

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Blz.		Blz.
De Jubileum-jaarbeurs	185	Ontvangen boeken	197
Drs. D. J. van Dissel, De chemische industrie en de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs	186	Personalía	197
Een ander aspect van de jaarbeurs	188	Verenigingsnieuws	198
H. A. Frank en M. Müller, Delft, Jaarbeurs en Kunststoffen	189	Mededelingen van het Secretariaat. — Secties — Chemische Kringen	
Vezelinstituut T.N.O., Delft, Vezels en chemie	192	Mededelingen van verwante verenigingen	199
Dr. D. Tollenaar, Lichtdruk	193	Mededelingen van verschillende aard	199
Ir. F. Groeneveld, 21st Exposition of Chemical Industries	194	Vraag en Aanbod	200
Lederinstituut T.N.O., Waalwijk, Plantaardige looing met behulp van organische oplosmiddelen	196	Aangeboden betrekkingen	200
Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied	197	Gevraagde betrekkingen	200
		Agenda van Vergaderingen	200

De Jubileum-jaarbeurs

Wanneer over enkele dagen de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs voor de 50ste keer haar poorten zal openen om landgenoot en vreemdeling in de gelegenheid te stellen met eigen ogen te aanschouwen wat Nederland op industrieel gebied presteert, dan zal het tevens de 50ste demonstratie zijn van wat initiatief, durf en doorzettingsvermogen vermag tot stand te brengen.

Degenen, die eertijds mochten hebben getwijfeld aan de noodzaak, dus aan het bestaansrecht van een jaarbeurs, zullen reeds lang zijn bekeerd, door de in een zo verbazend snel tempo stijgende cijfers van de aantallen deelnemers en bezoekers.

Het aantal betalende bezoekers dat per beurs de loketten passeerde bedroeg voor de oorlog bijv. 50.000 à 75.000, na de oorlog steeg dit aantal tot 200.000 à 224.000!

Tekenend voor deze groei is ook het feit dat de aanvragen tot deelneming van het Nederlandse bedrijfsleven voor deze jubileum-jaarbeurs zo talrijk waren, dat lang niet allen een plaats konden bemachtigen. Een teleurgestelde aspirant-exposant noemde zich „een van de 2500 gedupeerden“!

Oorspronkelijk zal de leiding van de jaarbeurs zeker geworsteld hebben met het probleem hoe het aantal deelnemers zou kunnen worden opgevoerd, thans zal men middelen moeten beramen om aan de overvolte te ontkomen.

In deze resultante van de steeds groeiende belangstelling weerspiegelt zich in wezen het nut van deze instelling.

Het is dan ook aan geen twijfel onderhevig dat de jaarbeurs een onmisbare schakel is geworden in de keten die gevormd wordt door het Nederlandse bedrijfsleven, de wederverkopers en de verbruikers, een keten die bovendien in toenemende mate wordt verlengd door buitenlandse belangstelling.

Met dit onmiskenbare succes wensen wij de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs van harte geluk.

Het belang van de jaarbeurs voor de chemische industrie behoeft eigenlijk niet nader te worden onderstreept. Ook de opleving en uitbreiding van deze tak van industrie komt sterk tot uiting in het aantal deelnemers en het grote aantal producten, dat getuigenis aflegt van haar resultaten. Dat een chemisch-ingesteld oog in een groot aantal van de andere producten een chemische inslag bespeurt die den niet-chemicus ontgaan, is een van de feiten die een bezoek aan de jaarbeurs tot een zo leerzaam genoeg kunnen maken.

Van verschillende medewerkers kregen wij voor deze speciale gelegenheid bijdragen welke rechtstreeks of zijdelings de band tussen jaarbeurs en chemie tot onderwerp hebben. Wij danken alle auteurs die aan onze oproep gehoor gaven gaarne voor hun medewerking.

Deze serie artikelen, die ook niet-chemisch geschoolden een indruk zullen kunnen geven van het belang der chemie en der chemische industrie voor onze economische opleving, wordt geopend met een bijdrage van Drs. D. J. van Dissel, *chef van de Afdeling Pers en Documentatie van de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs*, waarin zijn visie op de belangengemeenschap van de *Chemische Industrie en de Jaarbeurs* wordt weergegeven.

Een van de hoofdmotieven die een eventuele deelneming aan de jaarbeurs bepalen zal, — zoals een onzer medewerkers het stelt — het antwoord zijn op de vraag: „Wat kan ik eraan verdienen“.

Dat er nog andere aspecten zijn die een overdenking overwaard zijn en waarvan overpeinzing ook de chemische industrie wordt aanbevolen, betoogt hij in „Een ander aspect van de jaarbeurs“.

H. A. Frank en M. Müller, Delft, belichten in „Jaarbeurs en Kunststoffen“ de betekenis van de kunststoffenindustrie, haar belang voor ons land, het aandeel dat chemici in haar ontwikkeling hebben ge-

had en de belangrijke ontplooiing welke in de naaste toekomst nog verwacht mag worden.

In *Vezels en Chemie* geeft het *Vezelinstituut T.N.O.* Delft, een interessantekijk op het werk van dit Instituut, de leidende gedachte welke daar achter staat en passeren tal van nieuwe vondsten de revue.

Dr. *Tollenaar*, Amsterdam, koos als onderwerp „*Lichtdruk*”, waarin het drukprocédé wordt besproken en de aandacht wordt gevestigd op de z.g. *Sedipan-*

plaat die op de a.s. jaarbeurs te zien zal zijn.

Ir. *F. Groeneveld* geeft een boeiend verhaal van zijn indrukken van de kort geleden gehouden *21st Exposition of Chemical Industries* te New York.

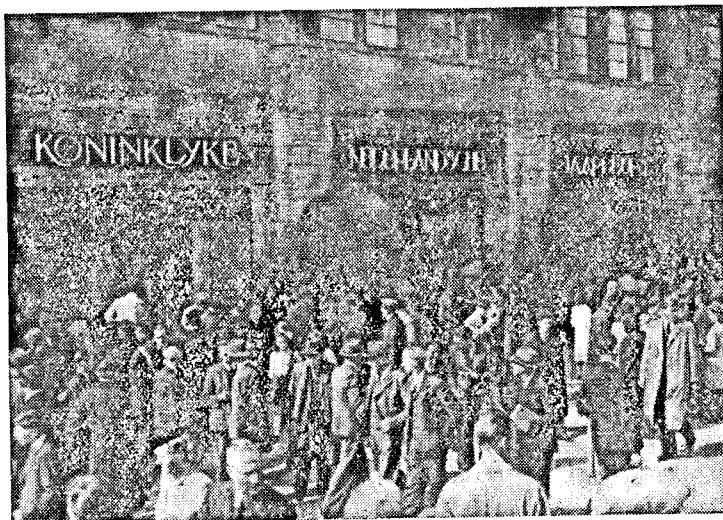
Tot slot behandelt het *Lederinstituut T.N.O.*, Waalwijk, in „*Plantaardige looiing met behulp van organische oplosmiddelen*” een nieuwe plantaardige looiing, waarvan in de toekomst goede resultaten mogen worden verwacht.

658.841.2(492) : 66.01

De chemische industrie en de Koninklijke Nederlandsche Jaarbeurs

De bekende Duitse socioloog en econoom *Werner Sombart* vestigt in zijn bekende boekwerk „*Der moderne Kapitalismus*” er de aandacht op, dat de „*Hochkapitalismus*” (de periode, waarin het kapitalisme zijn hoogtij vierde) in sterke mate werd bevorderd door het overgaan tot mechanisatie van het productie-proces. Dit kon echter alleen resultaat hebben als men de beschikking-macht had om onbeperkt grond- en hulpstoffen toe te voegen. Aangezien de levende natuur in haar voortbrenging beperkt is en spoedig limieten stelt, ging men over tot het verwerken van producten uit de „dode” na-

Bovendien werd de chemische industrie gestimuleerd door het feit, dat steeds in belangrijker mate gebruik werd gemaakt van „*research*” afdelingen. Deze in den beginne vaak als overbodig gekwalificeerde afdelingen zijn in de loop der jaren zo in omvang en belang toegenomen, dat men de stelling zou kunnen verdedigen, dat de toekomstige ontwikkeling van de chemische industrie voor een groot deel zal afhangen van de resultaten, verkregen door het spuurwerk. Hier werd met eindeloos geduld geëxperimenteerd met kunstvezels, rayon, cellulose, lakken, koolteerproducten, parfums etc.; terwijl de thans vo-



Ingang van de gebouwen der Koninklijke Nederlandsche Jaarbeurs op het Vredenburg.

tuur, die omvat, wat reeds gedurende eeuwen is opgestapeld. In plaats van hout gebruikte men ijzer, voor houtskool nam men steenkool, terwijl het gebruik van kunstboter, kunstzijde en kunstmest eveneens ging prevaleren boven de oorspronkelijke producten. Deze structuurverschuiving kan de basis worden genoemd voor de ontwikkeling van de huidige chemische industrie.

Hoewel voor de eerste wereldoorlog in Nederland enige chemische industrieën waren gevestigd, kan worden vastgesteld, dat deze industrie haar belangrijkste ontwikkeling na 1914 heeft getoond. De economische isolatie gedurende de oorlog, met als gevolg uitputting van aanwezige voorraden, vormde de basis van een groot aantal nieuwe industrieën, waartoe ook een aantal chemische, vooral pharmaceutische moet worden gerekend.

Deze ontwikkeling is ook bevorderd door een verschuiving in het gebruik van grondstoffen. Bestond dit vroeger voornamelijk uit producten uit de agrarische sector, zoals zaden, melk, beenderen en suikerbieten, sinds de oorlog is in steeds belangrijker mate het gebruik van delfstoffen en minerale grondstoffen, zoals steenkool, zouten en olie, op de voorgrond getreden.

Belangrijke biochemie en acetyleenchemie mede hier tot ontwikkeling zijn gebracht.

Het maatschappelijke leven wordt gekendmerkt door het streven naar een verfijning van de middelen, die moeten voldoen aan de zich steeds verder differentierende menselijke behoeften. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat elk menselijk wezen de neiging heeft, hetgeen overigens als geheel normaal mag worden beschouwd, zich van de ander te willen onderscheiden, d.w.z. zijn gevoel naar distinctie te willen bevredigen. De chemische industrie vervult hierbij een zeer belangrijke functie. Zij is immers in staat om ten koste van geringe productie-offers een fijne nuancering in kleur, smaak en geur tot stand te brengen, die het mogelijk maakt in belangrijke mate aan genoemde neiging toe te geven.

Mede op grond hiervan is het verklaarbaar, dat de chemische industrie in Nederland aan de vooravond van de jongste wereldoorlog zo'n groot aantal producten voortbracht. Hiervan kunnen hier worden vermeld: zwavelzure ammoniak, superfosfaat, zwavelzuur, carbid, gas, zeep, verf, inkt, medicinale preparaten, teerproducten, kaarsen, glycerine, vetzuren, beenzwart, kleefstoffen,

cosmetica, wrijfmiddelen, synthetische parfums, vluchtige oliën, zouten e.d.

De onmogelijkheid om buitenlandse chemische producten te importeren gaf gedurende de jongste wereldoorlog de Nederlandse industrie een nieuwe stimulans, terwijl de behoefte aan vervangingsmiddelen het onderzoekswerk stimuleerde. Het lijkt geen twijfel, dat hiermede verrassende resultaten werden verkregen — men denke bijv. aan surrogaten en vitamines — die ook thans nog van invloed zijn. De introductie van nieuwe producten (penicilline!) en het toepassen van kunstharsen na de oorlog, trok de chemische industrie eveneens in het centrum van de belangstelling.

Deze ontwikkeling spiegelde zich ook af op de Jaarbeurs. Bedroeg het aantal deelnemers van de groep chemische producten in 1938 voor beide beurzen 256, in het jaar 1947 was dit belangrijk gestegen en omvatte de groep niet minder dan 765 deelnemers. Deze stijging was voornamelijk het gevolg van:

a. een toeneming van het aantal deelnemers over de gehele reeks van chemische producten, die ter Jaarbeurs werden gebracht. Sterke toeneming kon worden gecon-

onderling sterk verschillende producten geschiedt of rechtstreeks door de verkoopsafdeling van de fabriek of door vertegenwoordigers, hetzij van binnenlandse, hetzij van buitenlandse ondernemers.

Bedrijfseconomisch interessanter is de eerstgenoemde groep. In de gebouwen aan het Vredenburg wordt nl. een grote hoeveelheid technisch praktisch gelijke en onderling substitueerbare producten aangeboden, welke in economisch opzicht echter scherp van elkaar zijn te onderscheiden door het feit, dat zij een merk dragen.

Het vraagstuk van het merkartikel, opgekomen tegen het eind van de vorige eeuw, heeft vele belangwekkende aspecten. Een van de belangrijkste daarvan is evenwel, dat door het aanbrengen van een merk een product individualiteit verkrijgt. Het simpele feit, dat een product een bepaalde naam of ander merk draagt, doet het voorkeur verkrijgen boven een product van dezelfde samenstelling zonder of met andere kentekenen. Door het bestaan van merkartikelen is het mogelijk om met één enkel monster, op de Jaarbeurs een partij goederen te vertegenwoordigen of te verkopen, die in concreto niet aanwezig behoeven te zijn. Per oppervlakte-eenheid kunnen dus meer



De jaarbeursgebouwen met omgeving.

stateerd in de groepen bestrijdingsmiddelen; cosmetische en pharmaceutische artikelen; eau de cologne, essences; extracten en aroma's; kleurstoffen; aetherische oliën; parfumerieën; wrijf- en poetsmiddelen; inkten; verven en verfwaren;

b. aan de introductie van nieuwe producten, zoals vitaminepreparaten, geneesmiddelen; plastics; kunstharsen en ontvettings- en reinigingsmiddelen.

De Jaarbeurs kan men definiëren als een technische markt, d.w.z. een markt, waar alle mogelijke hulpmiddelen aanwezig zijn om het bij elkaar brengen van koper en verkoper te vergemakkelijken. Deze hulpmiddelen dragen voornamelijk een technisch karakter en zijn gebaseerd op de economische behoeften. In verband hiermede heeft men de Jaarbeurs gesplitst in twee afdelingen:

a. de afdeling, die voornamelijk de gebruiks- en verbruiksgoederen omvat,

b. de afdeling van de technische producten.

Eerstgenoemde afdeling, welke is ondergebracht in de gebouwen op het Vredenburg in het centrum der stad, omvat hoofdzakelijk semi- en niet duurzame gebruiksartikelen, welke voor een groot gedeelte worden gefabriceerd als massaproducten, uitgezonderd een klein aantal artikelen, dat in opdracht wordt uitgevoerd.

De technische afdeling, ondergebracht op het terrein aan de Croeselaan, biedt plaats aan technische productiemiddelen, die voornamelijk in serieproductie of in opdracht zijn vervaardigd, alsmede aan halfabrikaten en hulpstoffen voor de industrie. De verkoop van deze

transacties worden afgesloten. Welk een kostenbesparing dit met zich brengt, behoeft niet in discussie te worden gebracht.

De ontwikkeling van de monsterbeurzen is in wezen dan ook gebaseerd op die van het merkartikel.

Naast die van beurs, dus plaats, waar de goederen worden gekocht en verkocht, heeft de Jaarbeurs nog een belangrijke functie voor het bedrijfsleven te vervullen.

Het merkartikel maakt het niet alleen mogelijk, een partij goederen met een enkel exemplaar te typeren, tevens schept het de gelegenheid om op een beperkte ruimte een groot aantal typen partijen te demonstreren. Dit betekent een belangrijke besparing van tijd voor de koper, die door de aangeboden producten onderling te vergelijken, in korte tijd zijn keus kan bepalen. De verkoper zal door vergelijking van zijn artikelen met die van zijn concurrenten in een ommezien zijn marktpositie kunnen vaststellen, hetgeen van grote economische waarde moet worden geacht. De oorspronkelijke beursfunctie wordt hierdoor aangevuld met een demonstratie-element van niet te onderschatten waarde.

Dit heeft grote betekenis voor de export van een land als Nederland, waar alles in het werk moet worden gesteld om buitenlandse betaalmiddelen te verkrijgen. Door aanwezigheid van monsters van buitenlandse ondernemingen kan toch de concurrentiekracht van de nationale nijverheid worden gemeten, terwijl de aanwijzingen, op de Jaarbeurs verkregen, uiterst belangrijke gegevens kunnen zijn, welke met vrucht te gebruiken zijn bij het opstellen van handelsverdragen, etc. Het belang van de Jaarbeurs

bij de huidige structuur van het economische leven staat dus onomstoten vast.

De chemische producten vertonen eigenschappen, die corresponderen met beide groepen goederen, die op de Jaarbeurs worden aangetroffen.

Enerzijds treft men een grote groep artikelen aan, die een sterk individueel karakter dragen, bijv. de verschillende soorten zepen, cosmetische producten, verven, farmaceutische producten, inkten, wrijf- en poetsmiddelen, etc., anderzijds verkeren deze producten in het stadium van grondstof, halffabrikaat of hulpmiddel en vormen zij een massa zonder individualiteit.

Het dualisme van de groep noopt tot huisvesting op twee in plaats van op één der Jaarbeursterreinen. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat in verband met het overwegend technische karakter van het terrein aan de Croeselaan, hier ook zijn ondergebracht de chemische producten, die nauw met de techniek zijn verbonden.

De ter Jaarbeurs aanwezige chemische producten genieten natuurlijk alle voordelen, die de Jaarbeurs in marktopzicht kan bieden. De aanwezigheid ter beurze stimuleert de verkoop van deze voor de Nederlandse export zo belangrijke producten, terwijl door periodieke vergelijking belangrijke indicaties betreffende concurrentiekracht en marktpositie kunnen worden verkregen, zodat de exposerende firma's aan de lijve zullen voelen, hoe sterk de noodzaak is om op de hoogte van de tijd te zijn.

Op grond hiervan moet de aanwezigheid van de Jaarbeurs voor de hier te lande gevestigde chemische industrie van eminent belang worden geacht.

Dat op het ogenblik nog niet de gehele bedrijfstak op de Jaarbeurs is vertegenwoordigd, vindt zijn oorzaak waarschijnlijk in het feit, dat enige grote concerns, die voornamelijk halffabrikaten vervaardigen, zo overbelast zijn met orders, dat zij geen behoefte gevoelen, hun afzet door middel van de Jaarbeurs te stimuleren. Bovendien is door gebrek aan individualiteit van het product de aanwezigheid ter Jaarbeurs nog van geen direct belang.

Was vroeger op de Jaarbeurs voornamelijk sprake van individuele deelneming — men vond het zelfs buitengewoon onaangenaam, als een concurrent ongeveer dezelfde producten demonstreerde — de huidige ontwikkeling wijst erop, dat meer en meer de behoefte wordt gevoeld om groepsgewijs d.w.z. branchegewijs aan een Jaarbeurs deel te nemen. Grote ondernemers hebben reeds lang het gevoel van vrees voor onderlinge concurrentie overwonnen en beseft, dat het groepsgewijs exposeren grote voordelen ten aanzien van de kosten met zich brengt.

Binnen een gemeenschappelijke expositieruimte kan men voor gemeenschappelijke kosten, dus tegen lagere totale kosten architecten, decorateurs in dienst nemen, „stand"-materiaal aanschaffen e.d. Behalve dat het vervoer centraal kan worden geregeld, bestaat de mogelijkheid gemeenschappelijk naar buiten op te treden, hetgeen ook geldt voor de reclame. Al deze mogelijkheden betekenen een belangrijke reductie der totale kosten, hetgeen de industrie slechts ten goede kan komen.

Ook de chemische industrie zal met vrucht studie kunnen maken van de voordelen, van collectieve groepsgevoelens, zoals bijv. thans de textiel- en schoenengroepen die verzorgen. Twee factoren zullen hierbij echter een remmende invloed uitoefenen, t.w. het gebrek aan eenheid in de chemische industrie en het ruimtegebrek van de Jaarbeurs.

Hoewel er de laatste tijd enige samenwerking in de chemische industrie is ontstaan, kan toch over het algemeen worden gezegd, dat het onderling contact hier gering is. Dit mag geen wonder heten in een bedrijfstak, die zó verschillende industrieën herbergt. Men denke bijv. aan het feit, dat deze bedrijfstak zowel fabrikanten van schoensmeer, vitaminepreparaten en brilmonturen herbergt. Misschien zal echter in de toekomst de noodzaak van gecentraliseerde „research"-arbeid vele, thans op zeer verspreide gebieden producerende ondernemingen dichter tot elkaar brengen en de samenwerking bevorderen.

Wat het ruimtevraagstuk betreft, kan worden verwezen naar de brochure „Bouwplannen", welke een dezer dagen door de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs werd gepubliceerd. Hieruit blijkt, dat de Jaarbeurs dringende behoefte heeft aan meer expositieruimte. Bij de komende Voorjaarsbeurs blijkt o.a., dat men ongeveer evenveel ruimte tekort komt, als men op het ogenblik aan de exposanten kan aanbieden. Dit enkele gegeven moge de dringende behoefte aan ruimte duidelijk demonstreren.

De huidige moeilijkheden, welke naar men hoopt, spoedig zullen kunnen overwonnen worden, geven aan de vraag van het al of niet collectief deelnemen van de groep chemische producten daarom op het ogenblik in zekere zin een prematuur karakter. Niettemin zal dit vraagstuk thans reeds voor de toekomst moeten worden uitgewerkt. Mogelijke suggesties in deze richting zullen dan ook zeer op prijs worden gesteld.

D. J. van Dissel.

Een ander aspect van de Jaarbeurs 351.758.2 : 658.726

Volgens het spreekwoord worden wij mensen slechts door schade en schande wijs. Door Plato is het anders, en naar mijn smaak met dieper inhoud gezegd: de vooruitgang der mensheid voltrekt zich langs de weg van these, antithese en synthese. Dat wij thans in een tijd van antithesen op vrijwel alle gebieden leven behoeft geen nader betoog: scherp en fel staan de opvattingen en inzichten tegenover elkaar en de synthese, „the way out", ligt nog in het duister.

Synthese is geen compromis maar „gulden middenweg", waarin weliswaar de waarheidselementen zowel van these als antithese zijn verwerkt maar die toch, uitgaande van nieuwe inzichten, een principieel andere oplossing geeft. Het ware te wensen dat men deze waarheid meer in zou zien, niet alleen zou men toleranter tegenover zijn tegenstander staan in het besef, dat deze vrij zeker ten dele gelijk en men zelf ten dele ongelijk heeft, maar, en dit is belangrijker, zou er meer bereidheid zijn om samen naar de oplossing der problemen te zoeken.

Ook op economisch terrein botsen de meningen, de waarheid is echter nog niet aan deze botsingen ontsprongen. Toch is ook hier, zoals er op andere gebieden ook tekenen van groeiend inzicht zijn te vinden, wel een enkel lichtpunt aan te wijzen en hiertoe mag ongetwijfeld

de instelling „Jaarbeurs" worden gerekend. Dit instituut voldoet ongetwijfeld aan het begrip synthese: het bevat zowel een element van samenwerking als een van concurrentie, voor onze nationale economie is het een sterke stimulans, maar kan desondanks op internationale „goodwill" bogen.

Binnenkort (6—15 April) opent de Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs voor de 50ste keer haar poorten en het is naar mijn overtuiging goed indien men zich bij deze gelegenheid eens een wat diepergaande vraag stelt dan „wat kan ik er aan verdienen?" Zonder twijfel, de Jaarbeurs is een commerciële instelling en het zou dwaas zijn dit aspect uit het oog te verliezen. Want het is belangrijk zijn omzet te vergroten, nieuwe afnemers te winnen, contact met buitenlanders te kunnen opnemen, evenzeer als geen enkele industrie na mag laten zich op de hoogte te stellen van de nieuwe ontwikkelingen — en hoevele zijn dat er tegenwoordig niet — die voor haar van belang kunnen zijn.

Toch zou men en zichzelf en de Jaarbeurs tekort doen indien het bij deze overwegingen bleef. Zij is veelzijdiger al valt het misschien vele technici en chemici, gewend als zij zijn aan de in bezonkenheid stimulerende rust van het laboratorium of het weloverwogene van het bedrijfs-

rythme, wel wat moeilijk deze kanten in het vaak rumoerige en ongeordende Jaarbeursgedoe te ontdekken. Men bedenke dan dat het mogelijk is, dat op deze Jaarbeurs concurrenten tegelijkertijd een felle strijd voeren door luide de kwaliteit van eigen product boven dat van anderen te verheffen en — zij het in deze tijd van schaarste nog te weinig en in normale tijden ook minder luid — hun prijzen tot een zo laag mogelijk niveau terugbrengen, doch desondanks, in één verband samenwerkend, Nederlandse exportbelangen behartigen. Evenzeer geldt dit voor de reuzen en de dwergen in ons bedrijfsleven: niet beiden, maar in Jaarbeursverband stimuleren het kapitaalcrachtige concern en de juist beginnende eenling *samen*, het Nederlandse bedrijfsleven door hun laatste vinding ten toon stellen.

Laat ik het, hoewel er meer zijn, bij deze voorbeelden laten ten bewijze, dat de Jaarbeurs een synthese is waaraan ieder zijn steun niet alleen kan, maar dus ook naar vermogen behoort te geven, ook de chemische industrie. Het is mijn vaste overtuiging zowel dat de Nederlandse chemische industrie grote kansen heeft, als dat de realisatie hiervan voor de welvaart van ons land van eminent belang is; de methode die ons de verwerkelijking zal brengen, is echter nog niet gevonden. Immers, zoals overal, worden zowel de these, dat ieder bedrijf aan zichzelf heeft te denken, als de antithese, dat ieder bedrijf

het algemeen belang heeft te behartigen, aangehangen; de synthese, dat ieders gezond eigenbelang steun aan de ander impliceert, durft men ook hier (nog) niet aan.

Toch zullen alleenstaande bedrijven in de ongetwijfeld nog komende moeilijke jaren slechts met inspanning van alle krachten het hoofd boven water kunnen houden — indien zij al niet ten onder gaan — en bovendien zal alleen samenwerking in aller belang aan ons land die krachtige ontwikkeling der chemische industrie kunnen geven, welke mede noodzakelijk is om de komende „existentiecrisis” te boven te komen.

De Koninklijke Nederlandse Jaarbeurs is geen nieuwlichter: het is de 50ste keer dat zij Utrecht tot commerciële centrum van Nederland maakt en haar bloei is krachtig en veelbelovend. Haar belang reikt dan ook verder dan het antwoord op de gestelde vraag: „ja, er valt inderdaad wat te verdienen”; zij leert dat een overbrugging van schijnbaar onoverkomelijke tegenstellingen, een bundeling van naar alle richtingen divergerende eigenbelangen, niet alleen mogelijk maar ook commerciële verantwoord en gezond kan zijn, mits men de juiste synthese boven these en antithese kiest.

Dat de chemische industrie dit voorbeeld moge volgen.

* * *

Jaarbeurs en Kunststoffen

658.841.2 : 679.5

Het is een goede gedachte van de redactie van het Chemisch Weekblad om in haar blad aandacht te schenken aan de a.s. 50ste Koninklijke Jaarbeurs te Utrecht in verband met de grote betekenis, welke de Jaarbeurs voor het bedrijfsleven heeft, in het bijzonder voor de chemische industrie. Het is bovendien juist gezien om ter afwisseling van de specifiek chemische vraagstukken ook eens aandacht te schenken aan de meer economische problemen, waarmede de chemische industrie te maken heeft.

In dit artikel zullen wij trachten de betekenis van de Jaarbeurs voor een van de vele takken van de chemische industrie, n.l. de Kunststoffenindustrie, te belichten. Wij kunnen dan wel direct vaststellen, dat er nauwelijks een tak van industrie te vinden zal zijn, die meer profijt kan trekken van de Jaarbeurs dan de kunststoffenindustrie.

Na het beëindigen van de tweede wereldoorlog zijn vele berichten tot ons gekomen, vooral uit de Angelsaksische landen, over de veelzijdige mogelijkheden, welke de „plastics” bieden. Het woord „plastics” had, en dat is trouwens nog steeds het geval, een magische aantrekkingskracht.

Tabel I. Productie en verkoopscijfers van kunststoffen in de U.S.A.

Jaar	Productie in 1000 lbs.	Verkoop		
		Hoeveelheid in 1000 lbs.	Waarde in \$	Gem. prijs per lb. in \$
1934	59.530	46.852	11.617.994	0.25
1935	94.704	68.658	14.028.000	0.20
1936	132.913	100.053	20.243.882	0.20
1937	162.205	127.175	25.845.164	0.20
1938	130.359	101.828	22.871.974	0.22
1939	213.028	163.297	39.011.486	0.24
1940	276.814	201.100	59.363.339	0.30
1941	437.800	348.307	117.255.951	0.34
1942	426.731	373.185	149.680.000	0.41
1943	651.511	567.567	177.991.000	0.31
1944	784.137	659.918	207.666.000	0.30
1945	808.234	753.095	267.097.000	0.35
1946	994.277	934.211	335.285.000	0.36

Het beste kan de ontwikkeling van de kunststofindustrie wellicht aangetoond worden door onderstaande tabel

betreffende productie en verkoopscijfers van de kunststoffen in de Verenigde Staten van Amerika, in de jaren 1934 tot 1946.

Het spreekt wel vanzelf, dat deze enorme ontwikkeling in de U.S.A. ook in ons land grote indruk gemaakt heeft en vele plannen heeft doen ontstaan tot vestiging en uitbreiding van de kunststoffenindustrie.

Behalve de weinigen, die in de gelegenheid waren, na het beëindigen der vijandelijkheden het buitenland te bezoeken, met name Engeland en Amerika, dan wel degenen, die door de literatuur of anderszins de mogelijkheden van de kunststoffen konden bestuderen, bleek men in het algemeen geen juist begrip te hebben voor de mogelijkheden van de kunststoffen.

Voor velen is „plastics” nog steeds synoniem met bijv. een tasje of regenjas van polyvinylchloride. Wij zullen hierover op deze plaats echter niet uitwijken. De Jaarbeurs als centraal punt voor handel en nijverheid, waar duizenden en duizenden uit het gehele land en velen uit het buitenland samenkomen, biedt een ideale gelegenheid om in ogenschouw te nemen, wat er gefabriceerd wordt en kan worden. Op de laatste Jaarbeurs waren 2265 deelnemers, waarvan bijna 100 buitenlanders. Deze buitenlandse deelnemers waren uit 20 verschillende landen afkomstig. Het aantal betalende bezoekers bedroeg 185.000. Deze cijfers zouden zonder twijfel nog hoger zijn, indien meer plaatsruimte beschikbaar was geweest.

Waarlijk, de Jaarbeurs biedt voor de zich ontplooiende kunststoffenindustrie een unieke gelegenheid voor het aanknopen van relaties. Door exposities op de Jaarbeurs en door persoonlijk contact tussen fabrikant enerzijds en verwerkers c.q. consumenten anderzijds, wordt hier de basis gelegd voor een regelmatig contact en voor een ontplooiing van de gehele kunststofindustrie.

Zowel voor de fabrikanten van de grondstoffen, de fabrikanten van de kunststoffen zelf, als ook voor de handelaren, verwerkers en de consumenten van de kunststoffen en hun eindproducten, is de Jaarbeurs derhalve van grote betekenis.

De fabrikant, handelaar, importeur en exporteur hebben door expositie op de Jaarbeurs, vooral ook door het internationale karakter hiervan, de gelegenheid in brede kring bekendheid aan hun product te geven. Dit geldt vooral voor de nog zo jonge kunststoffenindustrie.

Aangezien zowel voor de producenten als verwerkers van kunststoffen de laatste jaren veel nieuwe appara-

tuur ontwikkeld is, waarbij wij bijv. denken aan hoogfrequent-apparaten, spuitgietmachines, spuitmachines, kalanders, walsen, enz. kan ook hierbij de Jaarbeurs een belangrijke rol spelen, door de kunststoffenindustrie van de nieuwste snufjes op de hoogte te brengen.

Hoewel reeds voor de oorlog fabricage en verwerking van kunststoffen in Nederland plaats vond, concentreerde deze zich toch hoofdzakelijk om de fabricage en verwerking van kunsthoorn op caseïnebasis, de verwerking van phenolformaldehyde persmassa's alsmede lakkunstharsen voor de verfindustrie.

De fabricage van kunsthoorn in Nederland was een logisch gevolg van het feit, dat de grondstoffen voor de fabricage van caseïne in voldoende mate in Nederland aanwezig waren. Het was zelfs zo, dat men een overproductie van melk had, en derhalve een afzetgebied voor de ondermelk geschapen werd. Door de ruime beschikbaarheid van kunsthoorn ontstonden vele industrieën, die zich met de verwerking hiervan gingen bezig houden. Nederland is daardoor bijv. een van de belangrijkste knopenproducerende landen van de wereld geworden. Daarnaast was Nederland een belangrijke exporteur van kunsthoorn in platen en staven. De verwerking van phenolformaldehyde persmassa's stond eveneens in hoog aanzien. Wij denken hierbij vooral aan de fabricage van onderdelen voor de electrotechnische industrie. Hoewel de apparatuur voor de fabricage van de persmassa's in Nederland aanwezig was, werden deze toch meestal uit Duitsland geïmporteerd omdat dit land tegen zeer lage prijzen leverde. Dit zelfde geldt ook voor de lakkunstharsen voor de verfindustrie.

Het is duidelijk, dat men het in Nederland niet aandurfde de fabricage van kunststoffen op grote schaal ter hand te nemen, gezien de lage prijzen, waartegen Duitsland aanbod.

Deze constellatie had tot gevolg, dat na de oorlog de verwerkende industrieën zeer moeilijke ogenblikken hadden door te maken, daar de Duitse grondstoffenleveranciers uit de aard der zaak wegvielen.

Afgezien van de moeilijke „deviezen“-situatie, bestond er in de Angelsaksische landen, waar de kunststoffenindustrie de grootste hoogte bereikt had, een schaarste aan vrijwel alle kunststoffen, terwijl ook de grondstoffen voor de fabricage van de kunststoffen praktisch niet te verkrijgen waren. Dit was voor Nederland des te betreurenswaardiger, omdat naast de grote vraag naar industriële toepassingen ook de vraag van het publiek naar plastics met sprongen omhoog ging, gestimuleerd door de in steeds grotere aantallen voorkomende berichten over de ontwikkeling van de kunststoffenindustrie in Amerika.

Het spreekt vanzelf, dat men dan ook ging uitkijken naar de mogelijkheid om zowel grondstoffen als kunststoffen in Nederland te gaan vervaardigen, door de bestaande basis-grondstoffen de voor de verwerkende industrieën noodzakelijke hoeveelheden plastic-grondstoffen zouden kunnen vervaardigen.

Laten wij daarom thans overgaan een kort overzicht te geven van de Nederlandse grondstoffensituatie. Wij zien dan dat Nederland op dit gebied nog vrijwel geheel van het buitenland afhankelijk is. Het is waar, dat er phenol/kresol uit de teer van de gasbedrijven gefabriceerd wordt, maar deze productie is voor de huidige behoefte veel te gering.

Voor een gunstige ontwikkeling van de kunststoffenindustrie is het dan ook noodzakelijk dat de productie van phenol/kresol belangrijk uitgebreid wordt. Het is een gelukkige omstandigheid, dat de mogelijkheden hiertoe in Nederland aanwezig zijn. Aangezien benzeen in grote hoeveelheden gefabriceerd wordt, is het te hopen, dat spoedig de fabricage van synthetische phenol ter hand genomen zal worden.

Maar er is meer nodig, waarbij wij denken aan ureum, phtaalzuuranhydride, formaline, penta-erythriet enz.

Op het gebied van de weekmakers vindt bijv. fabricage

plaats van dibutylphtalaat o.a. door de Gist- en Spiritus-fabriek te Delft en paratoluolsulfonamide door de N. V. Zwavelzuurfabrieken v/h Ketjen te Amsterdam. Er schijnen plannen te bestaan om ook trikresylphosphaat te gaan fabriceren.

Er zijn echter zonder twijfel nog vele grondstoffbronnen in Nederland aanwezig, zoals aethyleen, zetmeel, bruinkool, turf, carbid, stro, sulfitloog en riet. In dit verband is het ook interessant om te wijzen op de vele mogelijkheden, welke Indië ons biedt, waarbij wij denken aan: agrarische afval- en vezelproducten, houtafvalproducten, proteïne-houdende producten, gasteerderivaten enz.

Overgaande tot de huidige situatie zien wij dat de uitbreiding van de productie van thermohardende kunststoffen reeds tot stand gekomen is. Wij denken hierbij aan de bedrijven, welke phenolformaldehyde perspoeders fabriceren, zoals Avis te Westzaan, Corodex te Zandvoort en Philips te Eindhoven (zie foto 1. Corodex)).

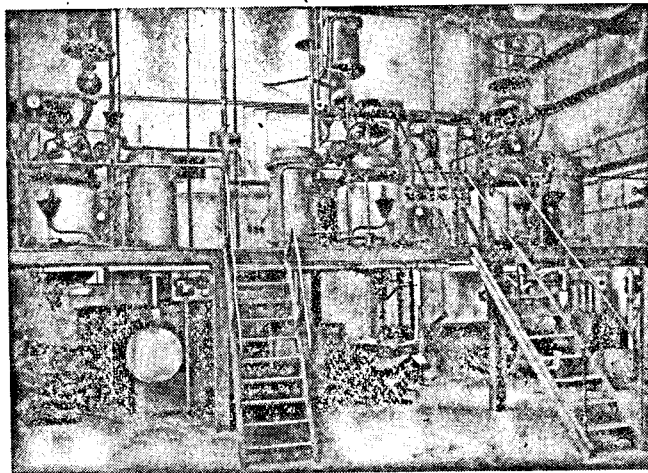


Foto 1 (Corodex, Zandvoort):
Ketels voor de bereiding van kunstharsen.

Zolang de productie van phenol hier te lande niet voldoende is, wordt getracht de ontbrekende hoeveelheden door import te verkrijgen. Aangezien er echter nog steeds een wereldtekort aan phenol is, levert dit grote moeilijkheden op.

Door het tekort aan phenol ondervindt ook de fabricage van gietharsen, waarmede gedurende de oorlog enkele bedrijven begonnen zijn, ernstige stagnatie. Alleen in zeer dringende gevallen wordt toestemming tot de fabricage van phenolgietharsen gegeven.

Ook voor de lakkunstharsfabricage zou het uitermate gewenst zijn indien phenol in Nederland beschikbaar was, opdat de verschillende bedrijven, welke zich met de fabricage van deze kunsthars bezig houden, hun productie-programma's kunnen verwezenlijken. Op het gebied van de lakkunstharsen bestaan er zonder twijfel grote mogelijkheden voor de Nederlandse fabrikanten. Wij denken hierbij niet alleen aan gemodificeerde phenolharsen en 100% phenolharsen, doch ook aan alkydharsen, maleïnaatharsen, ureumharsen en anderen.

Voor en tijdens de oorlog werden deze kunstharsen grotendeels uit Duitsland geïmporteerd. Thans is de mogelijkheid aanwezig van een importerend land een belangrijke exporteur te worden. De momenteel aanwezige productiecapaciteit is hiertoe ruimschoots in staat. Het behoeft wel geen betoog, dat de verwerkers der lakkunstharsen nl. de lak- en verfindustrie in hoge mate zullen profiteren van een goed ontwikkelde lakkunstharsindustrie.

Van de kunstharslijmen vindt fabricage van ureumlijmen op grote schaal plaats. De positie van ureum is dusdanig verbeterd, dat de Overheid onlangs ertoe is kunnen overgaan om de bestaande distributie bepalingen op te heffen.

Vooral door de hout- en meubelindustrie zal dit met vreugde vernomen zijn. In de thermoplastische sector is de fabricage van kunststoffen lang zo rooskleurig niet. Onlangs moest de fabricage van de methylmethacrylaatharsen door octrooimoelijkheden gestaakt worden.

Het ziet er naar uit, dat deze moeilijkheden spoedig overwonnen zullen zijn; ook op dit gebied heeft de Nederlandse chemicus niet stilgezeten.

De voldoende beschikbaarheid van chloor en aethyleen heeft de N.V. De Bataafsche Petroleum Mij. doen besluiten de fabricage van polyvinylchloride en copolymeren ter hand te nemen. Verwacht wordt dat de fabricage eind 1948 begin 1949 zal kunnen beginnen. De productie zal ca. 2000 ton per jaar bedragen. Alhoewel deze hoeveelheid misschien niet voldoende is om geheel aan de behoefte in Nederland te voldoen, is de kunststofver-

dat deze tak van industrie vooral na de oorlog niet stilgezeten heeft om de modernste apparatuur aan te schaffen, waardoor een tak van industrie ontstaan is, welke geheel „up to date” genoemd kan worden. Momenteel zijn er ongeveer 35 kunstharsperserijen in Nederland.

Behalve de fabricage van perspoeders en de verwerking hiervan fabriceert Philips ook al jaren gelaagde materialen, zoals hardpapier en hardweefsel, zij het hoofdzakelijk voor eigen gebruik. Het is duidelijk, dat een bedrijf als Philips grote behoefte heeft aan deze materialen voor electrotechnische doeleinden. Er bestaan plannen in Nederland om de fabricage van deze producten belang-

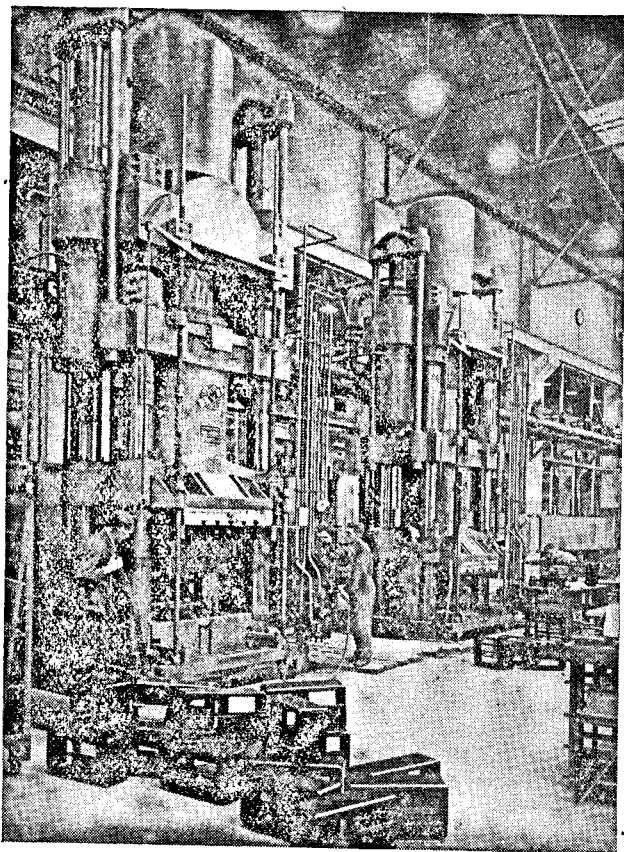


Foto 2 (Philips, Eindhoven):

Voor het persen van grote voorwerpen zijn zeer zware persen nodig. Met deze persen, die een druk van 1.000.000 kg leveren, worden in één enkele bewerking complete radiokasten geperst.

werkende industrie zoals de kabelindustrie, kunstleder-industrie enz. met fabricage van p.v.c. hier te lande, toch in belangrijke mate dienend.

De kunststofverwerkende industrie vooral heeft na de bevrijding een geweldige uitbreiding ondergaan. Tot de oudste industrieën op dit gebied behoren zeker de kunstharsperserijen, welke phenolformaldehyde-perspoeders en ureumperspoeders verwerken en in de toekomst hopenlijk ook melamineperspoeders. De kunstharsperserij van de N.V. Gloeilampenfabrieken te Eindhoven is wel de grootste van ons land en wellicht ook een van de grootste van de gehele wereld. Op foto 2 ziet U enkele grote persen afgebeeld, waarmede radiokasten gefabriceerd kunnen worden.

Vooraf voor de electrotechnische industrie zijn deze kunstharsperserijen van groot belang. Het zou ons echter te ver voeren om hier een opsomming te geven van de vele producten, welke in de kunstharsperserijen geperst worden. Het is echter van belang om te vermelden,

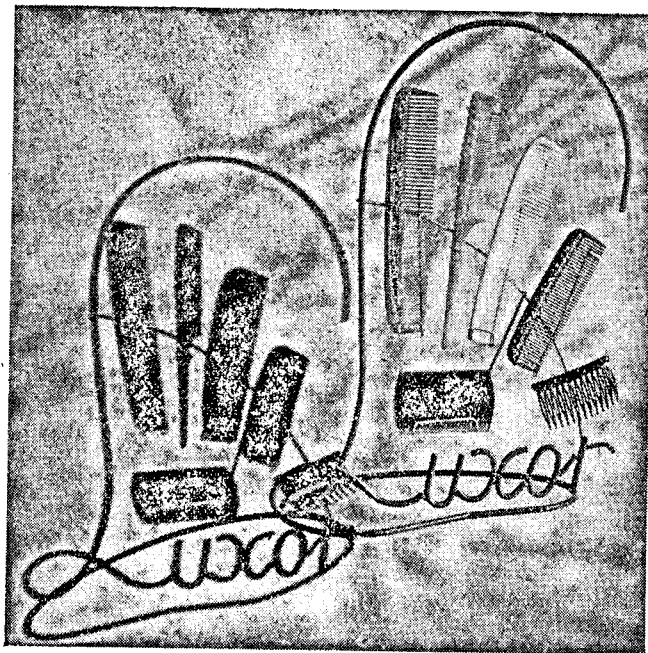


Foto 3 (Luxor Plastics, Amsterdam)
Haarkammen en zijkammen, gefabriceerd van polystyreen volgens de spuitgietmethode.

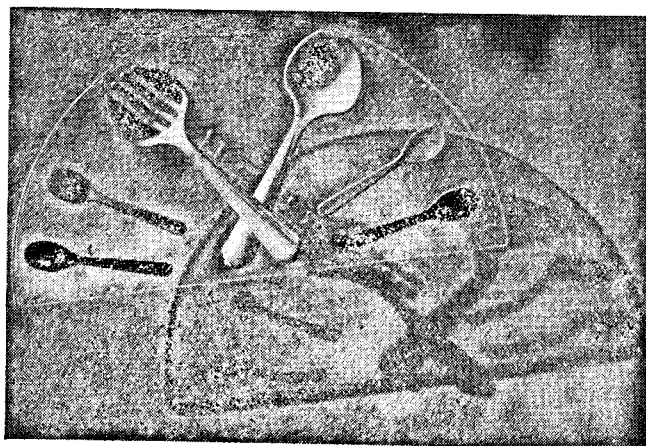


Foto 4 (Luxor Plastics, Amsterdam).
Slabestek en eierlepels gefabriceerd van polystyreen volgens de spuitgietmethode.

rijk uit te breiden, waartoe zeer moderne apparatuur aangeschaft zal worden.

Een geweldige uitbreiding heeft ook de verwerking van thermoplastische kunststoffen ondergaan. Waren er voor de oorlog slechts enkele spuitgietmachines in Nederland, momenteel zijn er reeds enige tientallen van dergelijke machines. Volgens de laatste berichten, zal dit aantal echter nog belangrijk uitgebreid worden. Op foto 3 en 4 ziet U enkele artikelen, welke in Nederland volgens deze methode gefabriceerd worden.

Ook de verwerking van thermoplasten volgens de

sputmethode zal belangrijk uitgebreid worden. Niet alleen voor de fabricage van kabelisolatie, doch ook voor verschillende andere doeleinden.

In het bovenstaande hebben wij ons beperkt tot enkele sectoren van de kunststoffenindustrie. Er zijn echter nog vele industrietakken, welke eveneens de verwerking van kunststoffen ter hand willen nemen zoals de papier, textiel, grafische, speelgoed, vloerbedekking, hout, drukinkt, leder en andere industrieën. Men kan eigenlijk wel zeggen, dat er geen bedrijfstak is, welke straks in een of andere vorm geen kunststoffen toepast.

Uit een en ander moge dus blijken, dat de Nederlandse kunststoffenindustrie aan de vooravond staat van een belangrijke ontplooiing, waardoor zij de door deze oorlog veroorzaakte achterstand voor een groot deel zal kunnen inhalen.

Moge de 50ste Jaarbeurs hiertoe bijdragen.

Litteratuurgegevens: Modern Plastics Encyclopedia 1948 Blz. 782.

H. A. Frank.
M. Müller.

Kunststoffeninstituut, Delft.

Vezels en Chemie

677.07 : 54

Hoewel uit de aard der zaak de jaarbeurs een terrein is, waarmee het Vezelinstituut T.N.O. betrekkelijk weinig rechtstreeks contact heeft, is de 50ste Jaarbeurs niettemin een zo belangrijke gebeurtenis, dat gaarne voldaan wordt aan de wens om daarvoor een bijdrage te leveren.

Het is in het geheel niet verwonderlijk, dat het Vezelinstituut niet als inzender op de jaarbeurs optreedt; dit instituut is immers een gemeenschappelijk bezit van de industrietakken waarvoor het werkzaam is en die industrieën, die eigen laboratoria bezitten zullen ook zelden met hun laboratoria ter jaarbeurs verschijnen, doch veel eerder met hun verkoopafdelingen.

Toch kan een gelegenheid als deze gebruikt worden om het verband tussen vezels, de basis waarop het Vezelinstituut rust, en de chemie eens nader te belichten. Hiervoor moet in de historie teruggerepen worden en moet men zich indenken in het ontstaan van het instituut, dat voortgekomen is uit de door de oprichters, Prof. Dr G. van Iterson Jr en Prof. I. P. de Vooy, zo juist aangevoelde behoefte om allen, die met vezels te maken hebben, dus vezels bewerken of verwerken en ook verhandelen, ter zijde te staan met voorlichting en kennis omtrent dit materiaal in de ruimste betekenis van het woord.

Om te kunnen voorlichten is kennis en ervaring nodig en beide kunnen opgedaan worden door te werken: dit werk omvat voor instituten als het onze het omgaan en praten met hen, die zelf met de grondstoffen werken, dus met de fabrikanten, teneinde zich hun ervaring en denkwijze eigen te maken; daarnaast moet eigen werk verricht worden en dit is het spuurwerk.

Dit spuurwerk heeft ons in de loop der jaren in aanraking gebracht met verschillende takken der natuurwetenschappen en het is interessant om, terugblikkend, te zien hoe aanvankelijk speciaal chemici zijn losgelaten in de indertijd nog zo onbekende wereld van het textielspuurwerk. Dit behoeft niet te verwonderen, want in die tijd was een begrip als verven toch niet anders dan chemisch te noemen, maar in de loop der jaren is gebleken dat vele chemische reacties vollediger bestudeerd kunnen worden indien ook de hulp der physici wordt ingeroepen. Zij toch bekijken de materie, in dit speciale geval de vezels, van een geheel andere gezichtshoek uit en de bijdrage die door hen geleverd is tot de kennis der vezelstoffen is dan ook niet gering. Behalve van chemici en physici spreekt de aanwezigheid van biologen op een instituut waar met vezels, een grotendeels door de natuur geleverde grondstof, wordt gewerkt, vanzelf.

Zo is dus op dit gebied langzamerhand een innige samenwerking gegroeid tussen wetenschappelijke werkers van zeer uiteenlopende pluimage, die zich over steeds meer werkterreinen uit gaat strekken en die zal leiden tot inzichten in problemen, zoals men die zich vroeger nooit heeft kunnen dromen. Men heeft het gevoel, dat het textielspuurwerk en speciaal het chemische gedeelte hiervan staat voor gebeurtenissen van zeer groot belang, welke tot zeer diepgaande veranderingen in de textielindustrie aanleiding kunnen geven.

Een aantal voorbeelden mogen hier een plaats vinden, teneinde deze gedachtengang nader toe te lichten.

Voorbeelden

Een duidelijker voorbeeld dan de „man-made” of geheel synthetische vezels is wel niet te noemen.

Pas nadat een grote hoeveelheid kennis was verzameld betreffende de natuurlijke vezels en een inzicht was verkregen omtrent het verband tussen de chemische en de fysieke eigenschappen kon verder worden gedacht over de mogelijkheid deze laatste te beïnvloeden door een geschikte variatie der chemische eigenschappen. Natuurlijk kon niet in één sprong worden overgegaan tot het synthetiseren van een vezelvormer, die van te voren vastgestelde fysieke eigenschappen zou bezitten. De moeizame weg, die tot dit doel zou leiden, kon aanvankelijk slechts stap voor stap worden afgelegd en men hield zich in het begin dan ook slechts bezig met het aanbrengen van kleine wijzigingen in de bestaande natuurlijke vezels. En dat men ook op dit terrein nog geen voldoende bewegingsvrijheid bezit blijkt al duidelijk, als bedacht wordt, dat het zo belangrijke vraagstuk van het krimpvrij maken van wol nog lang niet is opgelost.

Dit vindt zijn verklaring in het feit, dat de bouw van de natuurlijke vezels zo uitermate gecompliceerd is. Veel kan dan ook worden geleerd door de bestudering van de half-synthetische vezels. Vergeleken bij de langzaam groeiende wolvezel, die cel voor cel en laag voor laag wordt opgebouwd, is de rayon, die met een snelheid van 1 m/sec gespoten wordt van een simpele constructie. Hiermede wil niet gezegd zijn, dat het doorgronden van zijn structuur een eenvoudig werk is; ook op dit gebied is nog wel het een en ander op te heideren. Maar wel was de kunstzijde een dankbaar experimenteermateriaal. De invloed van de ketenlengte, de oriëntatiegraad, de kristallisatiestand op de sterkte en de rek, op de zwelbaarheid en de verfeigenschappen, etc. kon worden nagegaan. Honderden reeksen van proeven konden worden genomen met dit zo geduldige materiaal en physici en chemici leerden hiervan zoveel, dat zij na een zekere periode in staat waren speciale soorten kunstzijde te ontwikkelen, die aan zeer bijzondere eisen voldeden. Als voorbeeld kan genoemd worden de kunstzijde met de zeer hoge sterkte, die voor canvas voor autobanden geschikt is.

De variatie-mogelijkheden met de cellulose, de grondstof van de kunstzijde, zijn echter niet onuitputtelijk. Vooral de chemische eigenschappen konden niet zo gewijzigd worden als wel gewenst werd en de tijd was gekomen, waarop gepoogd werd ook van andere dan door de natuur gebezigde bouwstenen lange ketenmoleculen te vervaardigen, die in een vezelvorm zouden zijn te brengen. En dank zij het feit, dat de door de natuur gegeven voorbeelden zo goed bestudeerd waren, lukte dit. Verschillende polymeren met grote ketenlengte werden op hun verspinbaarheid beproefd en al spoedig kwamen de eerste tegenwoordigers van de geheel synthetische vezels, het polyvinylchloride en -acetaat. In vele opzichten waren de eerste resultaten niet fraai, maar een groot winstpunt was al direct de grote chemische resistentie der nieuwe vezels. Toen er één schaaft over de dam was, volgden er meer. Vinylideenverbindingen, acrylonitril, butadieën en vele anderen werden in vezelvorm gebracht, vaak onderling gemengd of met natuurlijke vezelvormers.

Overal ter wereld werden lange ketens geconstrueerd en versponnen. En passant werden zelfs enkele natuurlijke polymeren, de eiwitten die in melk, grondnoten en sojabonen voorkomen, uit hun kluwenachtige verwarde toestand gehaald en in gesterkte vorm als een behoorlijke vezel aan de markt gebracht.

De meest fascinerende van alle „man-made” vezels is op het moment wel de nylon. Hoewel ze voor de Hollanders nog steeds een verboden vrucht is en daaraan veel van haar begeerlijks te danken heeft, is de ervaring in andere landen ermee opgedaan toch zodanig, dat haar ontdekking een mijlpaal vormt aan de weg die leidt naar het onbereikbare, de ideale vezel. Een mijlpaal, want ook de nylon zal gepasseerd worden door betere vezels. In de vezel, die de naam Terylene draagt, kan men een poging in deze richting zien.

Met hetgeen hier gezegd werd is slechts in de meest beperkte zin het in de titel van dit opstel aangeduide verband geschetst. Breiden wij het begrip vezels iets uit en denken wij even aan textiel in het algemeen, dan zijn daardoor zoveel meer combinaties mogelijk geworden, dat een korte en droge opsomming alleen al veel te ver zou voeren en wij beperken ons dus liever tot een greep hier en daar.

Kunstharsen. Een nog amper betreden gebied, dat evenwel al aanleiding heeft gegeven tot enkele revolutionair aandoende procédés.

Een garen bestaat uit vezels, die dank zij een gegeven ineendraaiing tot samenhang zijn gebracht. De vezels der buitenste garenlagen drukken die in het hart van het garen stijf tegen elkaar, zodat de *wrijvingskrachten* tussen de vezels zich verzetten tegen het uiteenglijden der vezels bij belasting. De vezelassen vallen niet samen met de garenas, en dit is een van de redenen waarom een garen zwakker is dan de som der sterkten van de opbouwende vezels. Tot voor kort werd alleen van de wrijvingskrachten gebruik gemaakt bij het tot garen samenbinden der vezels; nu wordt in dit fysische proces de chemie ingeschakeld.

Door nu de samendrukkende functies der buitenste garenlagen te laten overnemen door een om een uit parallelle vezels opgebouwd lichaam gekrompen mantel van kunsthars, kon de sterkte van die vezels vollediger uitgebuit worden.

Een zeer belangrijke toepassing dus, waarbij de bindende functie aan de kunsthars is overgelaten. Iets analoogs is het geval bij „electrocoated” fluweel. De pool van fluweel wordt meestal gevormd door kleine bosjes vezels, die in V of in W vorm gebogen door de draden van het grondweefsel worden vastgehouden. Bij de hier bedoelde toepassing wordt het grondweefsel bedekt met

een laag kunsthars en hierin worden, langs elektrische weg, korte rechte vezeltjes geschoten die, door het grote aantal per cm², rechtop blijven staan en, na het harden (bakken) van de kunststof, een zeer stevige pool vormen.

Overal wordt, om op een ander chapter te komen, geëxperimenteerd met kunststoffen, die de eigenschappen van de ermee behandelde-weefsels geheel wijzigen. Ook onder de weefsels worden onkreukbare individuen op hoge prijs gesteld, en, hoewel ze nog met een kaarsje gezocht moeten worden, bestaan er toch al aardige benaderingen van het ideaal. Het is zeker niet overbodig te wijzen op het vele en moeilijke spuurwerk, dat aan elk van deze vraagstukken verbonden is.

Over apprètermiddelen, kleurstoffen, waterafstotend makende preparaten, nabehandelmiddelen, die de weefsels brandwerend maken, motwerende middelen en fungiciden — allen chemische producten — zwijgen wij maar.

Dat de wisselwerking tussen de chemie en de textiel gelukkig is en vruchtbaar, moge uit de vele producten die op de komende Jaarbeurs getoond zullen worden, nog duidelijker blijken dan uit dit opstel en dan: wanneer de textielschaarste eens tot het verleden zal behoren, kan het Nederlandse publiek weer meedoen aan „the proof of the pudding”, nl. het gebruiken ervan.

Aan dit laatste idee nu knopen we nog een paar opmerkingen vast over het „Vezelinstituut”.

Bij het gebruiken van textiel bepaalt de gebruikswaarde het genot, dat de gebruiker krijgt in ruil voor zijn ruilmiddel. Het is bij textiel als bij mensen, het *uiterlijk* bepaalt niet het *karakter*. Een met smaak geapprèteerd weefsel kan na enige wassingen een vod zijn geworden; er zijn kreukvrije dassen die na een maand touwtjes lijken. Het Vezelinstituut heeft ten dele als taak het uiterlijk van de gebruikswaarde van allerlei verschillende textielproducten. Het moet trachten door het uiterlijk heen te zien en vast te stellen wat de intrinsieke waarde van het onderzochte is.

Op de wijze waarop dit geschiedt wordt hier niet verder ingegaan; dat het geschiedt is niet alleen van belang voor de gebruiker, zoals al werd gezegd, doch ook in tenminste dezelfde mate voor de fabrikant. Voor hem is het immers van overwegend belang om te weten hoe zijn product zich in de practijk houdt en welke middelen er beraamd kunnen worden ter verbetering van de minder gewenste eigenschappen.

Als exponent van de gebruikers kan zo het Vezelinstituut aan de fabrikanten belangrijke aanwijzingen geven.

Al moge het Vezelinstituut dan niet direct op de Jaarbeurs vertegenwoordigd zijn, indirect is dit, zoals hierboven is uiteengezet, zeker wel het geval.

Vezelinstituut T.N.O., Delft.

Lichtdruk

778.1

Omtrent de betekenis van het woord „lichtdruk” heerst veel verwarring. In een drukkerij bedoelt men er een werkwijze mee, waarbij een inktoverdracht plaats vindt van een gelatinelaag welke op de drukkende gedeelten gelooid is, terwijl men in een copieerinstelling erbij denkt aan een contactcopie op lichtgevoelig gemaakte papieren of foliën. Deze papieren of foliën omvatten dan voornamelijk de blauwdrukpapieren en het diazomateriaal. In dit artikel wordt alleen het drukprocédé besproken.

Het drukken van een gelatinelaag is een werkwijze die bijna honderd jaar oud is. Door *Poitevin* werd ontdekt dat met bichromaat lichtgevoelig gemaakte gelatine na belichten, uitwassen van het chromaat en drogen een laag opleverde welke niet alleen onoplosbaar was in water, maar ook in staat was oliehoudende inkt aan te nemen in tegenstelling tot de onbelichte gelatine.

Dit werd verder uitgewerkt door *Josef Albert*, welke nu een lichtgevoelige gelatinelaag ging belichten door een negatief, waardoor een gelooid beeld ontstond dat als vlakdrukform dienst kon doen. Immers de onbelichte

gedeelten stoten na bevochtiging (waarbij zij een beetje opzwellen) de inkt af en leveren in de afdruk de witte partijen terwijl de gelooide plaatsen de inktoverdracht bewerken.

Zo werd omstreeks 1870 te München de eerste lichtdrukkerij geopend. Voor dit nieuwe procédé bestond veel belangstelling toen het bleek dat de kwaliteit van de meerkleurendruk door geen der andere drukmethodes geëvenaard werd.

Toch heeft de lichtdruk niet zo'n grote vlucht genomen als bijv. de in 1798 door *Aloys Senefelder* uitgevonden steendruk welke door toepassing van metalen drukplaten zich heeft ontwikkeld tot de moderne offsettechniek. De practijkman zal als reden hiervoor opgeven dat de lichtdruk geen bedrijfszekere techniek is. De diepere oorzaak hiervan ligt echter in een fundamenteel verschil tussen lichtdruk en de overige technieken en wel in de wijze waarop de „halftonen” worden weergegeven. Zoals bekend mag worden verondersteld, wordt een halftoon in boekdruk, offset en diepdruk weergegeven door middel

van een raster dat het beeld verdeelt in rasterpunten. Deze zijn groot in de zware partijen en klein in de lichte. Elke rasterpunt is echter volkomen gedekt en is op iedere afdruk even groot. Daardoor ontstaat voor iedere halftoon een constante verhouding zwart-wit (bij gebruik van zwarte inkt) welke door zijn reproduceerbaarheid het draaien van een oplage mogelijk maakt. Deze rasterweergave der halftonen is schematisch uitgebeeld in fig. 1a.

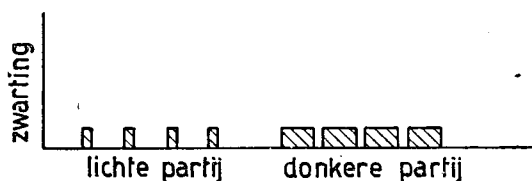


Fig. 1a. Schematische rasterweergave der halftonen.

De zwarting heeft langs de rasterlijn dus een discontinu verloop. Bij het drukken van geharde gelatine is dit anders. Het verloop der zwarting is als in fig. 1b.

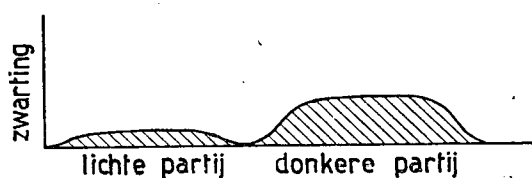


Fig. 1b. Het verloop der zwarting bij het drukken van geharde gelatine.*

Een dergelijk verloop vindt men bijv. bij de broomolie-druk, waarbij evenals bij het bleekproces van de broomzilverafdruk door bichromaat een harding van de gelatine-laag optreedt.

Deze geharde fotografische afdruk wordt nu bij het broomolieprocédé voorzien van een speciale inkt (bijv. steendrukinkt) en vervolgens gebruikt als drukvorm in een handpers. Toch kan men van deze drukvorm geen oplage draaien want de inktgeving is bij elke druk weer anders. Weliswaar zullen de belichte en dus geharde platen gemakkelijker inkt aannemen dan de onbelichte maar dit uit zich ten hoogste in een groter of kleiner worden van de randhoek van inkt op gelatine. Echter blijft er steeds een eindige randhoek en het is dus mogelijk om de gehele gelatine-laag te voorzien van een inktlaag zij het dan dat dit op de ongeharde plaatsen meer arbeid kost dan op de geharde plaatsen.

Wanneer men bij de broomoliedrukvorm derhalve tot machinale inktgeving zou overgaan, hetgeen nodig is voor het draaien van een oplage, zou deze drukvorm na enkele afdrucken geheel ingeknt worden en men zou geen tekening meer onderscheiden.

Bij de lichtdrukplaat is dit bezwaar als volgt onder-
vragen:

Op een dikke spiegelglasplaat wordt een gelatine-laag aangebracht, welke voorzien is van bichromaat en chroomaluin. De plaat wordt in een oven gedroogd bij iets verhoogde temperatuur waardoor de laag niet vlak wordt maar fijne rimpels vertoont (runzelkorn). Deze rimpels ontstaan ook in de gelatine wanneer er geen chroomzouten aan de oplossing zijn toegevoegd en vinden hun eerste oorzaak in de kleine plaatselijke spannings- en dichtheidsverschillen welke in de langzaam gelatinerende oplossing ontstaan bij de vlokvorming door de gelatinemiddelen. Het blijkt echter dat de harding van de gelatine eveneens deze

rimpelstructuur vertoont, vermoedelijk omdat de diffusie der hardende chromi-ionen plaatselijk beïnvloed wordt door deze spannings- en dichtheidsverschillen.

Bevochtigt men derhalve de belichte en uitgewassen gelatine-laag met een mengsel van water en glycerine dan

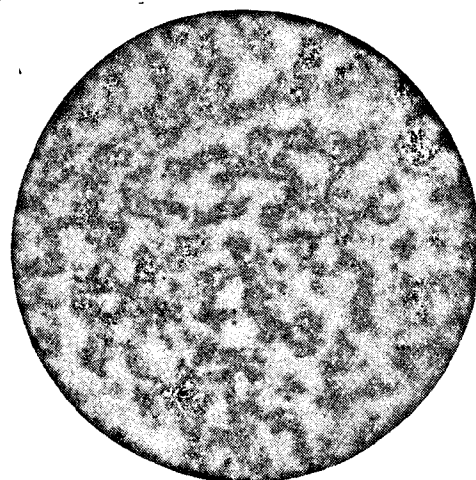


Fig. 2. Microscopisch beeld van een gelatine-laag welke na belichten en uitwassen ingeknt is.

ziet men na het inknkten een beeld dat opgebouwd is uit microscopisch kleine rimpels. (Fig. 2). Men heeft nu een duidelijk raster gekregen dat de grondslag kan vormen voor een drukprocédé. (Zie Fig. 3).

Het zwartingsverloop ziet er nu als volgt uit:

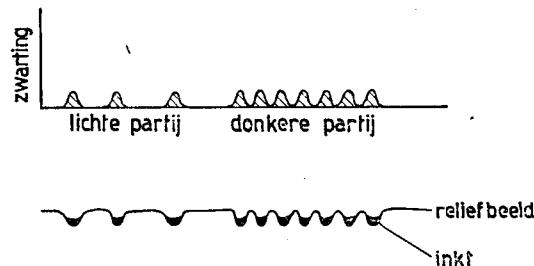


Fig. 3.

Bij het bevochtigen der drukplaat zwellen de onbelichte partijen iets op omdat zij niet gehard zijn. Dit relief is van geen belang voor de druk. Van veel meer belang is dat de zwartingscurve niet discontinu verloopt. Dit is een bron van moeilijkheden. Wanneer nl. de omstandigheden van temperatuur en vochtigheid in de drukkerij niet precies worden aangehouden, verbreden of versmallen de geharde rimpels zich en er ontstaan valse toonverhoudingen. Dit is het hoofdbezwaar van deze overigens prachtige techniek.

Op de a.s. Jaarbeurs zal men de z.g. Sedipanplaat kunnen zien. Dit is een aluminiumplaat, voorzien van een gelatine-laag welke gekleurd is met een wit pigment. Door de plaat te baden in een bichromaatoplossing wordt hij lichtgevoelig gemaakt en verder geheel behandeld als een lichtdrukplaat. De inkt, het handpersje en de verdere benodigheden worden er in koffervorm bij geleverd en het geheel vormt een uiterst eenvoudige maar volledige lichtdrukktruiging, waarmede behoorlijke meerkleurendrukken gemaakt kunnen worden.

Amsterdam, 6 Maart 1948.

D. Tollenaar.

658.841.2 : 66

21st Exposition of Chemical Industries, New-York, 1-6 December 1947

In een nummer van het Chemisch Weekblad, dat speciale aandacht wijdt aan de Nederlandse Jaarbeurs, is een beschouwing over de in de titel genoemde tentoon-

stelling wellicht op haar plaats, ofschoon deze tentoonstelling niet als „beurs” is bedoeld.

De eerste Exposition of Chemical Industries is geboren

uit... schaarste aan chemicaliën en chemisch-technische apparatuur, die na het uitbreken van de eerste wereldoorlog in de Verenigde Staten heerste. Het is tekenend voor Amerikaanse methodes, dat toen onmiddellijk groots opgezette maatregelen zijn genomen om als het ware te inventariseren wat men had en daaraan bekendheid te geven — vooral bekendheid — bij belanghebbenden. Iedere volgende tentoonstelling heeft zulk een leidende gedachte gehad. „The inspiration this year is the changing industrial economy, especially the urgent necessity, while all other costs are advancing, of cutting back costs of production”.

De Nederlandse bezoeker is dan wel even geïmponeerd door de kostbare installaties, waarmee men deze verlag van productiekosten denkt te verkrijgen, maar alles went en al spoedig verbaast men zich over zijn eigen gemoedsrust bij het vernemen van fantastische prijzen, die men af en toe zelfs met een ernstig gezicht noteert. Misschien is dit gemak van aanpassen een gevolg van de merkwaardige wijze, waarop de Verenigde Staten een bezoeker ontvangen en als het ware in zich opnemen. Na luttele dagen voelt men zich meer „tijdelijk Amerikaan” dan „vreemdeling”. De vraag: „Where do you come from?” klinkt meer als: „Welke aanwinst kunnen wij boeken?” dan als: „Wat is dat nu weer voor een vreemd element!” en wordt meestal gevolgd door: „What can I do for you?”. Het feit, dat nagenoeg geen enkele der inzenders kon verwachten zaken met mij te doen, was geen beletsel voor een hartelijke ontvangst in iedere stand zonder één uitzondering. „Thank you for your visit!” en „Glad to have met you!” was niet van de lucht en overal waren volledig ter zake kundige mensen aanwezig, die niet zozeer hun waar aanprezen, doch deze met enthousiasme beschreven en verklaarden. De tentoonstelling was overigens een, zij het niet taaie, dan toch zeer omvangrijke kluit, die niet gemakkelijk was te verteren. Vier étages van het in het centrum van New York gelegen enorme Grand Central Palace waren ingenomen door de stands van meer dan 350 inzenders op de meest verschillende gebieden van chemisch-technologische apparatuur, chemicaliën, instrumenten en overige outillage.

De hoofdschotel vormde de chemische techniek met vele volledige opstellingen in werking, voorts modellen en alle overige gebruikelijke tentoonstellingsmaterialen, zoals doorsneden van apparaten, transparanten, foto's, enz. Bepaald nieuwe vondsten op expositie-gebied heb ik niet gezien, wel was alles royaal en goed van uitvoering. Een nuttige maatregel was, dat de tentoonstelling alleen voor genodigden toegankelijk was. Ofschoon het niet moeilijk was, aan de ingang een uitnodiging te bemachtigen, moest men toch eerst waar maken, dat men er iets te maken had. Het bezoek was dan ook wel druk, doch er was geen sprake van gedrang en overal bestond gelegenheid voor rustig kijken en informeren.

Opvallend was de uitgebreide toepassing van roestvrij staal, lichte en „nieuwe” metalen. Men kon filters bewonderen, bestemd voor industrie zowel als laboratorium, van de meest wonderlijke vormen en vervaardigd op analoge wijze als de bekende sinterglas-filters, maar dan van roestvrij staal in plaats van glas. Plaatstaal met ingebouwde stoom- of waterleiding werd aangeprezen voor alle denkbare verhitings- en afkoelingsdoeleinden. Plaat, staaf, draad en poeder van tantalium, wolfram, columbium en molybdeen (benevens met allerlei fantasienamen gesigneerde legeringen) zijn couvant handelsartikel. Stoomslangen van tantalium voor het gebruik in corrosieve vloeistoffen worden aanbevolen op grond van enorme besparing in onderhoudskosten. Tenslotte zijn als nieuwe materialen hier nog te vermelden buisleidingen en fittings in standaardmaten met een glazen voering.

Een fabriek van electrisch gereedschap (boren, schroevendraaiers, hamers, slijpschijven) maakt reclame voor „vibrators”, niet alleen als hulp bij verpakking van poedervormig materiaal, maar ook voor een zo merkwaardig doel, dat een citaat hier op zijn plaats is. „From

the oldest executive to the youngest messenger — from the superintendent to the sweeper — muscle fatigue, tense nerves, physical weariness and mental strain affect them all. The combination of the Vibra-Chair and Vibra-Foot provide a modern, up-to-date method of combating those „drugs” on productivity. The pleasant sensation of 3600 vibrations — fingertip controlled to suit the individual temperament — will relax tired muscles and loosen taut nerves.”

Veel aandacht wordt besteed aan de verwerking en het transport van stof- en korrelvormig materiaal. Voor een textielarme Nederlander is het gebruik op ongekende schaal van doekfilters opvallend. Men past deze toe zowel uit hygiënische overweging als ter voorkoming van verlies. Toch weet ook de Amerikaan zuinig met textielgoederen te zijn. Een fabrikant van zakken voor kippenvoer, zaaizaden e.d. bedrukt deze met een door speciale artisten ontworpen patroon, zodat de verbruikster bij het kippenvoer gratis een fris nieuw japonnetje krijgt.

Het voert te ver in te gaan op allerlei apparatuur, weegmachines, verstuivers, elektrische verhitings-elementen, apparatuur voor destillatie in hoog vacuum, pompen, afsluiters, enz. Ik vermeld nog buisleidingen en afsluiters tot zeer grote maten geheel van porcelein en het gebruik van trillende goten voor het transport van korrelvormig materiaal. Met de laatstgenoemde bereikt men effecten, die aan goochelarij doen denken. Intensieve reclame wordt gemaakt voor het gebruik van glaswol voor allerlei doeleinden.

Bij al deze industriële toepassingen is het laboratorium niet vergeten. Voor wetenschappelijk werk zowel als technische research en bedrijfscontrole worden talrijke instrumenten vertoond; physische methodes vieren hoogtij. Een elektrische hygrometer, die berust op de verandering in geleidbaarheid van een dun laagje voor vocht gevoelig materiaal, wordt aanbevolen voor nauwkeurige meting en automatische regeling van vochtgehalten. Het instrument zou praktisch onmiddellijk reageren op veranderingen van het relatieve vochtgehalte der lucht. Een nieuwe microbalans berust op de verplaatsing van een met een radio-actieve stof bekleed plaatje ten opzichte van een ionisatiekamer. Een sterke ontwikkeling is gaande in infrarood — en ultraviolet spectrografen en spectrofotometers. De radio-industrie vertoont o.a. een elektrische vacuummeter en het electronen microscoop is een handelsartikel geworden, evenals een laboratoriumapparaat voor „molecular distillation” (inexpensive, kost nog geen 2000 dollar!). Op het gebied van meet- en controle-apparatuur worden de meest geraffineerde „time saving devices” toegepast. Van de laboratoriumapparaten noem ik nog de elektrische verhitings-elementen, die passen om het gebruikelijke laboratoriumglaswerk, zoals „rondkolven”, trechters, enz. en die zelfs verkrijgbaar zijn voor autoclaven.

Op het gebied van laboratoriuminrichting verdient vermelding een zuurkast, die (ter besparing van verwarmingskosten) slechts weinig lucht uit het lokaal zuigt en waaruit de dampen worden afgevoerd met behulp van een afzonderlijke, van buiten komende luchtstroom. Voorts laboratoriummeubilair uit gestandaardiseerde eenheden en passtukken. Verrassend was een laboratoriumkruk, die met één handbeweging op iedere gewenste hoogte kon worden gesteld en dan zonder verdere manipulaties op deze hoogte bleef staan.

Tegenover al deze indrukwekkende apparatuur vielen de eigenlijke chemische producten minder op. Natuurlijk waren alle grote en vele kleinere chemische concerns vertegenwoordigd met soms zeer smakelijk uitgevoerde uitstallingen van chemicaliën, kunststoffen, farmaceutische producten, oplosmiddelen, enz., waaronder talrijke „nieuwe” producten voorkwamen, sommige nog slechts verkrijgbaar als researchobject. De aantallen chemicaliën, die jaarlijks nieuw op de markt verschijnen, zijn zo groot, dat zelfs een opsomming van de verschillende klassen te lang zou worden. Wat betreft de toepassingsmogelijk-

heden is een sterke ontwikkeling waar te nemen in emulgatoren, bevochtigingsmiddelen, andere textiel hulpstoffen, plakmiddelen, kunstwassen, detergents, de z.g. synthetische organische chemicaliën.

Al met al was het een interessante belevenis deze tentoonstelling te bezoeken, ofschoon men het onbevredi-

gende gevoel meeneemt, dat nog talloze belangrijke dingen, tenondergaand in de veelheid, aan de aandacht moeten zijn ontsnapt.

's-Gravenhage.

F. Groeneveld.

675.05 : 66.062.

Plantaardige looiing met behulp van organische oplosmiddelen

Enige tijd geleden is in het tijdschrift voor Economische Voorlichting (30 October 1947) een bericht gepubliceerd over een versnelde looiing met behulp van organische oplosmiddelen. Dit bericht heeft nog al belangstelling getrokken, wij hebben dan ook direct geprobeerd de gegevens van de originele publicatie na te zoeken.

Het blijkt echter dat hierover in Mei 1946 een voordracht is gehouden in de jaarvergadering van de Am. Leather Chemists Association te Lake George N.Y. Tot op heden is nog geen verslag van deze voordracht in de literatuur verschenen. Wel heeft *W. F. Roddy* betreffende dit zelfde onderwerp in het *J.A.L.C.A.*, 1943 pg. 184 reeds een publicatie gedaan waarvan het wel belangrijk is de voornaamste punten naar voren te brengen.

Wanneer men met plantaardige looistoffen looit worden deze tot op heden altijd in waterige oplossing met de huid in aanraking gebracht. Deze waterige oplossingen hebben een colloïdaal karakter, de looistofmoleculen zijn als grote complexen aanwezig die slechts langzaam in de huid diffunderen en over de gehele dikte doordringen, bovendien hebben deze complexen de neiging onder bepaalde omstandigheden uit de oplossing neer te slaan. Dit colloïdale karakter is van grote waarde wanneer de looistof eenmaal in de huid is doorgedrongen en er zich mee heeft verbonden, en kan grote variatie veroorzaken in de eigenschappen van het uiteindelijke leer.

De grote verscheidenheid in looistoffen en onze tot op heden nog onvoldoende kennis van de looistofmoleculen maakt het looien van huiden en vellen met plantaardige looistof tot een kunst die veel ervaring en kennis vraagt. Lange tijd en een behandeling met een serie oplossingen van opklimmende concentratie zijn nodig om de gewenste doordringing en fixatie van de grote colloïdale looistof complexen in de huid te verkrijgen. Vroeger is reeds geprobeerd een sneller indringen van de looistof in de huid te bereiken, door deze laatste eerst door opeenvolgende alcohol behandelingen te ontwateren, en daarna met een alcoholische looistofoplossing te behandelen. Ook aceton is reeds vermeld voor het dehydrateren van de huid en als oplosmiddel voor looistoffen. Dergelijke processen vragen echter ten eerste verschillende achtereenvolgende behandelingen met alcohol ten einde de ontwatering te bewerkstelligen, waarna pas de eigenlijke looiing volgt, en leveren bovendien een vlak leeg leer.

Het is nu het typische van de methode van *Roddy* dat hij met huiden werkt die normaal gebeitst zijn en deze behandelt met in organische oplosmiddelen opgeloste looistoffen die dan een veel minder colloïdaal karakter hebben en gemakkelijker in de huid diffunderen. Heeft deze indringing van de looistof eenmaal plaats gehad dan wordt de fixatie bewerkt door het water in de huid. Het gewenste colloïdale karakter van de looistof kan worden versterkt door een daaropvolgende behandeling met water of waterige looistof oplossingen.

De voor deze looiing te gebruiken oplosmiddelen moeten een soortelijk gewicht hebben lager dan water en in alle verhoudingen met water mengbaar zijn, terwijl ze looistof in oplossing moeten kunnen brengen. In volgorde van geschiktheid als oplosmiddel geeft *R* op: aceton, alcohol, acetonylaceton, diaceton-alcohol, carbitol acetaat, butycarbitol, methyl 3 hydroxybutyraat, diethyleenglycol-diacetaat, morpholine-ethanol en morpholine. Van deze verbindingen heeft aceton het beste oplossend effect terwijl bovendien door de andere oplosmiddelen minder

snel een ontwateren van de huid plaats vindt. De oplossingen van de plantaardige looistof in org. oplosmiddelen worden verdund door het water uit de huid, maar tot aan een 50% verdunning wordt hun doeltreffendheid slechts weinig beïnvloed. Bij grotere hoeveelheid water wordt de snelheid van doordringing wel minder maar deze blijft altijd groter dan met een waterige oplossing alleen. Volgens *R*. lossen de gewone looistoffen zoals kastanje, valonia, sumac, mimosa, eiken, mangrove en quebracho in aceton tot de zelfde concentratie op als in water bij 20° C.

Daarna geeft hij op dat vast quebracho extract voor 29% kan oplossen in aceton, maar dat andere vaste extracten slechts voor enkele procenten in aceton oplossen en dan toch hun eigen karakter aan het leer geven, dit is een zeer onverwacht effect. *Roddy* geeft hier geen nadere verklaring voor, bovendien is het punt van de oplosbaarheid in de publicatie nogal verward. Wel schrijft hij die geringe oplosbaarheid voor dit soort vaste extracten toe aan het feit, dat deze vaste extracten zelf eerst verkregen zijn door een waterige extractie van de looistofmaterialen, hoe dit dan in overeenstemming is te brengen met de grote oplosbaarheid in aceton van vast quebracho extract, dat toch ook door waterige extractie verkregen is, is niet duidelijk. We moeten dus hopen, dat hierover bij de verdere onderzoeken meer licht is gekomen. Bij de looiing werkt hij met een 29% ige quebracho oplossing in aceton waarmee hij gebeitste stierhuid in 48 uur geheel doordringt, zonder dat mechanische beweging nodig is en met een verhouding vloeistof tot huid van 2 op 1. Hierna wordt gefixeerd door weken in water gedurende 24 uur waarna het leer gedroogd en geanalyseerd werd.

Het opvallende bij de analyse is het lage gehalte van het leer aan niet-looistoffen; dit is op twee manieren volgens hem te verklaren: ofwel dat in het systeem organisch oplosmiddel-looistof geen niet looistoffen gevormd worden, of dat ze, indien aanwezig, bij dit type looiing niet in de huid worden opgenomen. Volgens opgave is het gevormde leer vast maar zeer buigzaam en barst niet, zelfs bij overmatig buigen.

Door een behandeling met een zwavelzuur oplossing van geschikte concentratie was de kleur te verbeteren, terwijl een nabehandeling van het leer met een waterige looistof extract oplossing gedurende 24 uur het leer veel voller maakte en er de kleur en andere karakteristieke eigenschappen van gewoon zooller aangaf.

Met alcohol als oplosmiddel werd minder vol leer verkregen, terwijl ook een uitbloeden van de looistof optrad bij behandelen met water. De hoger kokende oplosmiddelen hadden het bezwaar dat ze te lang door het leer werden vastgehouden en alleen bij hogere verhitting konden worden verwijderd, terwijl ook het lange vasthouden van de geur een bezwaar was. Wanneer men de gehele publicatie met betrekking tot de bruikbare oplosmiddelen beoordeelt, dan komt men tot de conclusie, dat eigenlijk alleen aceton geschikt is. Alle proeven zijn daarmee uitgevoerd. Als voordelen van deze soort van looiing noemt *Roddy* de grote tijd- en arbeid besparing daar men slechts met één enkele vloeistof in een bepaalde concentratie behoeft te werken, terwijl ook de nalooiing met een waterige looistof oplossing slechts in één behandeling kan worden toegepast.

Het leer kan gelooid worden bij elke gewenste con-

centratie, terwijl er toch een gelijkmatige doordringing plaats vindt van de gehele dikte van het leer. Ook geven deze organische oplosmiddelen met looistof geen neerslagen bij staan, waardoor dus geen looistof verliezen optreden.

Roddy zelf geeft op dat het economische deel van een dergelijke looing nog niet is uitgewerkt, maar het feit dat reeds een speciaal type kunstleer (naar wij vermoeden met dierlijke pezen als grondstof) op deze wijze wordt bereid terwijl dit toch zeker goedkoper moet zijn dan

normaal leer, is volgens hem een aanwijzing dat er wel mogelijkheden in zijn. De gehele publicatie geeft inderdaad de indruk, dat bij deze wijze van werken vooral met aceton als oplosmiddel aardige resultaten zijn te verwachten zodat men inderdaad vol belangstelling de publicatie van het hierop volgende onderzoek tegemoet ziet, vooral waar nog verscheidene duistere punten om een oplossing vragen. Voor zover ons bekend is men nog niet tot een toepassing van deze looiwijze in de praktijk overgegaan.

Lederinstituut T.N.O., Waalwijk.

allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied



Scientific periodicals in the Netherlands. Door de Centrale Organisatie T.N.O. is een lijst uitgegeven van de voornaamste in Nederland verschijnende tijdschriften en serie-publicaties op het gebied van de natuurwetenschappen, techniek, landbouw en medische wetenschappen.

De uitgave verschijnt onder de titel: Scientific periodicals in the Netherlands. A classified list of the more important current periodicals and serial publications in the fields of science, technology, agriculture and medicine, published in the Netherlands.

Deze door Dr. A. Gorter samengestelde lijst is in de eerste plaats voor het buitenland bestemd, doch zal ook in Nederland in een behoefte voorzien.

Exemplaren van deze lijst zijn verkrijgbaar bij het Bureau van de Centrale Organisatie T.N.O., Koningskade 12, 's-Gravenhage, tegen de prijs van f 3.— per stuk.

Het ligt in het voornemen deze uitgave te laten volgen door een meer volledig overzicht.

Ontvangen boeken ¹⁾

- A.
T. Alfrey Jr., Mechanical behaviour of high polymers. High polymers Vol. VI. Interscience Publishers Inc., New York, 1948, XIV + 581 pp., 246 fig., 16 × 24 cm, \$ 9.50.
Annual report of the board of regents of The Smithsonian Institution showing the operations, expenditures, and condition of the Institution for the year ended June 30 1946. U.S. Government Printing Office, Washington 1947, 15 × 24 cm, IX + 440 pp., ilis., \$ 2.25.
P. H. Brans, J. J. Hoff en M. H. L. Zuidersma, Handleiding voor het apothekersassistentsexamen, waarin opgenomen de officiële lijsten van synoniemen en van plantaardige en dierlijke grondstoffen. D. B. Centen's Uitgevers-Mij. N.V., Amsterdam, 1948, 16 × 24 cm, 214 pp., f 5.90.
A. L. W. de Gee, Scheikunde voor het middelbaar en gymnasium onderwijs. Deel I, Eerste grondbeginselen, vijfde druk. J. B. Wolters, Groningen-Batavia, 1947, 15 × 21 cm, 100 pp., geb. f 1.45.
Wm. C. Harvey en H. Hill, Milk products, second edition. London, H. K. Lewis & Co., Ltd., 1948, 16 × 25 cm, VIII + 343 pp., 80 fig., 30 s. net.
O. L. Kowalke, Fundamentals in chemical process calculations. The MacMillan Company, New York, 1947, 15 × 22 cm, X + 158 pp., 14 s. net.
R. A. McCance and E. M. Widdowson, The chemical composition of foods, second edition. For Medical Research Council, special report series no. 235. London, His Majesty's Stationery Office, 1946, 16 × 24 cm, 156 pp., 6 s. net.
J. W. Parry, The spice handbook. Spices, aromatic seeds and herbs. Chemical Publishing Co., Inc., Brooklyn, N.V., 1945, 14 × 22 cm, XVII + 254 pp., \$ 6.50.
Plant and soil. International Journal of plant nutrition, plant chemistry, soil microbiology and soil-borne plant diseases; Vol. I, no. 1, January 1948, Martinus Nijhoff, The Hague, 1948, 16 × 24 cm, 120 pp., f 17.50 per volume.
Report of the scientific work done in the Netherlands on behalf of the Dutch overseas territories during the period between approximately 1918 and 1943 published by the Werkgemeenschap van Wetenschappelijke Organisaties in Nederland (Association of scientific organizations in the Netherlands). N.V.

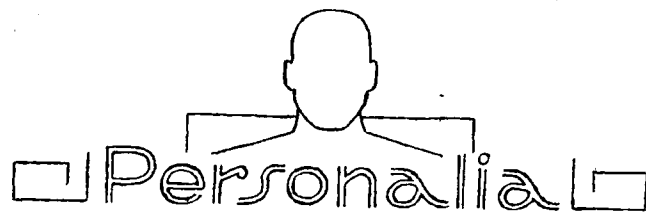
Noord-Hollandse Uitgevers-Mij. Amsterdam, 1948, 16 × 23 cm, 356 pp.

A. J. Rutgers, Physische scheikunde eerste deel, tweede druk. P. Noordhoff N.V., Groningen-Batavia, 1947, 16 × 24 cm, XV + 355 pp., 71 fig., f 10.50 geb. f 12.—

N. J. A. Taverne en N. B. van Went, Leidraad bij het onderwijs in de scheikunde. Deel IA. Anorganische scheikunde, 13de druk. N.V. Uitgevers-Mij. W. E. J. Tjeenk Willink, Zwolle, 1948, 14 × 20 cm, 88 pp., f 1.40.

A. von Zeeleder, Technologie der Leichtmetalle. Rascher Verlag, Zürich, 1947, 16 × 24 cm, XII + 364 pp., 396 Abb., 62 Tabellen.

¹⁾ De onder A vermelde boeken kunnen door de leden ter bespreking worden aangevraagd; de onder B vermelde worden aan dengene, die daarvoor belangstelling heeft, zonder meer afgestaan; in geval zich meer dan één gegadigde aanmeldt, beslist het lot aan wie het gevraagde zal worden toegekend; de onder C vermelde zijn ter recentie aangeboden door de British Council, moeten na bespreking aan een door ons aan te wijzen bibliotheek worden afgestaan.



Op 5 Maart 1948 overleed na een kortstondige ziekte Mr. G. S. W. Marlow, B.Sc., F.R.I.C., hon. secretary van de Faraday Society.

* * *

Als vertegenwoordiger van Nederland is benoemd tot lid van het Expert Committee on the Unification of Pharmacopoeias of the World Health Organization of the United Nations Prof. Dr. D. van Os te Groningen, voorzitter van de Pharmacopee Commissie.

* * *

Prof. Ir. E. L. Selleger, directeur van de N.V. Papier-fabriek „Gelderland” te Nijmegen, is bij K.B. benoemd tot ridder in de Orde van de Nederlandsche Leeuw.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde op proefschrift „Chinonen en chinonderivaten en hun invloed op de micro-organismen, de heer H. O. Huisman.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde op proefschrift „Dipoolmoment en structuur van onverzadigde moleculen”, mejuffrouw C. R. van den Handel.

* * *

Aan de Vrije Universiteit te Amsterdam zijn geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heren T. Dijs, H. Galenkamp, K. Klamer, J. M. Los en H. L. Luirink.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht zijn geslaagd voor het doctoralexamen wis- en natuurkunde, hoofdvak scheikunde, de heren J. Schoute en B. M. van der Weide.

* * *

Aan de Universiteit te Leiden zijn geslaagd voor het candidalexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heren E. J. de Bock en H. van Looyenga.

vang 20 uur. Lezing met lichtbeelden door Prof. Dr. Ir. P. M. Heertjes (Delft) over „Filtratie”.

Chemische Kring Eindhoven, den Bosch e.o. Vergadering op Woensdag 28 April 1948 in het gebouw van het Academisch Genootschap, ten Hagestraat te Eindhoven. Prof. Dr. A. J. Rutgers (Gent) zal een voordracht houden over „Elektrokinetische verschijnselen”. Aanvang 20.00 uur.

Haagse Chemische Kring. Vergadering op Dinsdagavond 13 April, aanvang 8 uur in Diligentia, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage.

Op Zaterdag 19 Juni wordt een excursie gehouden naar de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken te IJmuiden. Nadere bijzonderheden volgen.

Op 13 Januari 1948 sprak Dr. C. P. A. Kappelmeier over „Grepn uit de chemie der kunststoffen (plastics)”.

Spreekers begon uiteen te zetten, dat hij slechts over de chemie van de plastics wilde spreken en daaruit bepaalde delen wilde kiezen, teneinde een indruk te geven van de problemen op dit gebied en de wijze, waarop deze worden bestudeerd.

De lakharsen zijn zeer belangrijke stoffen. Met behulp daarvan wil men filmen maken, waarvan spreker er een als voorbeeld demonstreerde. Hij zette uiteen, dat er in principe geen noemenswaardig verschil bestaat tussen de lakharsen en de plastica, maar dat voor de lakharsen nog de voorwaarde geldt, dat zij in organische oplosmiddelen oplosbaar moeten zijn, daar het anders niet mogelijk is er een film van aan te brengen.

Het eerste deel van de voordracht behandelde de olievrjeharsen. Nadrukkelijk bracht spreker naar voren, dat deze stoffen geen vervangmiddelen uit de oorlog zijn, maar volwaardige producten.

Het probleem is hier analoog aan dat bij de kunststoffen, nl. de synthese van grote moleculen met colloïdale afmeting, die stevig in elkaar zitten, zodat zij chemisch en mechanisch resistent zijn. Men verkrijgt de stoffen door condensatie, polymerisatie en additiereacties.

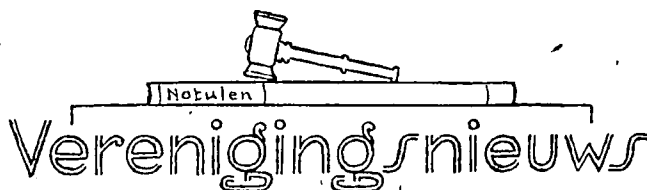
Van deze stoffen besprak spreker vervolgens de phenolharsen, de ureumharsen, de melamineharsen, de polyamideharsen en de polyvinylverbindingen. Bij deze laatste kwam ook de aethynchemie ter sprake, waarbij de grote betekenis van het werk van de Duitse chemicus Reppe werd aangestipt. Men noemt dit deel van de chemie wel de „Reppe-chemie”. Gewezen werd op de bereiding van dihydrofuran en maleïnezuuranhydride uit aethyn. De verschillende reacties werden aan de hand van een groot aantal lantaarnplaatjes toegelicht.

In het tweede deel van de voordracht kwamen eveneens, verduidelijkt door vele geprojecteerde reactieschema's, de oliehoudende producten aan de orde. Uitvoerig werd ingegaan op de betekenis van de reactieve plaatsen (het „onverzadigde centrum”, de carboxylgroep en de methyleengroep naast de carboxylgroep) in onverzadigde vetzuren. Het onverzadigde centrum kan bestaan uit 1e. volkomen geïsoleerde dubbele C—C—bindingen (oliezuur), 2e. dubbele, door een CH₂-groep gescheiden C—C—bindingen (linolzuur, linoleenzuur) en 3e. geconjugeerde dubbele bindingen (elaeostearinezuur uit de Chinese houtolie). Het onverzadigde centrum reageert bij de oxydatie van drogende oliën uit de groepen 1 en 2 eerst onder vorming van hydroperoxyden en eventueel verschuiving van een dubbele binding. Spreker wees op Farmer, die het belang van de α -methyleengroep, d.w.z. de CH₂-groep op de α -plaats naast de dubbele binding heeft aangetoond. Bij geconjugeerde dubbele bindingen (groep 3) heeft 1.4- of 1.2-additie van de zuurstof plaats. De hydroperoxyden reageren verder, doch hiervan is weinig met zekerheid bekend.

Een tweede reactie van het onverzadigde centrum is polymerisatie. Op grond van het feit, dat oliën met een geconjugeerd systeem veel sterker polymeriseren dan die, welke alleen linolen- en linoleenzuur bevatten, verklaart Kappelmeier dit als een dieensynthese, waarbij koolstof-6-ringen ontstaan, hetgeen ook experimenteel is aangetoond.

Omtrent de zgn. oliereactieve phenolharsen werd medegedeeld, dat hier inderdaad een reactie tussen het hars en de olie plaats vindt, waarbij het onverzadigde centrum reageert. De producten hebben groot belang voor de lakindustrie.

Vervolgens besprak spreker de additie van maleïnezuuranhydride aan vetzuren van drogende oliën, nl. aan linolzuur volgens Kappelmeier en aan elaeostearinezuur. Daarna werd de reactiviteit van de carboxylgroep besproken en de in de oorlog in Duitsland ontwikkelde urethanoliën genoemd, welke ontstaan door inwerking van een diisocyanaat op mengsels van di- en monoglyceriden van lijnolievetzuren. De verkregen producten zijn goede bindmiddelen voor lakverven.



Verenigingsnieuws

Mededeelingen van het Secretariaat

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

De in het Chemisch Weekblad van 31 Januari 1948 onder 150 t/m 152 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als gewone of buitengewone leden.

Candidaat-leden

- 183: Ballot (A. F. K. Buys), apotheker, Utrecht, Prins Hendriklaan 59, hoofd klin. lab. en ap. Gem.ziekenhuis a. d. Bergweg te Rotterdam; voorgesteld door Dr. Ph. A. Coppens en Mej. Dr. H. H. de Wolff, beiden te Rotterdam.
- 184: Ruiter (D. de), tech. stud., Delft, Oude Delft 211, ziekenhuis „Bethel”; voorgesteld door Prof. Dr. P. Karsten en Ir. H. L. Kies, beiden te Delft.
- 185: Keukens (A. G. T.), Batavia, Java (N. O.-I.), Scottweg 23, leraar nat. en scheikunde;
- 186: Postema (Ir. W.), Batavia, Java (N. O.-I.), Djatibaroe 56a, scheik. ing. bij de Nimaf;
- 187: Veenstra (Ir. H.), Batavia, Java (N. O.-I.), adj.-landbouwk. ing. van de Ned. Handel Maatschappij;
- 188: Vries (Ir. G. P. J. de), Batavia, Java (N. O.-I.), control. scheik. van de Ned. Handel Maatschappij; allen voorgesteld door Dr. H. J. Hardon en Dr. D. R. Koolhaas, beiden te Batavia.

Adreswijzigingen, aanvullingen, enz. van de ledenlijst 1947

- Blz. 29: Beukers (Dr. Ir. M. C. F.), Amersfoort, Lageweg 59.
- „ 31: Bock (E. J. de), chem. stud., Leiden, Vreewijkstr. 15.
- „ 32: Bogert (Col. Marston Taylor), New York 29, N.Y. (U.S.A.), 1158 Fifth Avenue.
- „ „: Boldingh (W. Hondius), Leiden, Lijsterstraat 1.
- „ 34: Bredée (Dr. H. L.), Arnhem, Ernst Casimirlaan 15.
- „ 40: Decker (Ing. chim. M. de), Antwerpen, Juliaan Dillenstraat 56.
- „ 58: Huisman (T. H. J.), chem. en pharm. cand., Leeuwarden, Fonteinstraat 9 D.
- „ 69: Leckie (Dr. A. J.), Bussum, de Barelstraat 61.
- „ 101: Verbrugh (Dr. A. J.), Dordrecht, Bankastraat 26.
- „ 102: Vermeulen (Dr. A.), Brussel (België), Boomkwekerijstraat 20.
- „ 111: Zaaijer (Dr. W. H.), Pladjoe, Sum. (N. O.-I.), p.a. B.P.M.

Wie kent het adres van:

Mevrouw D. Suuring—Polenaar; vroeger Amsterdam, Amstelveenseweg 200 II? (Volgens tegenwoordige bewoner naar het buitenland vertrokken).

Met mededeling zal men de secretaris zeer verplichten.

Secties

Nederlandse Vereniging voor Biochemie.

(Sectie van de Nederlandse Chemische Vereniging).

Symposium over Antibiotica

Op 8 Mei a.s. hoopt de Nederlandse Vereniging voor Biochemie een symposium te houden over Antibiotica in de collegezaal van de Interne Kliniek van het Academisch Ziekenhuis te Leiden. Aanvang half 11 uur. Belangstellenden zijn welkom.

Agenda:

W. Berends (Delft), Biochemie der antibiotica.

W. R. O. Goslings (Leiden) en N. Lubsen (Amsterdam), Grondslagen der klinische toepassing van penicilline en streptomycine.

Pauze.

A. J. Ullée (Utrecht), Chemie van streptomycine.

K. Scheurkogel (Delft), Technische bereiding van penicilline.

Chemische Kringen

Chemische Kring Breda. Vergadering op Dinsdag 6 April 1948 in het „Wapen van Nassau”, Prinsenkade 7, Breda. Aan-

Tenslotte licht spreker de reactiviteit van de methylengroep naast de carboxylgroep toe aan de hand van het recente werk van Hansley & Rogers. Bij deze inwerking ontstaan β -keto-zuuresters, die enorm snel drogen evenals de door verzeeping en decarboxylering uit deze verbindingen verkregen ketonen. Spreker verwachtte veel van de ontwikkeling op dit laatste gebied.

Na afloop van de voordracht moest spreker, dank zij de goede grepen, die hij uit het gebied der plastica gedaan had, nog vele vragen beantwoorden.

Mededelingen van verwante verenigingen

Nederlandse Natuurkundige Vereniging

Algemene vergadering op Zaterdag 24 April 1948 om 14.30 in het Zeeman-laboratorium, Plantage Muidergracht 4, te Amsterdam-C.

Dagorde:

1. Opening.
2. Jaarverslag penningmeester.
3. Verslag kascommissie.
4. Begroting 1948.
5. Rondvraag en sluiting.

Hierop sluit aan een *wetenschappelijke vergadering*.

Dagorde:

- H. Brinkman (Arnhem), Toepassingen van electrostatische generatoren voor hoge spanningen in de kernphysica.
A. C. van Dorsten (Eindhoven), Toepassingen van cascade-generatoren in de kernphysica.

Mededelingen van verschillende aard

Symposium macromoleculaire stoffen

Het op p. 103 van het Chem. Weekblad aangekondigde symposium zal reeds Dinsdagmiddag 6 April aanvangen en op Vrijdag 9 April gevolgd worden door excursies.

Opgave voor deelneming aan het diner op Woensdag en (of) een der excursies op Vrijdag, alsook verzoeken tot het bespreken van een hotelkamer, dienen gericht te worden tot Prof. A. Gillet, 9 Place du XX Août, Liège. De kosten voor deelneming aan het symposium bedragen 50 francs.

J. J. Hermans (Groningen).

Université de Liège

Colloque sur la chimie et la physique des très grosses molécules, les 6, 7, 8 avril 1948, sous l'égide de l'Union Internationale de Chimie.

La Commission de Chimie macromoléculaire de l'Union internationale de Chimie a décidé de se réunir en Belgique en 1948, sous la présidence du professeur H. Mark, directeur de l'„Institute for Polymer Research" à Brooklyn, New-York.

Pour le Comité organisateur,
Le professeur, A. Gillet.

Programme

Mardi après-midi 6 avril, de 2 h. 30 à 5 h. 30
(Institut de Mécanique, Val-Benoît)

- A. Gillet (Liège). Introduction: La molécule de houille.
G. Günier (Paris). Détermination de la taille et de agrégation des molécules par diffusion des rayons X aux petits angles.
M. Brusset (Paris). La structure colloïdale des charbons (diffraction des rayons X aux petits angles).
H. L. Riley (Newcastle). The macromolecular Structure of Bituminous coal.
J. Th. G. Overbeek (Utrecht). The Dissociation and titration constants of Polybasic acids.

à 5 h. 30

- G. B. B. M. Sutherland (Cambridge). Conférence: Recent applications of infrared spectroscopy tot the structure of large molecules.

Mercredi matin 7 avril, de 9 heures à 11 h. 30
(Salle académique, place du 20-Août, 7)

- R. Signer (Berne). Étude de l'électrophorèse d'un mélange d'acide thymonucléique et de méthylcellulose.
R. Kronig (Delft). The Statistical analysis of macromolecular mixtures, particularly with the aid of magnetic measurements.
W. Kuhn (Bâle). Dénouement de molécules en chaînes polyvalentes par des charges électriques en solution.

J. J. Hermans (Groningen) et J. Th. G. Overbeek (Utrecht). Theory of the Electroviscous effect in Polymer solutions.
Ch. Sadron (Strasbourg). La viscosité des solutions de macromolécules en chaînes.

à 11 h. 30

R. Houwink (Delft). Reinforcement of Polymers.

Mercredi après-midi 7 avril, de 2 h. 30 à 5 h. 30
(Institut Walthère Spring, quai Roosevelt, 1)

- G. Smets (Louvain). Polymérisation du méthacrylate de méthyle: Influence du solvant et des inhibiteurs.
H. W. Melville (Aberdeen). The thermal degradation of polymethyl-metacrylate.
H. Magat (Paris). Initiation de polymères par des neutrons lents.
R. G. W. Norrish (Cambridge). The polymerisation of isobutene at low temperatures.
E. H. Farmer (Londres). Chain structure and the susceptibility to cross-linking and chemical attack.

Conférence générale à 5h. 30

- H. Mark (Brooklyn, New-York). Les récents progrès dans le domaine des plastiques et des caoutchoucs de synthèse.
Le soir à 8 heures: Diner (tenue de ville), 200 frcs.

Judi matin 8 avril, de 9 heures à 11 h. 30
(Salle académique, place du 20-Août, 7)

- Ch. Legrand et J. J. Trillat (Paris). Étude des phénomènes d'hydratation de la cellulose au moyen des rayons X.
C. Fromageot (Paris). Le spectre d'absorption ultraviolet du lysozyme.

Judi matin (suite)

- P. H. Hermans (Utrecht). The degree of crystallinity in native and regenerated cellulose fibers following from X ray analysis.
A. Frey-Wyssling (Zürich). L'adsorption orientée par la cellulose cristallisée.

à 11 h. 30

- H. W. Thompson (Oxford). Conférence: Infra red spectroscopy of macromolecules.

Judi après-midi 8 avril, de 2 h. 30 à 6 h. 30
(Institut Walthère Spring, quai Roosevelt, 1)

- M. Mathieu (Paris) et Th. Petitpas. Sur la structure des gels.
H. Mark (Brooklyn, New-York). L'isomérisation dans les macromolécules.
T. Urbanski (Varsovie). On cross-linking of cellulose esters.
Mme Dobry-Duclaux (Paris). Sujet réservé.
J. J. Hermans (Groningen). Quelques mesures sur la thermodiffusion dans les solutions de polymères.
M. Evans (Leeds). Sujet réservé.
Geza Schay (Budapest). Remarks on the relaxation of Rubber.

Vendredi 9 avril 1948

Toute la journée

Excursion en Ardennes:

Stavelot, Malmédy, Saint-Vith, Houffalize, Bastogne, La Roche (dîner à Bastogne). Retour à Liège, vers 18 h.
Réunion à 8 h. 30, place du 20-Août.

Le matin

Visite à la Société belge de l'Azote et des Produits chimiques du Marly.

Usine de Renory-Ougrée (matières plastiques).
Réunion à 9 h. 30, place du 20-Août.

Publicaties van het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Groningen

Van de hieronder genoemde publicatie's heeft het Landbouwproefstation nog een beperkt aantal overdrukken beschikbaar, waarvan zolang de voorraad strekt, op verzoek gaarne een exemplaar zal worden toegezonden.

Opgaven van de gewenste overdrukken te adresseren aan de wnd. Hoofddirecteur van het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut T.N.O. te Groningen, zonder op het adres een persoonsnaam te vermelden.

Wie exemplaren of overdrukken van publicatie's van het Rijkslandbouwproefstation en Bodemkundig Instituut in zijn bibliotheek heeft, op welker blijvend bezit geen prijs wordt gesteld, bewijst het Instituut een grote dienst door deze (bijv. bij een opruiming) af te staan. Toezending kan vrij van porto geschieden, waarvoor men desgewenst retour-enveloppen voor portvrije verzending kan aanvragen. Vooral van oude publicaties, maar ook van verschillende recente, is de voorraad gering; met

terugontvangen exemplaren kunnen personen, die door de oorlogsomstandigheden hun publicaties kwijt zijn geraakt, en andere aanvragers weer worden geholpen.

I. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen

- Dr. A. H. A. de Willigen en Ir. A. J. Reestman. Rassenproeven met fabrieksaardappelen in 1943. No. 50 (11) B, 1945, blz. 619—653.
- Dr. F. van der Paauw. Onderzoekingen over fosfaat- en kalibemesting op de kleigronden van de Zuid-Hollandse eilanden. No. 53 (5) A, 1947, blz. 213—246.
- Ir. W. C. Visser. De karakterisering van de granulaire samenstelling van gronden. No. 53 (7) A, 1947, blz. 263—308.

II. Andere publicatie's

- Drs. P. Bruin en Dr P. A. Rowaan. De inwerking van verschillende kalk- en magnesiameeststoffen op een zuren, humeuze zandgrond, mede in verband met haar fijnheid. Landbouwkundig Tijdschrift 59, 1947, blz. 5—16.
- Dr. M. A. J. Goedewaagen en Dr. A. H. A. de Willigen. Over de beworteling van verschillende aardappelrassen en de invloed, die de zuurgraad van de grond daarop uitoefent. Landbouwkundig Tijdschrift 59, 1947, blz. 504—510.
- J. F. Reith, J. Th. L. B. Rameau, E. G. Mulder, L. Seekles, L. C. E. Kniphorst en W. B. Deijs. De koperbepaling in plantaardig materiaal met diaethyl-dithiocarbamaat. Chemisch Weekblad 43, 1947, blz. 106—108.
- Dr. F. van der Paauw en Dr. E. G. Mulder. Bemestingswaarde van fosfaatammonsalpeter. Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst 4, 1947, blz. 29—34.
- Dr. C. W. van Hoogstraten en Dr. P. A. Rowaan. Ammoniumnitraat houdende meststoffen als oorzaak van brand. Maandblad voor de Landbouwvoorlichtingsdienst 4, 1947, blz. 397—399.
- Dr. Jac. van der Spek. Agricultural Chemistry. Part X of Chemistry in Wartime in the Netherlands, 22 blz.
- Prof. Dr. O. de Vries en Drs. P. Bruin. Liming problems on light soils in the Netherlands. The Empire Journal of Experimental Agriculture, XV, 1947, blz. 260—264.



Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Nederl. Chem. Vereniging.

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

Ter overneming gevraagd:

- J. Am. Chem. Soc. 1941 no. 3; 1944 no. 5.
Polarimeter.
Ind. Eng. Chem. 1942, no. 11; 1944 no. 10, 11; 1945 no. 3 en 11.
Ind. Eng. Chem. Anal. Ed. 1940 no. 8, 11, 12; 1944 no. 4, 11; 1945 no. 10.
Verfkroniek 1932 t/m 1936.
Paint & Paint Manufacture 1941 t/m no. 5 1947.
Deys, Oils & Paints 1939.
Kordatzky, Taschenb. d. prakt. pH-Messung.
Chem. Weekblad 1937 t/m 1942 geb.
Voeding jrg. 1, geb. of losse afl.
E. Rabald, Werkstoffe u. Korrosion, Bd I 131 of later.
Umbgrove, The pulse of the earth.
Schukert, Historical Geol.
Goldschmidt, Geochem. Verteilungsgesetze d. Elem.
H. A. J. Pieters, Bijdrage t. d. kennis d. dehydratatie v. kaolien. Diss., Delft, 1928.
W. Eitel, Physik. Chem. d. Silikate 1929.
W. Zachariassen, Theory of X-ray diffraction in crystals 1944.
Handbook of Chem. a. Physics. 30th ed. 1947.
Bragg, Atomic structure of minerals.
Wells, Structural inorg. Chem.
Wijckoff, The structure of crystals.
Intern. Tabellen z. Bestimmung v. Kristallstrukture. Band I en II.
Seemann, Leitfaden d. mineral. Bodenanal. 1914.

Ter overneming aangeboden.

- Z. anal. Chem. 29 t/m 59 (1890 t/m 1920) compl. m. index.
Dissertaties: H. A. Bakels, 1938, P. v. d. Berg, 1936, Th. Brouwer, 1941, A. Coppens, 1925, P. G. Fohr, 1943, J. G.

Frielink, 1939, H. M. A. Hartmans, 1941, E. F. J. Janetzky, 1943, H. J. van Opstall, 1932, J. F. Sirks, 1941, W. L. C. Veer, 1937, B. Vis, 1938, C. Vogelesang, 1938, K. A. de Vries, 1941, J. G. Weeldenburg, 1927, P. W. M. v. d. Weyden, 1939, C. H. D. Witte, 1939.

- Een vloeistofthermostaat van ongeveer 60 liter, met enig toebehoren.
Chem. Weekblad 1933 t/m 1947 in afl. + org. bd. voor 1933.
Rec. trav. chim. 1938 in losse afl.
B. Verkaaik, De auxine v. e. lichtgevoelige schimmel 1942.
J. Boldingh, Synth. onderz. o. h. chromophore systeem van Lumiauxon 1942.
P. Tattje, Bewegelijkheden v. ionen en het AgJ-sol 1942.
W. J. Alsche, Het kapselantigeen v. Bacterium Pneumoniae 1943.
D. Vermaas, Deformatie en orientering van nitrocellulosegelen 1941.
H. L. v. Nouhuys, Het zilversol 1938.
J. A. K. Boerma, Synth. onderz. in verband met het biotinevraagstuk 1941.
F. G. v. Selms, Invloed v. d. aanwezigheid v. e. derde fase op de rheologie van suspensies 1942.
Th. J. de Man, Biotine en Bios 1940.

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

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 13.

Een chemisch bedrijf zoekt een jong scheikundige (Dr., Drs., Ir.) als assistent van de technisch-directeur en van de chef van het laboratorium.

Grote textielonderneming in het Oosten des lands zoekt voor onmiddellijke indiensttreding een chemicus met academische opleiding.

Apotheker (m. of vr.) gevraagd voor particuliere apotheek in Soerabaja.

Gevraagde betrekkingen

588. Scheikundig Ingenieur, met langjarige Indische en buitenlandse ervaring op chemisch en commercieel gebied, tijdelijk in Nederland verblijvend, zoekt verandering van betrekking.
769. Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt werk als adviseur. Genegen op elk terrein werkzaam te zijn.
- 810: Dr. in de chemie, 34 jaar, physico- en colloidchemicus met biochemische researchervaring, wil van positie veranderen (ook buitenland). Goede referenties.
811. Scheikundig ingenieur, diploma 1931, met jarenlange ervaring op het gebied van latex-verwerking, wenst van betrekking te veranderen.

Agenda van Vergaderingen

- 3 April Internationaal Sterrekundig Colloquium (Leiden). Zie voor volledig programma Chem. Weekblad, pg. 183.
- 6 April. Chemische Kring Breda (Breda): Prof. Dr. Ir. P. M. Heertjes, Filtratie. Zie Chem. Weekblad, pg. 198.
- 7 April Haarlemse Chem. Kring: Excursie naar de N.V. „Electro” te Amsterdam. Zie Chem. Weekblad, pg. 155.
- 12 April Rotterdamse Chemische Kring (Rotterdam): Dr. G. A. van Klinkenberg, Lyophilie drogen. Ir. B. Pennekamp, Kunstmatige drogende olie. Zie Chem. Weekblad, pg. 167.
- 16 April Leidse Chemische Kring (Leiden): W. A. L. Dekker, Chemische invloeden op de celdeling. Zie Chem. Weekblad, pg. 183.
- 17 April Nijmeegse Chemische Kring (Nijmegen): Excursie naar het boorterrein van de B.P.M. te Schoonebeek. Vertrek 13.30 h.
- 28 April. Chemische Kring Eindhoven, den Bosch e.o. (Eindhoven): Prof. Dr. A. Rutgers, Elektrokinetische verschijnselen. Zie Chem. Weekblad, pg. 198.
- 8 Mei. Nederl. Vereniging voor Biochemie (Leiden). Symposium over antibiotica. Zie volledig programma in Chem. Weekblad, pg. 198.