der Technik der chemischen Veredlung der Textilfasern. (Hilfsmittel in der Textilindustrie). Zweiter Teil, Erster Band. Verlag Birkhäuser, Basel. 1948. XII + 727 pp. 16 × 23 cm, geb. Sfr. 87.50.

De hier aangekondigde eerste band van deel II van *Diserens'* standaardwerk „Neueste Fortschritte und Ver-

fahren in der chemischen Technologie der Textilfasern", is een aanzienlijk gewijzigde en sterk uitgebreide uitgave van zijn in 1940 in het Frans verschenen werk „Nouveaux procédés dans la technique de l'ennoblissement des fibres textiles".

De eerste band van deel I „Die neuesten Fortschritte in der Anwendung der Farbstoffe", verscheen in Juli 1946, maar werd in het Chemisch Weekblad niet gerecenseerd.

Het boek is systematisch en helder geschreven en geeft

een moderne samenvattende kritische informatie op het gebied van de chemische veredeling der textielvezels, in de ruimste zin van het woord.

In hoofdstuk I (pp. 1 t/m 119), wordt de voorbehandeling van vrijwel alle plantaardige vezels besproken n.l. sterken, ontsterken, roten en het immuniseren d.i. een chemische oppervlaktebehandeling waardoor nieuwe eigenschappen worden verkregen bv. gewijzigde affiniteit voor zure en basische kleurstoffen). Hoofdstuk II (pp. 120 t/m 341) behandelt de voorbehandeling van dierlijke vezels (wassen, ontvetten, chloorbehandeling, krimpvrij maken etc.) terwijl in het volgende hoofdstuk (pp. 342 t/m 378) de voorbehandeling van natuurzijde wordt besproken (ontbasten, verzwaren etc.). In hoofdstuk IV (pp. 379 t/m 601) wordt zeer uitvoerig het bleken van natuurlijke en synthetische vezels behandeld, waarbij behalve de bekende bleekmethoden, ook aan moderne bleekmiddelen als bv. natriumchloriet, de nodige aandacht wordt geschonken. Hoofdstuk V (pp. 602 t/m 655) handelt over de invloed van alkaliën op cellulosevezels (o.a. het merceriseren) en het laatste hoofdstuk (pp. 656 t/m 679) bespreekt de inwerking van zuren op plantaardige vezels (o.a. het perkamentiseren).

Aan het einde van de meeste hoofdstukken wordt een tabellarisch overzicht gegeven van de voor het besproken doel bruikbare stoffen, waardoor het mogelijk is zich snel te oriënteren.

Het boek wordt besloten met een overzicht van de besproken literatuur; van fabrieken van kleur- en hulpstoffen; van de besproken octrooien (gerangschikt volgens land en nummer) en een alfabetisch register van de in het boek genoemde producten.

Het is een grote verdienste van *Diserens'* uitstekend gedocumenteerde werk, dat het de mogelijkheid opent om in de stroom van nieuwe textielhulpmiddelen, snel de weg te kunnen vinden, zowel qua voorbehandeling als qua nabehandeling der natuurlijke en synthetische vezels.

In het algemeen is de tekst goed verzorgd. Niettegenstaande een bijgevoegde lijst voor de correctie der errata, zijn hier en daar nog drukfouten overgebleven. Zo is bijv. op pagina 270 *Textile Colorist* i.p.v. *Textile Colorist*, op pagina 271 *Freudlich* i.p.v. *Freundlich*, op pagina 457 *Dankin'sche* i.p.v. *Dakin'sche* gedrukt, hetgeen voor niet ter zake kundige lezers tot vergissingen aanleiding zou kunnen geven.

De inhoudsopgave aan het begin van het boek is vrij uitvoerig. Toch zou een meer gedetailleerd onderwerpenregister aan het einde van het boek op zijn plaats zijn geweest. Het boek is voortreffelijk verzorgd, zoals trouwens van deze uitgever niet anders is te verwachten. De prijs moge op het eerste gezicht hoog schijnen, voor ieder die met de behandelde vraagstukken te maken heeft, worden de kosten ervan ruimschoots gecompenseerd door de grootse inhoud. De nog niet verschenen banden worden met grote belangstelling tegemoet gezien!

B. J. Blomberg.

* * *

677.04(058)

Textile Chemical Speciality Guide, 1946-47 edition. Published by Textile Book Publishers, Inc., New York, 1948, pp. 408, 15 × 23 cm, \$ 4.— in the U.S.A. and Canada. Other countries \$ 5.—

Na de uitgave ervan in 1939, 1940 en 1942 door de Rayon Publishing Corporation, verscheen in 1948 de aanzienlijk uitgebreide vierde druk van deze catalogus door de Textile Book Publishers Inc. Het boek is verdeeld in 3 delen.

In het eerste deel (pp. 5 t/m 186), zijn in alfabetische volgorde 193 *fabrikanten* en de door hen vervaardigde hulpstoffen voor de textielindustrie opgenomen. Door de meeste firma's wordt behalve het handelsmerk van het voor een bepaald doel aangegeven agens, ook globaal de chemische samenstelling aangeduid.

Om zich over de specifieke toepassing der textielhulpmiddelen gemakkelijk te kunnen oriënteren, zijn in het volgende deel (pp. 187 t/m 358), de producten volgens hun *functie* gerangschikt (bijv. bleekmiddelen, bevochtigers, etc.), onder vermelding van naam der fabrikant. Deel III (pp. 359 t/m 395), is een alfabetisch overzicht der in deze gids voorkomende *handelsmerken* en de desbetreffende fabrikant.

Het behoeft geen betoog, dat het door deze wijze van catalogiseren zeer eenvoudig is, om zich over de voor een bepaald doel gewenste textielhulpmiddelen (incl. fabrikant) snel te oriënteren.

Dit op goed papier gedrukte, welverzorgde boek is dan ook, niettegenstaande de naar Hollandse maatstaf tamelijk hoge prijs, ongetwijfeld een belangrijke gids in de textielindustrie.

B. J. Blomberg.

* * *

676.1

Julius Grant, M. Sc., Ph. D., F.R.I.C., *Wood pulp and allied products*, Leonard Hill Ltd, London, 1947, second edition, 14 × 22 cm, XVI + 312 pp., 38 fig.

De schrijver heeft getracht om in een beknopte vorm een zo volledig mogelijk overzicht te geven van de fabricage en de toepassingen van houtslip en houtcelstof. M.i. is hij hierin geslaagd en kan dit werkje aanbevolen worden voor een ieder, die zich wenst te oriënteren op dit gebied met zijn vele aspecten.

Na een korte inleiding over vezelgrondstoffen in het algemeen en een overzicht over de wereldhoutvoorraden behandelt schr. achtereenvolgens de bouw van de houtvezel, de voorbereiding van het hout, de theorie en practijk van de verschillende ontsluitingsprocédés, de verdere afwerking van het product, het fysisch en chemisch onderzoek, de betekenis van de bijproducten, en de toepassingen van de houtvezel. Tenslotte tracht schr. nog een blik in de toekomst te werpen.

Elk hoofdstuk wordt gevolgd door een aantal literatuuropgaven, waardoor het mogelijk is, om elk onderwerp nader te bestuderen. In het algemeen heeft schr. een goede keus uit de uitgebreide literatuur gedaan, al mist men hier en daar wel eens belangrijke publicaties, zoals bijv. bij de behandeling van lignine, waar men de naam van Hibbert, een der meest intensieve onderzoekers op dit terrein mist.

Een uitvoerig namen- en onderwerpenregister besluit dit boekje, waarvan de druk goed is, maar het papier niet die kwaliteit heeft, die men voor een boek over houtcelstof zou verwachten.

G. A. Schoonkind.

* * *

546.719 : 546.832

J. G. F. Druce, M. A., M. Sc. (Lond.), R. Nat. Dr. (Prague), etc., *Rhenium, Dvi-manganese, the Element of Atomic Number 75*. Cambridge, University Press, 1948, 15 × 22 cm, 92 pp., 10s. 6d.

Reeds een jaar na de eerste mededelingen (1925) over de aantoning van de door *Mendelejev* voorspelde elementen eka- en dvi-mangaan (atoomnummers 43 en 75), werden in het Chem. Weekblad twee verhandelingen opgenomen over de opsporing dezer elementen (in het bijzonder van dvi-mangaan) van de hand van *Dr. Druce*¹⁾. Hij kon daarin de aandacht er op vestigen dat, onafhankelijk van *W. Noddack*, *I. Tacke* en *O. Berg*, in 1925 zowel *F. H. Loring* en *Druce* als *V. Dolejsk* en *J. Heyrovsky* waarnemingen met betrekking tot de opsporing en aantoning van dvi-mangaan hadden gepubliceerd²⁾. Een derde mededeling volgde in 1932³⁾.

Het thans verschenen boek geeft een fraai overzicht van de ongeveer 400 publicaties over dit element van 1925 tot 1946, waarvan ruim 20 van *Druce*. Het is verdeeld in acht hoofdstukken (inleiding, isolering en eigenschappen,

oxyden, perrheniumzuur en zijn zouten, halogeenvbindingen, sulfiden, seleniden en thiozouten, organische derivaten, toepassingen en octrooien), Ook zijn opgenomen een chronologische bibliografie en een register.

Deze monografie toont duidelijk de internationale samenwerking, maar ook de onderlinge kritiek. De verdiensten der talrijke onderzoekers op dit gebied worden uitvoerig in het licht gesteld. Eerst toen *W. Feit* uit molybdeenafval kaliumrhenaat afscheidde (1929), kon het element praktisch worden toegepast. *Feit* wees daarbij in 1933 reeds op de toekomst van het element als katalysator.

Ten slotte moge gewezen worden op enige publicaties van Nederlandse zijde: *P. Zeeman, J. H. Gisolf* en *T. Lae Bruin*, Magnetic resolution and nuclear moment of rhenium (Nature 1931), *F. M. Jaeger* en *J. Beintema*, Crystal structure of perrhenates: *F. M. Jaeger* en *E. Rosenbohm*, The specific heat of metallic rhenium (Proc. Akad. Wetensch. Amsterdam, 1933).

Wat e k a m a n g a a n (atoomnummer 43) aangaat, is de naam „masurium” wel verdwenen, daar de aantoning door *Noddack* en *Tacke* in twijfel wordt getrokken. In de Verenigde Staten spreekt men van „technetium”.

Volgens een mededeling van 17 Februari van de National Research Council (2101 Constitution Avenue, Washington 25, D.C.) onderzoekt een commissie, waarvan prof. *W. C. Fernelius* voorzitter is, de authenticiteit van de ontdekking van het element 61. Opgemerkt wordt verder: „The question concerning the elements 85 and 87 would appear to be merely a question involving United States scientists”. En ook: „It might be appropriate for the International Union of Chemistry to give official sanction to the names of elements 93 (Neptunium), 94 (Plutonium), 95 (Americium) and 96 (Curium). These elements were all discovered by atomic energy workers and the credit is generally given to Professor *Clenn T. Seaborg*, who has proposed these names. However, official international sanction would be appropriate. This sanction should cover also the symbols Np, Pu, Am and Cm.”

W. P. Jorissen.

1) Chem. Weekblad 23, 318—320, 497—498 (1926).

2) *Loring* overleed in 1944 ten gevolge van een bombardement uit de lucht, *Dolejšek* in 1945 in een concentratiekamp te Terezín (Theresienstadt).

3) Chem. Weekblad 29, 57—59 (1932).

* * *

519.2

R. A. Fisher, Les méthodes statistiques adaptées à la recherche scientifique. Presses Universitaires de France, Paris 1947, 324 blz., 14 × 19 cm, 400 fr.

Dit boek is niets meer en niets minder dan een vertaling van de hand van *I. Bertrand* van het bekende Engelse standaardwerk „Statistical methods for research workers”, verschenen bij *Oliver* en *Boyd*, Edinburgh, in de serie „Biological monographs and manuals”. Zonder zich bezig te houden met de mathematische achtergrond van de statistische methodes, geeft het praktische voorschriften voor de toepassing op biologische gegevens. Dit houdt o.a. in dat de formules waarvan gebruik wordt gemaakt, zonder mathematische afleiding eenvoudig aan de lezer worden medegedeeld en dat vele zinnen in het boek beginnen met de woorden: „Men kan aantonen, dat...”.

De toepassing van de statistische methodes wordt gedemonstreerd aan talrijke numerieke voorbeelden, die het grootste gedeelte van het boek in beslag nemen. Hierbij wordt speciale aandacht geschonken aan de toepassing op betrekkelijk kleine aantallen. Het boek is duidelijk geschreven en ook voor niet-mathematici volkomen begrijpelijk. Zijn beste aanbeveling is misschien wel het feit, dat het in Engeland in twintig jaar tijd tien achter-

eenvolgende drukken beleefde. Het hiervoor vereiste leger van kopers zal wel niet uitsluitend uit biologen hebben bestaan. De statistische methodes, waarvan in de sociale wetenschappen, in de astronomie, bij de massafabricage, enz. gebruik wordt gemaakt, zijn immers in principe dezelfde als de in het boek behandelde methodes.

Vermelden wij tenslotte nog dat de Franse uitgave goedkoper is dan de Engelse (400 fr. tegen 17s. 7d.).

J. D. Fast.

* * *

662.7

George W. Weingart, Pyrotechnics, Sec. ed., Chemical Publishing Co., Inc., Brooklyn N.Y., 1947, 244 blz., 96 fig., 14 × 23 cm, \$ 7.00.

In dit boek wordt op zeer geslaagde wijze een overzicht gegeven van de problemen, die bij het maken der verschillende soorten vuurwerk een rol spelen. Talrijke recepten lokken tot proefnemingen. In verband hiermede acht referent, hoewel nadrukkelijk op de te nemen veiligheidsmaatregelen gewezen wordt, dit werkje in de handen van een niet-chemicus een gevaar voor de gemeenschap. Gelukkig zal de wel zeer hoge prijs een al te ruime verspreiding in de weg staan.

G. Carrière.

* * *

615.1

T. S. Work and *Elisabeth Work*, The basis of chemotherapy. Oliver and Boyd Ltd., Edinburgh-London, 1948, 15 × 23 cm, XX + 435 pp., 42 fig., geb. 26 s. net.

Het feit, dat de chemotherapie de belangstelling geniet van personen van verschillende wetenschappelijke opleiding, zoals chemici, pharmaceuten, bacteriologen, farmacologen enz., heeft het verschijnen van een boek dat de grondslagen der chemotherapie van verschillende gezichtshoeken uit behandelt, uitermate welkom doen zijn.

Het is duidelijk dat het bijv. voor de niet bacteriologische onderlegde chemicus of voor de niet chemisch ingestelde medicus van groot nut is op korte en duidelijke wijze ingeleid te worden in de typische bacteriologische resp. chemische zijde der chemotherapie.

De schrijvers hebben zich nu ten doel gesteld de theoretische aspecten der chemotherapie te belichten. Hierin zijn zij voortreffelijk geslaagd. Na een historische inleiding, worden achtereenvolgens het cel-metabolisme, de essentiële metabolieten, de vermindering der enzymwerking, het antagonisme, de resistentie en het verband tussen structuur en activiteit van chemotherapeutica behandeld.

Een literatuurlijst, die ruim 50 blz. beslaat, verhoogt in belangrijke mate de waarde van het boek.

De inhoud en de uitvoering zijn in een woord voortreffelijk. Het boek is de prijs volledig waard.

P. Schlemper.

* * *

615.777 : 632.951 (058)

Donald E. H. Frear, A catalogue of insecticides and fungicides.

Volume I: Chemical insecticides, 1947.

Volume II: Chemical fungicides and plant insecticides, 1948. Chronica Botanica Co., Waltham, Mass., N.V. Erven P. Noordhoff, Groningen. 20 × 27 cm, 203 en 153 pp., \$ 12.00.

Voor alle onderzoekers op het gebied der insecticide en/of fungicide stoffen zijn deze afleveringen van de „Annales Cryptogamici et Phytopathologici” (vol. VII en VIII) uitermate belangrijk.

„Uit de reeds tot 1944 enorme hoeveelheid literatuur op het gebied van de insecten- en schimmelbestrijding zijn ca. 10.000 der onderzochte chemische verbindingen verzameld, welke gerangschikt zijn naar de chemische structuur volgens een aangegeven systeem en waarbij de nomenclatuur

der verbindingen, de afkortingen en de verwijzingen zijn gebezigd, zoals deze in de „Chemical Abstracts” gebruikelijk zijn.

Een auteursregister en een lijst van nummers van op beschreven verbindingen betrekking hebbende octrooien besluit het werk.

Menig onderzoeker zal zich onnodige arbeid kunnen besparen, indien hij van deze catalogus gebruik maakt. De prijs is vrij hoog.

P. Schlemper.

* * *

547.458 : 547.917

W. W. Pigman en M. L. Wolfrom, *Advances in carbohydrate chemistry*, Volume 3. Academic Press Inc., New York, 1948, 15 × 23 cm, XXIII + 424 pp., geb. \$ 8.50.

Het derde deel van de jaarlijks verschijnende „Advances in Carbohydrate Chemistry” bevat zowel iets voor de historisch georiënteerde chemicus, de „pur-sang”-organicus, de biochemicus, als voor de kolloïd-chemisch geïnteresseerde scheikundige.

De door bij uitstek deskundigen beschreven onderwerpen handelen over: de historische aspecten van Emil Fischer's fundamentele afspraken voor het schrijven van stereochemische formules in het platte vlak; de structuur en de reactiviteit van de hydrazon- en osazonderivaten van suikers: de chemie en configuratie van de tetra-, penta- en hexahydrocyclohexaan-derivaten (cyclitolen); de triphenyl-methyl-(trityl-) esters van koolhydraten; glucose en de niet vergistbare stoffen in de suikerriet-melasse; de oxydatie door halogenen van enkelvoudige suikers, met uitzondering van de werking van perijoodzuur; de moleculaire bouw van cellulose; isotopen bij het onderzoek naar het metabolisme van koolhydraten; producten van de enzymatische afbraak van amyllum en glycogeen; de polysacchariden van *Mycobacterium tuberculosis* en de chemie van streptomycine.

In zeer gecompliceerde vorm is de behandelde stof beschreven, hetgeen als een voordeel is te beschouwen. Verwijzingen naar de oorspronkelijke literatuur zijn in ruime mate aanwezig. Druk en uitvoering van het boek zijn goed verzorgd; de prijs redelijk.

P. Schlemper.

* * *

545

G. Charlot et Mlle D. Bézier, *École de Physique et de Chimie, Paris, Méthodes modernes d'analyse quantitative minérale*; 2me édition, entièrement refondue. Paris, Masson & Cie., 1949, 685 bldz., 117 fig., 16 × 23 cm, frs. 2000.—.

Het is een bijzonder genoeg, de tweede, geheel herziene en aanmerkelijk uitgebreide druk aan te kondigen van dit werk, dat zich in de vier jaren, die zijn verstreken sinds de eerste druk, terecht zulk een grote reputatie heeft verworven. Het is voor alles een leerboek, een werk over de theoretische grondslagen van de kwantitatieve analyse in de ruimste zin van het woord, dus met inbegrip van allerlei ook zeer moderne z.g. „physische” methodes. Analyse-voorschriften geeft het daarnaast ook wel, zij het

in het algemeen zeer summier, meer als illustratie dan als hoofdzaak. De echte „technische” analyse ontbreekt, natuurlijk, vrijwel geheel. Het aanvaardt het algemeen gebruikelijke niet als het enige mogelijke, maar suggereert voortdurend nieuwe wegen en werkt daardoor, bijzonder opwekkend tot verdere studie. Waar het boek voor een groot gedeelte handelt over inzichten en theoretische grondslagen, daar kan het geen verwondering wekken dat men het niet altijd met de Schrijvers eens kan zijn. Waar het zo bij uitstek nieuwe paden betreedt, daar is het evenmin verwonderlijk, dat er ook wel onjuistheden in voorkomen. Wie iets fundamenteel nieuws opbouwt maakt natuurlijk fouten. Maar desondanks moet men de grootste eerbied hebben voor het monumentale boek en groot de sprankelende geest, die er uit ademt.

De eerste helft van het werk behandelt de verschillende methodes en technieken, de tweede helft de verschillende elementen afzonderlijk. Het besluit met een kort overzicht van de foutenleer. Aan elk hoofdstuk is een uitvoerige en met veel zorg gekozen bibliografie toegevoegd, die tot 1947 is bijgewerkt en waarin niet alleen de Franse maar ook de Amerikaanse literatuur is gerefereerd. De uitvoering door de uitgever is onberispelijk, de prijs, vergeleken met het gebodene, bescheiden.

Alles bijeengenomen een werk, dat in geen enkel laboratorium, dat zich bezighoudt met de wetenschappelijke studie van de chemische analyse, mag ontbreken.

C. J. van Nieuwenburg.

* * *

64[614.8]

Safety for the Household. National Bureau of Standards Circular 463, Washington, D.C., 1948. 190 pp., 15 × 23 cm., \$ 0.75.

Dit boek is een derde uitgave van een in 1918 voor het eerst verschenen „Circular” van het Bureau of Standards, up to date gebracht tot en met televisie en visvijvers in tuinen! Het behandelt de gevaren van chemicaliën, electriciteit, brand, lichtgas, blikseminslag, gereedschap, machines, tuinaanleg en besluit met wenken voor de bouw van een huis en voor eerste hulp bij ongevallen. De bedoeling is: a. de aandacht te vestigen op de ernst der ongevallen, die in of nabij de woning dreigen; b. eenvoudige wenken voor de veiligheid te geven; c. belangstelling te wekken voor overheidsmaatregelen op dit gebied.

De stof is zozeer tot in details behandeld, dat iemand, die alle wenken ter harte zou nemen, menselijkerwijs gesproken geen ongeval meer kan overkomen. Desondanks vielen in 1945 in de V.S. evenveel doden door „huisongevallen” als door motorvoertuigen, t.w. ongeveer 33000. De door huisongevallen geleden schade wordt begroot op \$ 600.000.000.

Ofschoon sommige der behandelde onderwerpen meer voor Amerikaanse dan voor Nederlandse toestanden gelden en men uiteraard van vele der besproken gevaren zal zeggen: „dat wist ik ook wel”, is het in vlotte stijl gegeven betoog toch de moeite van het lezen waard. Ten zeerste zij de lezing aanbevolen aan organisaties van huisvrouwen (en event. overheidsorganen), die een veiligheids campagne voor de woning zouden willen organiseren.

F. Groeneveld.

Personalia

Op Maandag 4 April zal Prof. Dr. Ir. J. Smittenberg om 4 uur des middags in het Groot-Auditorium (Universiteitsgebouw, Domplein, Utrecht) zijn inaugurele rede houden.

* * *

Dr. H. Mulder, scheikundige aan het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn, is benoemd tot gewoon hoogleraar in de zuivelbereiding en melkkunde aan de Landbouwhogeschool te Wageningen.

* * *

Ir. E. F. Boon, werktuigbouwkundig ingenieur, is benoemd tot hoogleraar aan de Technische Hogeschool te Delft om les te geven in de bouw van machines voor chemische bedrijven.

* * *

Dr. P. J. P. Samwel te Hilversum is aangesteld als chemicus bij de N.V. Philips-van Houten, met standplaats Amsterdam.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is cum laude geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heer J. P. Schuhmacher.

* * *

Aan de Technische Hogeschool te Delft is geslaagd voor het ingenieursexamen voor scheikundig ingenieur de heer B. P. M. Wennubst.

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde de heer W. F. Vogel; idem, hoofdvak pharmacie, de heer J. B. Quist; idem voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heer H. van Dijk.

Aan de Universiteit te Leiden is bevorderd tot apotheker, de heer Kho Boen Tong.

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het doctoraal-examen wis- en natuurkunde, hoofdvak chemie, de heer R. M. v. d. Graaf; idem, voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter g, de heren E. Verboom en H. J. J. Pabon.

Verenigingsnieuws

Mededelingen van het Secretariaat

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

Te Parijs is op 53-jarige leeftijd overleden Dr. Jacobus Jürgens, scheikundige aan de N.V. Stijfselfabriek „De Bijenkorf”, lid van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Op 20 Maart j.l. overleed in de ouderdom van 45 jaar te 's-Gravenhage, Dr. J. F. M. Caudri, lid der Nederlandse Chemische Vereniging.

De in het Chemisch Weekblad van 22 Januari genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone leden.

Adreswijzigingen, enz.

- Blz. 35: Bos (Drs. J.), Nijmegen, Biezenstraat 5.
„ 71: Kroëse (H. A. Stenfert), chem cand., Leiden, Bloemmarkt 24.
„ 82: Moeys (W. A.), chem. stud., Utrecht, A. Numankade 16.
„ 87: Panman (M. R.), chem. stud., Ede, Elias Beekmankazerne, Gebouw F, Kamer 17, 2e Specialistenbatterij.
„ 94: Rijn (Ir. J. Lens van), Lagos, Nigeria, P. O. B. 545, W.-Afrika.
„ 105: Val (Ir. R.), Soerabaja, Java, p. a. H.V.A., N.V.
„ 111: Vries (Drs. H. de), correspondentie-adres: Amsterdam-Z., J. Israëlskade 128 III, p. a. de heer E. Troostwijk.

Chemische Kringen

Chemische Kring Eindhoven, den Bosch e.o. Op 3 Maart 1949 hield Dr. D. W. van Krevelen een voordracht, getiteld: „Enkele grepen uit de steenkoolchemie”.

In zijn inleiding wees spreker er op dat in Europa de steenkool als volgt wordt gebruikt:

- 11 % voor vervoer,
- 20 % voor verwarming,
- 13 % voor opwekking van electriciteit,
- 25 % voor cokes- en gasbereiding,
- 31 % in de industrie (stoom).

Men ziet dus dat slechts 25 % een „chemische” toepassing vindt. Dit hangt er mee samen dat op steenkoolgebied niet zo'n intensieve research wordt verricht als bijvoorbeeld op petroleumgebied: deze laatste geeft per ton product ca. 15 maal zoveel uit voor research. Onze kennis van de steenkool is dan ook nog niet afgesloten.

Vervolgens besprak Dr. van Krevelen de resultaten van de steenkoolpetrographie. Men kan vier (of vijf) maceralen onderscheiden, nl. het vitriniet, het fusiniet, het exiniet, het microniet en het resiniet. De gesteenten vitriet of glanskool, duriet of doffe kool, clariet of getekende kool, en kusiet of fossiele kool zijn gekenmerkt door een verschillende mengverhouding dezer maceralen. Zeer veel resultaten heeft het petrografisch onderzoek echter niet opgeleverd; wel maakt men in de praktijk bij de deter-

minatie van steenkoollagen gebruik van het feit dat de petrografische samenstelling van een dergelijke laag overal dezelfde is.

Hierna behandelde spreker het inkolingsproces. De overgang van hout via turf, bruinkool, bitumineuze kool naar steenkool mag men misschien als volgt beschouwen:

In plantenresten komen o.a. voor cellulose, lignine (en hemicellulosen). Bij de overgang naar steenkool treedt steeds eerst een bacteriële proces op, gevolgd door een niet-bacteriële metamorphose. Naarmate de plantenresten meer zuurstof tot hun beschikking hebben en dus een sterkere bacterie-werking mogelijk is, kunnen achtereenvolgens de cellulose en het lignine worden aangetast, zodat tenslotte slechts wassen en harsen overblijven. Op deze wijze wordt dus de grondstof geleverd van resp. vitriet, clariet, duriet en de, veel exiniet bevattende, cannel kool. Men kan zich voorstellen dat de aldus verkregen materialen in de loop der tijden door andere gesteenten bedekt zijn geworden. Onder een poreuze, zure deklaag is tenslotte bruinkool ontstaan terwijl onder een ondoordringbare, basische deklaag (klei met zeewater) bitumineuze kool en steenkool is gevormd. Voor deze „aparte” positie van de bruinkool pleit, dat men bruinkool kent uit het carboon en steenkool uit het tertiair!

Uit verhittingsproeven (carbonisaties) aan verschillende bitumineuze kolen en ook uit modelproeven aan dibenzanthron kan men besluiten dat dergelijke carbonisaties in het laboratorium in wezen op dezelfde processen moeten berusten als de metamorphose van bitumineuze kool in de natuur.

Tenslotte vermeldde spreker hoe hij door een analyse van het percentage vluchtige bestanddelen in verschillende stadia van het inkolingsproces als functie van de verhittingstemperatuur na heeft kunnen gaan van welke aard de verschillende plaatsvindende chemische omzettingen zijn.

Haagse Chemische Kring. Dinsdag 12 April 1949 's avonds 8 uur in „Diligentia”, Lange Voorhout 5. Voordracht van Dr. J. Hoekstra (scheikundige bij de N.V. Philips) over: „Rheologie van lijmen en lijmnaden”.

Voor het plakken en lijmen van verschillende materialen zijn van ouds typische stoffen zoals zetmeel, dierlijke lijm etc. in gebruik. In de laatste 20 jaar zijn hier speciale synthetische stoffen bij gekomen, zoals formaldehyd-phenolharsen, polyvinylformolen, cellulose derivaten. Gesproken zal worden over het verband tussen bepaalde mechanische (speciaal rheologische- of vloeings-) eigenschappen en de chemische eigenaardigheden en structuur van deze lijmstoffen, ook in verband met de chemische structuur van de te verbinden materialen.

De penningmeester verzoekt de leden hun contributie voor 1949 ten bedrage van f 3.— te willen storten op postrekening 144181 ten name van Dr. Ir. A. M. de Wild, 's-Gravenhage.

Haarlemse Chemische Kring. Tot onze spijt bereikte ons het bericht, dat Prof. Dr. J. Smit door ziekte genoodzaakt is, zijn voordracht twee weken uit te stellen.

We verzoeken U daarom er nota van te nemen, dat de datum thans wordt: Dinsdag 5 April. Plaats en uur zijn ongewijzigd. (20 uur, Kennemer Lyceum te Overveen). Zie Chem. Weekblad pg. 179.

Mededelingen van verwante verenigingen

Bond voor Materialenkennis.

(Kring voor Verf, Rubber, Asfalt en andere plastische materialen).

4e Technische dag op verfg gebied op 7 April in Restaurant „Esplanade” te Utrecht.

Door de afdeling Verf van het Centraal Instituut voor Materiaalonderzoek zal met medewerking van de vakgroep Verf, de vakgroep Chemische Verfstoffen en de kring Verf, Rubber, Asfalt en andere plastische materialen van de Bond voor materialenkennis op Donderdag 7 April de 4e Technische dag op Verfg gebied worden gehouden.

Het onderwerp is: *Pigmenten voor de verfindustrie.*

Als sprekers zullen optreden:

Prof. Dr. Ir. P. M. Heertjes (Delft): Fabricage van synthetische organische pigmenten.

C. R. Broekers (Roermond, namens de heer Zimmermann): Kristalvorm en verftechnische eigenschappen van chromaatsgroen.

Dr. F. J. Hermann (Utrecht): Grensvlakeffecten bij de wisselwerking tussen pigment en bindmiddel.

Dr. R. Schmidt (C.I.M.O.): Toepassing van de fysische methodes bij de analyse van pigmenten.

Dr. H. W. Talen (C.I.M.O.) zal een algemene inleiding houden: „Wat verlangt de verfindustrie van de pigmenten?”

Het programma en een uitnodiging zullen t.z.t. aan de leden van bovengenoemde organisaties worden toegezonden. Andere belangstellenden kunnen introductie aanvragen bij het C.I.M.O., Afd. Verf, Postbus 49 te Delft.

Technologisch Gezelschap, Delft.

Het Bestuur van het Technologisch Gezelschap te Delft heeft zich bij de jongste bestuurswisseling als volgt samengesteld: M. A. Hoolboom, president; W. J. G. Mees, secretaris (secretariaat: Julianalaan 136, Delft); mejuffrouw M. H. Fuhri Snethlage (penningmeesteresse; giro: T. G. 17022); A. van Namen, excursieleider; J. A. Gelpke, commissaris; J. J. Gerzon, vice-president.

Nederlandse Vereniging van Bibliotheacarissen.

Sectie voor Speciale Bibliotheken op het gebied van handel en industrie.

Algemene Vergadering te 's-Gravenhage
op Woensdag 6 April 1949.

Het bestuur nodigt U uit tot het bijwonen van de Algemene Vergadering, die op Woensdag 6 April 1949 te 's-Gravenhage in Hotel-Restaurant „Pomona”, Molenstraat 53, gehouden zal worden. Voorzitter: Dr. L. J. van der Wolk.

Agenda:

11.00 uur precies:

1. Opening door de voorzitter.
2. Rekening en verantwoording over 1948 en begroting over 1949 van de penningmeesteresse.
3. Verslag van de kascommissie over 1948.
4. Verslag van de opleidingscommissie.
5. Verkiezing van een voorzitter wegens het volgens rooster aftreden van Dr. L. J. van der Wolk. Het bestuur draagt als candidaat voor: Dr. C. Groeneveld (Koninklijke/Shell Laboratorium, Amsterdam). Medecandidaten kunnen voor de vergadering worden opgegeven aan de secretaris Dr. F. P. Koumans.
6. Voordracht door Dr. Ir. J. J. Verschuur (Stichting Documenten Centrum, Amsterdam) over: „Het rapport als nieuw document voor de bibliotheek”.

12.30 uur: 7. Sluiting van de ochtendvergadering.

Er zal in Pomona een gemeenschappelijke maaltijd worden gehouden, waarbij op deelneming van ieder ter vergadering aanwezige gerekend wordt. De kosten à f 3,— per persoon zullen ter plaatse worden afgerekend.

Men wordt verzocht zich voor 2 April a.s. hiervoor op te geven aan Dr. A. Gorter, Centraal Instituut voor Voedingsonderzoek T.N.O., Catharijnesingel 59, Utrecht.

- 14.30 uur: 8. Heropening van de vergadering.
9. Discussie over de gehouden voordracht.
 10. Kleine praktische mededelingen.
 11. Rondvraag.
 12. Sluiting.

Namens het bestuur van de S.S.B.,
Dr. F. P. Koumans, secretaris,
p/a Medische en Pharmaceutische Bibliotheek,
Zuidwal 83, 's-Gravenhage.

Een en dertigste Nederlands Natuur- en Geneeskundig Congres te Groningen op 19, 20 en 21 April 1949.

Op 19, 20 en 21 April a.s. zal te Groningen het 31ste Nederlands Natuur- en Geneeskundig Congres worden gehouden.

Het Algemeen Bestuur heeft ook thans, behalve de wetenschappelijke, weer de van ouds gebruikelijke gezelligheids-bijeenkomsten kunnen organiseren. Het doet een dringend beroep op alle leden om door hun aanwezigheid tot het welslagen van het congres bij te dragen.

Men kan lid worden van dit congres door — onder vermelding van naam, kwaliteit en volledig adres — de contributie op de postrekening der Vereniging „Het Nederlands Natuur- en Geneeskundig Congres” te storten of te doen overschrijven (36711 Amsterdam-Oost, Linneausstraat 581). Geschiedt dit uiterlijk 1 April, dan worden congreskaart en programma toegezonden.

Wie zich na 1 April voor het lidmaatschap opgeeft, ontvangt congreskaart en programma aan het congresbureau te Groningen. Daar worden ook tijdens het congres nieuwe leden aangenomen tegen storting der contributie.

Gewone leden betalen tot wederopzegging en gedurende ten minste twee achtereenvolgende jaren drie gulden per jaar; zij ontvangen een exemplaar der *Handelingen*. Tegen storting van vier gulden kunnen ook belangstellenden alle vergaderingen van dit congres als *tijdelijk lid* bijwonen; desgewenst kan men dan tegen betaling van nog drie gulden een exemplaar der *Handelingen* ontvangen.

Gedurende de congresdagen is de Studenten-Sociëteit „Muta Fides”, Emmasingel 5, voor heren-deelnemers aan het congres opengesteld; in het bijzonder op Dinsdag 19 April na afloop van de toneelvoorstelling.

Programma.

Dinsdag 19 April.

14.— uur: Eerste Algemene Vergadering, Academiegebouw, Broerstraat 5.
Daarna

ca. 16.30 uur: Huishoudelijke vergadering.

17.30 uur: Ontvangst door het Gemeentebestuur ten stadhuis.

20.30 uur: Toneelvoorstelling in de Stadsschouwburg, Turfsingel 86.

Woensdag 20 April.

9.30 uur: 1e afd. (Wis- en natuurkunde). Physiologisch laboratorium, Bloemsingel 1.

14.00 uur: Onderafd. voor Wiskunde. Kindergeneeskundige kliniek. Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

9.00 uur: 2e afd. (Biologische wetenschappen) Verloskundige kliniek. Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

9.00 uur: 3e afd. (Medische wetenschappen). Pathologisch-anatomisch Laboratorium, Oostersingel 63.

9.00 uur: 4e afd. (Geologisch-geografische wetenschappen). Oogheelkundige kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

12.30 uur: Lunch in het Academisch Ziekenhuis.

Des namiddags: Bezichtiging van tentoonstellingen en demonstraties in laboratoria, excursies naar fabrieken, verdere bezienswaardigheden.

Donderdag 21 April.

9.00 uur: 1e afd. (Wis- en Natuurkunde). Kindergeneeskundige kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis Oostersingel 59.

9.00 uur: Onderafdeling voor Natuurkunde. Anatomisch Laboratorium, Oostersingel 69.

9.30 uur: Onderafdeling voor scheikunde. Physiologisch Laboratorium, Bloemsingel 1.

9.00 uur: 2e afd. (Biologie). Verloskundige kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

9.30 uur: Sectie B. Inwendig Geneeskundige kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

9.00 uur: 3e afd. (Geneeskunde). Pathologisch-anatomisch laboratorium, Oostersingel 63.

9.00 uur: Onderafd. voor Diergeneeskunde. Keel-, neus- en oorheelkundige kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

9.00 uur: 4e afd. (Geologisch-geografische wetenschappen) Oogheelkundige kliniek, Hoofdingang Academisch Ziekenhuis, Oostersingel 59.

12.30 uur: Lunch in het academisch ziekenhuis.

14.00 uur: Tweede algemene vergadering. Academiegebouw, Broerstraat 5.

Mededelingen van verschillende aard

Vezelinstituut T.N.O.

Voordracht op 13 April te Arnhem.

Op 13 April a.s. zal Mr. Leslie Rose, F.R.I.C. uit Coventry, Engeland, een voordracht houden te Arnhem in Restaurant Riche Royal, om 14.30 uur, over het onderwerp: „*The Shrinkage of viscose filaments in spinning*”.

Indien men hiervoor belangstelling mocht hebben, wordt men verzocht zich, in verband met de beperkte plaatsruimte, zo spoedig mogelijk op te geven bij de Directeur van het Vezelinstituut T.N.O., Mijnbouwstraat 16a, Delft.

Hoofdcmissie voor de Normalisatie in Nederland (H.C.N.N.).

Nieuwe normbladen.

De Hoofdcmissie voor de Normalisatie in Nederland (H.C.N.N.), Lange Houtstraat 13A, 's-Gravenhage, deelt mede dat van 1 Januari tot 28 Februari 1949 de volgende normen zijn verschenen:

Definitief.

N 360 A. Symbolen voor wettelijke tijdseenheden; aanduiding van een tijdstip en van een tijdsduur. Toelichting bij N 360.

Gepubliceerd ter critiek.

V 928. Minerale oliën. Bepaling van de dampspanning volgens Reid.

V 1056. Ontwerp-voorschriften voor het fysisch en chemisch onderzoek van drinkwater. (In boekvorm, 44 blz.).

V 5030. Ontwerp-woordenlijst Geodosie (C.T.T.).

Deze normen zijn verkrijgbaar bij de boekhandel en bij de Uitgeverij Waltman te Delft; de abonne's op de groepen, waarin de normen zijn opgenomen, ontvangen deze automatisch.

Wij ontvingen:

Van de Directie van de landbouw. Verslag van de werkzaamheden der rijksseruminrichting over 1947 door Dr. H. E. Reeser Sr.

Van Siewers en Co., Groothandel in optische instrumenten, Loosdrechtseweg 162, Hilversum, een catalogus van Carl Zeiss Jena „Optische Geräte für Wissenschaft und Technik“.

Van Totte & Cie N.V., Aalbrechtskade 84/85, Rotterdam, een tweetal boekjes van de Atlas Powder Company, Wilmington met gegevens over Atlas Sorbitolproducten en Atlas oppervlakte-actieve stoffen.

Ingezonden

Mijnheer de Redacteur,

Het verslag van de voordracht van Dr. Kappelmeier over „Synthetische methodes op het gebied der macromoleculaire chemie“ (Chem. Weekblad 45, 133 (1949)) bevat een indeling van organische macromoleculen in drie groepen al naar gelang de wijze van vorming. Met deze indeling kan ik mij geheel verenigen, zoals moge blijken uit mijn bijdrage „De betekenis van plastica voor verven en lakken“, verschenen in het tijdschrift *Plastica* van Mei 1948, welk artikel Dr. Kappelmeier klaarlijk ontgaan is. Behalve de nieuwe groep polyaddities werd daarbij ook nog genoemd de voor verf, lak en linoleum zo belangrijke oxydatieve polymerisatie van drogende oliën en hiermede gemodificeerde kunstharzen.

Met dank voor de plaatsruimte,

Hoogachtend,

J. Rinse.

Ik neem er gaarne nota van, dat Dr. Rinse het met mij eens is. Zijn stuk in *Plastica* is mij geenszins ontgaan. Noch Rinse, noch ik kunnen echter m.i. aanspraak maken op enige prioriteit in deze kwestie. In noot 7 aan het slot van het verslag van mijn lezing (Chemisch Weekblad pag. 140) heb ik als een der belangrijkste publicaties over polyaddities het werk van O. Bayer (Leverkusen) vermeld.

Dat reeds deze onderzoeker zich er wel van bewust was, dat de vorming van polyurethanen op een principieel nieuw beginsel voor de synthese van organische macromoleculen berust, blijkt wel hieruit, dat hij zijn verhandeling over „Das Di-Iso-cyanat-Polyadditionsverfahren“ in een ondertitel aanduidt als „Beschreibung eines neuen Aufbauprinzips für hochmolekulare Verbindungen“. In de vakliteratuur is dit inzicht echter nog geenszins voldoende doorgedrongen.

Met het oog hierop heb ik de gelegenheid van een lezing op een Symposium der Nederlandse Chemische Vereniging te baat genomen om deze kwestie van indeling en nomenclatuur, nog iets algemener uitgewerkt, onder de aandacht van vakgenoten te brengen. Waarschijnlijk zal er nog wel vaker op gehamerd moeten worden, alvorens de oude „polymerisatiesleur“ overwonnen zal zijn.

C. P. A. Kappelmeier.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 12.

Op het laboratorium der Polak's Frutal Works N.V. te Amersfoort kan geplaatst worden een scheikundig ingenieur of organicus (Dr. of Drs.).

Werkspoor N.V., Amsterdam zoekt een technoloog of chemicus met academische opleiding.

Bij de plantenziektenkundige Dienst te Wageningen wordt gevraagd een scheikundige (Dr., Drs. of Ir.).

Grote industriële onderneming in het Zuiden des lands vraagt voor haar octrooi-afdeling een scheikundige (opleiding Delft of Universiteit).

Gevraagde betrekkingen

818: Dr. in de chemie, 8 jaar ervaring in voedingsmiddelen-analyse en literatuurstudie, zoekt bijverdienste voor de avonduren.

822: Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt passende functie; ervaring op het gebied van gasfabricage, stremselfabricage en celluloselakken. Ook genegen op ander terrein werkzaam te zijn.

Verbetering

Op blz. 189 komt in de op twee na laatste alinea van het artikel van P. H. Hermans, door verdubbeling en verwisseling van een regel een onduidelijke passage voor.

Deze dient aanvangende met regel 20 van beneden als volgt te luiden:

Dit is het eerste voorbeeld van een in vitro, zij het ook door medewerking van een enzyme, opgebouwd macromoleculair koolhydraat. In de loop van dit jaar werd ook de gelukte synthese van een vertakt amylopectine aangekondigd door tussenkomst van een mengsel van twee enzymen.

Agenda van vergaderingen

- 26 Maart: Sectie voor Voedingsleer (Utrecht): Ongewenste veranderingen in voedingsmiddelen en hun bestrijding. Zie het volledige programma in Chem. Weekblad pg. 147.
- 30 Maart: Arnhemse Chemische Kring (Arnhem): Dr. G. A. Overbeek, Het werkingsmechanisme van insuline. Zie Chem. Weekblad, pg. 178.
- 30 Maart en 1 April: The Institute of Metals (London): Jaarlijkse algemene vergadering. Zie het volledige programma in Chem. Weekblad pg. 115.
- 5-8 April: Physical Society (London): Tentoonstelling van wetenschappelijke instrumenten en apparaten. Zie Chem. Weekblad pg. 195.
- 5 April: Haarlemse Chemische Kring (Overveen): Prof. Dr. J. Smit, Stofwisselingsproblemen. Zie Chem. Weekblad pg. 179 en 214.
- 6 April: Nederlandse Vereniging van Bibliothecarissen ('s-Gravenhage): Algemene Vergadering. Zie het volledige programma in Chemische Weekblad pg. 215.
- 6 en 7 April: Nederlandse Technische Unie (Utrecht). Symposium nopens de veiligheid tegen brand. Zie Chemisch Weekblad pg. 194.
- 7 April: Chemische Kring Eindhoven, den Bosch e.o. (Eindhoven): Prof. Dr. F. Kögl, Over de toepassing van isotopen bij het onderzoek van tumorproteïnen. Zie Chem. Weekblad, pg. 179.
- 7 April: Bond voor Materialenkennis (Utrecht): 4e Technische dag op verfg gebied. Zie Chem. Weekblad, pg. 214.
- 12-14 April: The Faraday Society (Bristol): General Discussion over Kristalgroei. Zie nadere bijzonderheden in Chem. Weekblad, pg. 179.
- 13 April: Nederlandse Natuurkundige Vereniging (Utrecht). Symposium over Warmteoverdracht in de techniek. Zie Chem. Weekblad pg. 192.
- 13 April: Vezelinstituut T.N.O. (Arnhem): Mr. Leslie Rose, The shrinkage of viscose filaments in spinning. Zie Chem. Weekblad pg. 215.