

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Redactie-Commissie: Dr. C. A. Lobry de Bruyn, voorzitter, Dr. T. van der Linden, secretaris, Dr. C. Groeneveld, Dr. Ir. J. A. M. van Liempst, M. D. Rozenbroek en Prof. Dr. J. P. Wibaut.

Verantwoordelijk Redacteur: Dr. T. VAN DER LINDEN, 's-Gravenhage, tel. 721636.

Redactie-bureau: 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6, telefoon 774520.

N.V. D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam-C., O.Z. Voorburgwal 115, telefoon 48695, postrekening 39514.

INHOUD: Mededeelingen van het Secretariaat. — Analyst-examen 2e gedeelte, diploma B. — Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging. — Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz. — Gevraagde betrekkingen. — Ir. J. H. E. Hessels, Mededeeling over een thermophile eiwitgisting in latex. — Ir. C. Vermande, Bereiding van cellulose uit stroo. — Chemische Kringen. — Personalialia. — Vraag en Aanbod. — Economische berichten.

MEDEDEELINGEN VAN HET SECRETARIAAT DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING
(Willem Witsenplein 6, 's-Gravenhage, telefoon 774520, postrekening 7680).

VERBETERINGEN EN AANVULLINGEN VAN DE LEDENLIJST 1940.

- Blz. 27: Berends (drs. W.), Utrecht, Burg. Reigerstraat 58bis.
 „ 29: Boekhorst (Dr. L. C. J. te), Eindhoven, Mauritsstraat 8.
 „ 33: Bruins (Dr. H. R.), Utrecht, Koningslaan 14, leeraar sted. gymn. en gem. H.B.S.
 „ 40: Dijken (Dr. G.), Harlingen, Ambachtsschoolstraat 8, leeraar H.B.S.
 „ 48: Harsveldt (A.), chem. cand., Rijswijk (Z.-H.), Nassaukade 18.
 „ 50: Hoeffelman (Ir. J. M.), Amsterdam-C., P. C. Hooftstraat 37, p.a. Ir. van Meerten.
 „ 57: Kedde (D. L.), apotheker, Leiden, v. d. Sande Bakhuisenlaan 3.
 „ 70: Nicolai (Ir. H. W.), Hengelo (O.), Morshoekweg 3, ing. b. d. Kon. Ned. Zoutindustrie.
 „ 74: Peper (J. Ph.), Amsterdam-Z., Kribbestraat 36, ass.-scheik. Rijkswerf, leeraar Natuur- en Scheikunde.
 „ 78: Romeijn (drs. W.), Zaandam, Zuidelijk 73, leeraar chemie Lyceum.
 „ „: Roorda (S. J.), chem. stud., Hengelo (O.), Oelerweg 93.
 „ 83: Siegmann (M. C.), Amsterdam-W., Adm. de Ruyterweg 242¹.
 „ 84: Smittenberg (Dr. Ir. J.), den Haag, Schalkburgerstr. 23 (tot 15 October).
 „ 87: Suyver (drs. J. F.), Amsterdam-Z., Frans van Mierisstraat 109¹.

* * *

Het spreekuur van den Secretaris des Maandags van 1 h 30 tot 3 h is tot nader bericht vervallen; ook het spreekuur Donderdags van 1 h 30—3 uur (Commissie T. en C.) wordt voorlopig niet gehouden.

In het algemeen zal de Secretaris echter na voorafgaand overleg te spreken zijn.

Dr. T. VAN DER LINDEN.
den Haag, telefoon 721636 (na 6 u. n.m.).

Analyst-examen 2e gedeelte, diploma B.

Het Analystexamen II B (analysten in laboratoria voor wetenschappelijk chemisch onderzoek) is op 29 en 30 Augustus te Delft gehouden.

Van de 7 kandidaten slaagden de heeren: H. Drion, G. L. Hendriks, Th. F. Hendriks en P. Westerhof; 3 kandidaten (één vrouwelijke en twee mannelijke) werden afgewezen.

Nederlandsche Natuurkundige Vereeniging.

Wetenschappelijke vergadering op Zaterdag 28 September 1940, om 15 uur precies, te Amsterdam, in het Zeeman-laboratorium, Plantage Muidergracht 4.

Dagorde:

L. S. Ornstein: Licht en leven.

H. B. G. Casimir: Recente onderzoekingen over supergeleiding.

Leden der Ned. Chem. Vereeniging hebben, zooals bekend, toegang tot de vergaderingen der Ned. Natuurkundige Vereeniging.

Aangeboden betrekkingen, werk, subsidies, enz.**)

Scheikundig ingenieur of doctorandus (-a) scheikunde gevraagd voor het geven van lessen en assisteren bij practica op een analystencursus. Zie verder de advertentie in No. 35.

* * *

Aan de huishoudschool te Bussum wordt zoo spoedig mogelijk gevraagd een leerares in natuur- en scheikunde. Zie verder de advertentie in No. 35.

Gevraagde betrekkingen ¹⁾.

No. 566. Dr. in de scheikunde, 26 jaar, physico-chemicus, onderlegd in de organische- en electrochemie, éénjarige ervaring in de chemische groot-industrie (bedrijfsleiding, research), zoekt betrekking.

No. 576. Scheikundig ingenieur, 25 jaar, diploma Delft 1939, zoekt tengevolge van demobilisatie een passenden werkkring.

Bij voorkeur zag hij zich geplaatst als leeraar of als „Research-worker“. Beschikt over uitstekende referenties en heeft 1 jaar practijk als leeraar scheikunde en natuurkunde bij het middelbaar technisch onderwijs.

No. 615. Chem. dra., 28 jaar, kunnende typen, door de tijdsomstandigheden zonder betrekking, zoekt administratieven werkkring, reeds 1 jaar practijk in chemische fabriek, aanleg voor organisatorische werkzaamheden.

No. 616. Diplom-Ingenieur, 24 jaar, gedemobiliseerd vaandrig, physische chemie, uitstekende referenties, zoekt werkkring.

No. 627. Jong chem. drs. assistent R.U., colloïdchemisch en analytisch onderlegd, zoekt betrekking.

***) Men raadplege ook steeds de advertenties.

¹⁾ Plaatsing gratis voor leden.

Brieven te richten tot de Chem. Arbeidsbeurs, 's-Gravenhage, Willem Witsenplein 6 (met ingesloten porto voor doorzending).

Men wordt verzocht dadelijk bericht te zenden, indien de plaatsing niet meer noodig is.

577.156.062 : 678.11

MEDEDEELING OVER EEN THERMOPHIELE
EIWITGISTING IN LATEX.

door

J. H. E. HESSELS.

(Mededeeling van de Scheikundige Afdeling
der Rubber Cult. Mij. „Amsterdam“).

Galang, S. O. K.

I. Inleiding.

Voor het product gezuiverde rubber bestaat gedurende de laatste jaren van technische zijde een groeiende belangstelling, omdat dit materiaal door zijn speciale eigenschappen voor diverse toepassingen bijzonder geschikt is.

Wij noemen hier slechts het gebruik voor elektrische isolatiedoeleinden, doch daarnaast zijn diverse andere gebruiksmogelijkheden bekend, voor welke dit product beter geschikt is dan normale rubber. Wij willen echter volstaan met te verwijzen naar de reeds uitvoerige literatuur over dit onderwerp ¹⁾, ²⁾, ³⁾, ⁴⁾.

De verbeterde eigenschappen van dit product, waarvan wel als voornaamste genoemd moet worden de lage waterabsorptie, zijn gebaseerd op een verwijdering der niet-rubberbestanddelen.

Deze stoffen zijn volgens recente onderzoekingen ⁵⁾ gedeeltelijk zeer complexe verbindingen van eiwitten, suikers, in water oplosbare zouten en vetzuurderivaten.

Bij de coagulatie der verse latex coaguleeren deze stoffen gedeeltelijk mede, en worden bij het uitwassen van het coagulum op de walsen slechts ten deele verwijderd.

Een betere zuivering wordt bereikt door toepassing van een meer intensief waschproces der latex, bijv. door herhaald oproomen of centrifugeeren.

Hierbij gelukt het zelfs de aan de latex-bolletjes geadsorbeerde eiwitten grotendeels te verwijderen.

Daarnaast vinden ook chemische methoden veel toepassing, waarbij de latex eerst een loogbehandeling ondergaat, en de eiwitten afgebroken worden, zoodat, na coagulatie der latex, deze hydrolyseproducten op de walsen kunnen worden uitgewassen.

Ook zijn nog diverse andere methoden bekend, die door Noble ³⁾ en van Dalfsen ⁴⁾ uitvoerig beschreven zijn.

Een ontleding der niet-rubberbestanddelen langs biochemischen weg d.m.v. enzymen of bacteriën is eveneens eenige malen in de literatuur vermeld, doch de met deze methoden behaalde resultaten waren niet van dien aard, dat zij practische toepassingen hebben gevonden.

Een enzymatische eiwitontleding met behulp van trypsine, papaine e.a. enzymen is diverse keeren voorgesteld en in het laboratorium uitgevoerd, doch gedegen onderzoekingen over dit onderwerp zijn nog niet gepubliceerd, terwijl voor de practijk deze werkwijze voorhands nog van geen betekenis is.

Ook over de ontleding der rubbereiwitten door bacteriën zijn in de literatuur slechts weinig gegevens te vinden. In de eerste plaats moet genoemd worden een proces, dat niet zoozeer ten doel had een gezuiverde rubber te maken, doch dat circa 20 jaar geleden op enkele ondernemingen toegepast werd, teneinde een snelle vulcaniseerende rubber te verkrijgen, nl. het „rijpen“ van rubber ⁶⁾ ⁷⁾. Hierbij liet men het coagulum, dat meestal door zelfverzuuring der latex verkregen werd, gedurende eenigen tijd aan zich zelf over. In de lump heeft dan voornamelijk een anaerobe gisting der suikers en eiwitten plaats, waarbij naast vele gasvormige ontledingsproducten o.a. NH_3 , H_2 , CH_4 , CO_2 , N_2 en H_2S ook niet-vluchtige stoffen, aminozuren, aminen, ajijszuur, boterzuur, skatol etc. gevormd worden.

Volgens Eaton ⁸⁾ bevat direct gewalste crepe ca. 0.40 % stikstof, terwijl na rijping van het coagulum gedurende 7 dagen en langer, dit gehalte gedaald is tot ca. 0.20 %. De eiwitontleding in de lump bleek echter niet gelijkmatig te zijn, zoodat in het inwendige soms een aanzienlijk lager stikstof-gehalte van bijv. 0.10 % werd gevonden.

Uit deze waarnemingen is het waarschijnlijk te achten, dat een intensievere gisting en tevens een meer uniform product verkregen zal kunnen worden, indien men de gisting uitvoert in vloeibare latex, in plaats van in coagulum. Men dient er dan echter voor zorg te dragen, dat de latex niet tijdens de gisting coaguleert.

Belgrave ⁸⁾ beschrijft een experiment, waarbij door herhaalde loogtoevoeging de pH der latex op circa 8.5 werd gehandhaafd. Hierbij werd een bacteriën-ontwikkeling waargenomen, waarbij eiwitontleding plaats vond, zonder dat de latex coaguleerde.

In het Nederlandsche Octrooischrift No. 25412 wordt eveneens een werkwijze beschreven om latex in vloeibaren toestand aan een eiwitgisting te onderwerpen. Om coagulatie tijdens de gisting te voorkomen, werd als conserveer- en stabiliseermiddel aan de latex toegevoegd het natriumzout van gesulfoneerd undecyleenzuur in een doseering van ca. 5 % op het rubbergehalte van de latex. Deze stof is wel in staat om de latex in vloeibaren toestand te houden, doch bezit geen desinfecteerende werking. De gisting werd versneld door extra toevoeging van reeds gistende latex of faecale stoffen. Na een gistingstijd van 48 uren waren volgens de octrooi-beschrijving de eiwitten vrijwel volledig ontleed, terwijl de p_{H} der gegiste latex gedaald was op 4.5—5.

Een nader onderzoek van het gistingsproces werd door schrijver ter hand genomen, toen bij een studie van de conserveerende en stabiliseerende eigenschappen van diverse preparaten, eenige stoffen werden gevonden, die eveneens het vermogen hadden om verse latex in vloeibaren toestand te houden, doch geen desinfecteerende werking bezaten, zoodat wel ontleding door bacteriën kon optreden. Verse latex, met deze stoffen behandeld, ver-toonde reeds na één dag een begin van rotting, gepaard met een gasontwikkeling en sterke rottingslucht. Diverse latices werden aan gistingsprocessen,

¹⁾ Boggs en Blake, Ind. Eng. Chem. 28, 1198 (1936).²⁾ A. R. Kemp, Ibid. 29, 643 (1937).³⁾ Noble, Rubber Techn. Conf. 1938.⁴⁾ J. W. van Dalfsen, Bergcultures 1939, p. 596.⁵⁾ Roberts, J.R.I. Mal. 1936—1938.⁶⁾ Eaton, Grantham en Day, Bull. F.M.S. No. 27 (1918), p. 388.⁷⁾ De Vries, Estate Rubber 1920, p. 237—250.⁸⁾ Belgrave, Mal. Agr. J. 11, 348 (1925).

uitgevoerd onder gevarieerde omstandigheden van temperatuur en infectie, onderworpen, om de meest gunstige voorwaarden te vinden, waaronder een intensieve en snelle eiwitontleding plaats had. Daarnaast werd een oriënterend onderzoek ingesteld naar de gevormde vluchtige ontledingsproducten en naar de eigenschappen der gegiste latex.

II. Doseering van het stabiliseermiddel.

Onder de stoffen, die wel een stabiliseerende, doch geen desinfecteerende werking op latex hebben, waren de emulgatoren Peregal en Emulphor van de I.G. Farbenindustrie (beschreven in het Fransch Octrooi 727.202).

De minimale doseering van deze stoffen, die noodig is om latex in vloeibaren toestand te houden, is afhankelijk van het drogestofgehalte der latex. Beide stoffen gedragen zich nagenoeg gelijk; alleen Peregal heeft een iets betere stabiliseerende werking, zoodat de doseering hiervan iets lager kan zijn dan bij Emulphor. De minimum-doseering, om latex van oude aanplant gedurende langeren tijd in vloeibaren toestand te houden is bij een droge stof gehalte van ca. 40 % ca. 1 % Peregal, terwijl bij een gehalte van 20 % aan droge stof, ca. 0.5 % Peregal, berekend op de latex, voldoende is. Bij latex van jonge aanplant moet deze doseering iets verhoogd worden. Bij een geringere doseering coaguleert de latex niet, doch na eenige dagen ontstaat tengevolge van het plaats vindende bacterieele ontledingsproces, een zeer bestendig, dik flocculaat, waaruit slechts door sterke mechanische wrijving een samenhangend coagulum kan gevormd worden. Indien men aan dit flocculaat ammonia toevoegt en daarna intensief roert, dan kan men dit weer peptiseeren tot een latex, waarin nagenoeg geen geflocculeerde deeltjes meer voorkomen.

Latex met Peregal of Emulphor geconserveerd, is niet door toevoeging van zuur te coaguleeren, doch wel met alcohol of aceton *).

III. Methodiek.

Versche latex werd op een gehalte van 40 % droge stof gebracht en 1.0 % Peregal, berekend op de latex, in 20 % oplossing toegevoegd.

Met 110 cm³ latex bijna geheel gevulde Erlenmeyer-kolfjes werden daarna in een thermostaat bij de gewenschte temperatuur bewaard. De gisting-kolfjes waren gesloten met een doorboorde stop, voorzien van een uitgetrokken glazen punt, waardoor de ontwikkelde gasen konden ontwijken.

Bij de bepaling van het volume en den aard der ontwikkelde gasen werden de kolfjes voorzien van een gasburet met niveauvat en het gas boven een verzadigde zoutoplossing opgevangen.

Na beëindiging der gisting werd een latexmonster met alcohol gecoaguleerd.

Van de verkregen rubber werd het stikstof-

gehalte bepaald volgens Kjeldahl-Lauro met seleen als katalysator. Verder werd nog na afloop van de gisting de p_H der latex gemeten met behulp van de chinhydron-electrode.

IV. Spontane gisting bij kamertemperatuur.

Reeds eenige uren na conserveering zet, onder invloed van de in versche latex normaal voorkomende bacteriën, een gisting in, waarbij aanvankelijk een sterke gasontwikkeling optreedt.

Het stikstofgehalte der rubber en de p_H der gegiste latex werden na verschillende gistingstijden bepaald, en zijn in tabel I vermeld.

Tabel I.
Spontane gisting bij kamertemperatuur.

	direct	na 2 d.	4 d.	6 d.	20 d.	50 d.	75 d.
N-gehalte der rubber in %	0.34	0.30	0.28	0.23	0.19	0.12	0.08
p _H der latex	6.5	6.0	5.6	5.3	4.9	4.5	—

In het begin ontwikkelde zich een zeer penetrante rottingslucht, die echter na ca. een maand overging in een meer aromatischen geur.

Het droge stofgehalte der latex was na 4 dagen gisting 1.2—1.5 % gedaald. Deze vermindering zal echter niet veroorzaakt zijn door een eiwitontleding, doch door een vergisting der aanwezige suikers.

Uit de verkregen cijfers blijkt namelijk, dat gedurende de eerste dagen de eiwitontleding gering is, doch dat wel na langeren gistingstijd een eiwitarme latex verkregen wordt.

V. Spontane gisting bij verhoogde temperatuur.

Vervolgens werd nagegaan of de in versche latex voorkomende, eiwitplitsende bacteriën bij een hogere temperatuur een optimum werking vertoonden.

Bacteriën, die een optimum activiteit hebben bij temperaturen van 50° en hoger, behooren tot de klasse der thermophile bacteriën. Een uitvoerige studie over deze micro-organismen is verricht door Coolhaas⁹⁾, die echter meer aandacht heeft geschonken aan thermophile zetmeel-, suiker- en celuloze gistingen en slechts eenig oriënterend onderzoek deed over de vergisting van pepton, waarop wij echter nog nader terugkomen.

Eenige resultaten van proeven, die een temperatuurtraject tusschen 28°—60° omvatten, worden in tabel II medegedeeld. Uit deze cijfers blijkt, dat bij gistingstemperaturen van 28°—38°—50° C geen versnelde eiwitontleding van eenige betekenis plaats vindt. Bij 50° C werd de eiwitontleding zelfs vertraagd, terwijl ook de p_H der latex nagenoeg onveranderd bleef. Bij 60° C daarentegen werd na 2 dagen gisting een duidelijke daling van het stikstofgehalte gevonden, die zich echter na langeren gistingstijd niet verder voortzette.

Een wezenlijke verbetering der eiwitgisting is dus door temperatuursverhoging zonder meer niet te bereiken.

⁹⁾ Coolhaas, Thermophile bacteriën. Diss. Wageningen 1927.

*) N.B. Van deze eigenschap kan gebruik worden gemaakt om den reuk van met ammoniak geconserveerde latex te controleren. Aan 25 cm³ latex wordt toegevoegd 1 cm³ 20 % Peregal-oplossing, waarna de latex met 1 n zwavelzuur snel wordt geneutraliseerd, waarbij deze niet coaguleert. Na neutraliseeren kan men den reuk der latex goed controleren, en kan een zwakke rottingslucht gemakkelijk achterhaald worden.

Tabel II.
Spontane gisting bij verhoogde temperatuur.

Temperatuur	N-gehalte der rubber			pH der latex na 2 d.
	direct	na 2 d.	na 6 d.	
28° C.	0.350%	0.300%	0.190%	5.8
38°	0.35 „	0.28 „	0.24 „	5.9
50°	0.35 „	0.33 „	0.30 „	6.2
60°	0.35 „	0.23 „	0.22 „	6.9

VI. Geïnfecteerde gisting bij verhoogde temperatuur.

Nadat gebleken was, dat de normaal in versche latex voorkomende bacteriën niet in staat waren om een snelle eiwitafbraak te bewerkstelligen, werd getracht de latex te infecteren met andere proteolytische bacteriën.

Coolhaas (l.c.) gelukte het, na infectie met grachtmodder als entmateriaal, bij 60° C een pepton-oplossing thermofiel te vergisten. In navolging hiervan hebben we de latex geënt met modder uit een afvoerdrain van een crêpe-fabriek. Evenals bij de vorige serie gistingen werd ook hier het temperatuur-optimum van de werkzaamheid bepaald. De resultaten zijn in tabel III vermeld.

Tabel III.
Geïnfecteerde gisting bij verhoogde temperatuur.

Temperatuur	N-gehalte der rubber			pH der latex na 2 d.
	na 1 d.	2 d.	6 d.	
28° C.	—	0.180%	0.150%	6.0
38 „	—	0.22 „	0.19 „	6.1
50 „	0.200%	0.05 „	0.04 „	7.0
60 „	—	0.28 „	0.23 „	6.9

Uit deze serie proeven bleek, dat door infectie met modder, zeer actieve proteolytische bacteriën in de latex zijn gebracht, die bij ca. 50° hun optimum werkzaamheid hebben, zoodat na 40 uren gisting uit deze latex een rubber met een stikstof-gehalte van slechts 0.05 % verkregen wordt.

Ook bij vele andere proeven werd steeds een rubber met stikstofgehalte van 0.03—0.07 % verkregen. Verdere verlenging van den gistingstijd heeft weinig invloed. Opvallend is nog, dat de pH der latex bij deze thermophile gisting toeneemt, terwijl bij de niet-geïnfecteerde gisting juist een verzuring optreedt, evenals dit trouwens in het reeds genoemde Ned. Octrooi No. 25412 beschreven wordt.

VII. De wijze van infecteren.

Het was van belang om na te gaan, of de thermophile eiwitplitsende bacteriën alom in den bodem verspreid voorkomen. Hiertoe werd latex geïnfecteerd met grondmonsters van diverse herkomst, door grond met water aan te roeren, vervolgens te laten

bezinken en met de bovenstaande vloeistof te infecteren. Het bleek, dat de gezochte bacteriën in alle onderzochte grondmonsters voorkwamen, zoodat in humus en tuinaarde, als in witte grond met laag humus-gehalte.

Bij diverse gistingsproeven, waarbij met grond werd geïnfecteerd, kwamen nog andere thermophile micro-organismen tot ontwikkeling, die een zwarte korst op het oppervlak vormden, welke gedeeltelijk naar den bodem zonk.

De infectie kon ook uitgevoerd worden door versche latex te enten met reeds gistende latex. Nadat dit proces eenige malen herhaald was, had de bacterie aan werkzaamheid nog niets ingeboet en werd steeds een rubber met 0.03—0.07 % stikstof verkregen.

Vervolgens werd nog getracht deze bacteriën in pepton-water te kweken.

2 % steriel peptonwater, waaraan 0.5 % ruw NaCl was toegevoegd, werd met steriele bufferoplossingen op verschillende pH van 3—8 gebracht, geïnfecteerd en bij 50° bewaard. Een eiwitplitsing, gekenmerkt door een rottingslucht werd geconstateerd bij een pH van 6—8, terwijl bij hooger en zuurgraad de vloeistof reukloos bleef.

Ook niet gebufferd pepton werd ontleed, waarbij de pH steeg van 5.5 tot 7.1.

Met dit gistend peptonwater kon daarna weer latex geïnfecteerd worden, waaruit na 40 uren gisting een eiwitvrije rubber verkregen werd. Door eenige malen overenten werden echter nog geen reinculturen verkregen.

Verdere pogingen om de bacterie te isoleren en te identificeren, werden niet gedaan.

VIII. Onderzoek der vluchtige ontledingsproducten.

Naast de bepaling van het stikstofgehalte der rubber werd de gistingsreactie ook vervolgd door meting van het tijdens de gisting ontwikkelde gasvolume. In nevenstaande grafiek is aangegeven, hoe de gasontwikkeling bij de diverse reeds besproken gistingsprocessen verloopt. Uit de figuur blijkt, dat bij spontane gisting een verhoging der temperatuur tot 38° C wel een sterkere gasontwikkeling veroorzaakt, doch geen snellere eiwitontleding. Bij 50° en 60° vindt nagenoeg geen gasontwikkeling meer plaats.

Door infectie met modder werd bij alle temperaturen de gasontwikkeling groot. Ook bij 50° C. de optimum temperatuur der eiwitontleding, heeft nu een sterke gasontwikkeling plaats, in tegenstelling met de spontane gisting bij deze temperatuur.

Na 40 uren is de eiwitontleding vrijwel volledig, doch de gasontwikkeling gaat, zij het in verminderde mate, nog eenigen tijd verder.

Coolhaas (l.c.) vond bij vergisting van pepton-oplossing bij 60° door thermophile bacteriën uit grachtmodder, een vorming van koolzuur en methaan in een verhouding van ongeveer 2 : 1, terwijl de pepton-stikstof na de gisting voor ca. 85 % in ammoniak-stikstof was omgezet.

Wij konden aantonen, dat bij de thermophile eiwitgisting in latex kwalitatief dezelfde vluchtige producten ontstaan. Bij een oriënterende analyse van een gemiddeld gasmonster, ontwikkeld na 40 uren

gisting, werd door ons gevonden ca. 75 % CO_2 , waarnaast CH_4 en H_2S .

CO en H_2 konden niet aangetoond worden.

cm^3 gas per 100 cm^3 latex

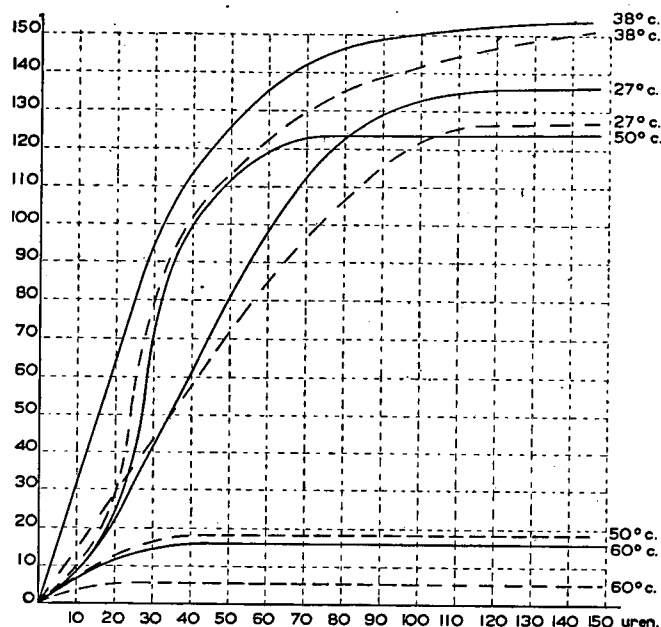


Fig. 1. Hoeveelheid gas, ontwikkeld bij gisting van latex onder diverse omstandigheden.

----- spontane gisting
— geïnfecteerde gisting

Ook de stikstof-houdende bestanddeelen in de latex werden bij deze gisting voor een deel tot ammoniak-stikstof omgezet. Teneinde hiervan een juist beeld te krijgen werd van de droge stof en van de door coagulatie met alcohol verkregen rubber der latex, het stikstofgehalte bepaald vóór en na de gisting en werden de resultaten uitgedrukt per 100 g latex. Daarnaast werd ook in de gegiste latex het ammoniak-stikstofgehalte bepaald door hieraan een geringe overmaat loog toe te voegen en onder vacuum af te destilleeren.

	Totaal	in rubber	in serum
mg stikstof per 100 g verse latex	222 mg	144 mg	78 mg
" " " 100 " gegiste "	101 "	22 "	79 "
vermindering	121 mg	122 mg	— 1 mg
Als NH_3 bepaald in gegiste latex	112 mg N.		

Uit deze en andere soortgelijke bepalingen bleek vooreerst, dat de bij de gisting omgezette stikstofhoudende verbindingen vrijwel geheel als ammoniak-stikstof werden teruggevonden.

Een onverwacht resultaat was echter, dat uitsluitend de eiwitten die met de rubber meegecoaguleerd worden, vergist werden. De stikstofhoudende bestanddeelen van het serum daarentegen werden niet aangetast.

Een verklaring hiervan kan gelegen zijn in de veronderstelling, dat deze serum-bestanddeelen van een andere samenstelling zijn en daarom niet door deze bacteriën omgezet worden.

Een steun voor deze veronderstelling werd gevonden in de resultaten, verkregen bij het dialyseren van latex. De resultaten van dit onderzoek, dat nog niet is beëindigd, zullen hier alleen, voor-

zoover in dit verband dienstig, worden medegedeeld.

Bij het dialyseren van verse, met 0.5 % ammoniak geconserveerde latex door een naadloze cellulose slang gedurende 48 uren werd geconstateerd, dat het stikstof-gehalte van de rubber na dialyse géén vermindering had ondergaan. De coaguleerbare en gedeeltelijk geadsorbeerde eiwitten zijn dus niet dialyseerbaar, hetgeen ook te verwachten was. Wel kon echter een groot deel der stikstofhoudende serumbestanddeelen door dialyse verwijderd worden, waaruit blijkt, dat deze stoffen niet geheel uit eiwitten bestaan, doch gedeeltelijk van eenvoudiger samenstelling zijn. Dat hier sprake zou zijn van een gedeeltelijke eiwitontleding onder inwerking der ammonia, is niet waarschijnlijk, aangezien de ammoniakdoseering laag was. Bovendien werd de verse latex onmiddellijk na conserveering gedialyseerd, waardoor het ammoniak-gehalte reeds na eenige uren sterk was afgenomen.

Een analyse van het dialysaat werd nog niet verricht, doch een verder onderzoek in deze richting, dat ons ongetwijfeld een juist inzicht in de chemische en kolloid-chemische samenstelling van verse latex zal geven, wordt voortgezet.

Wij willen hier nog aan toevoegen, dat de door Bondy en Freundlich¹⁰⁾ uit latex geïsoleerde eiwitten A en B, waarvan het eerste niet en het tweede wel oplosbaar is in gedestilleerd water en alcohol, niet identiek kunnen zijn met de bovenbeschreven verbindingen. De stoffen A en B zijn beide inderdaad eiwitten en dus niet-dialyseerbaar. Bovendien zijn deze stoffen op een geheel andere wijze verkregen, nl. uit het serum van gecentrifugeerde ammoniaklatex van waarschijnlijk eenige maanden oud, welk product een geheel andere samenstelling heeft dan verse latex.

IX. Diverse eigenschappen der gegiste latex.

De gegiste latex heeft een zeer onaangename rottingslucht, die echter door verwarming der latex gedurende eenigen tijd in een autoclaaf bij 110° C grootendeels verdwijnt. De latex blijft gedurende deze verwarming geheel vloeibaar.

Merkwaardig is, dat niet gegiste, met Peregal geconserveerde latex niet tegen een dergelijke verwarming bestand is, doch flocculeert onder vorming van een dikke pasta. Dit flocculaat is echter niet door middel van loog te peptiseren, in tegenstelling met eerder genoemde flocculaten, die ontstaan, als men verse latex met een onvoldoende doseering Peregal conserveert en daarna eenige dagen laat staan.

Wel gelukte het dit flocculaat op andere wijze weer te peptiseren, en wel door dit met modder te infecteren. Na een gisting gedurende eenige dagen bij 50° werd weer een normaal vloeibare latex verkregen, die geen geflocculeerde deeltjes bevatte.

Dit verschijnsel zal aldus verklaard moeten worden, dat door de verwarming van niet gegiste, met Peregal geconserveerde latex, de warmte-gevoelige eiwitten coaguleeren, waardoor in de vloeistof agglomeraten van latex-bolletjes ontstaan. Door thermophile eiwitgisting worden deze geaguleerde eiwitten afgebroken, waardoor het flocculaat weer

¹⁰⁾ Bondy en Freundlich, India Rubber, J. 95, 513 (1938).

gepeptiseerd wordt, en de latex warmte-stabiel is geworden. Men kan dit product zelfs langeren tijd bij hogere temperaturen van bijv. 130° C verwarmen, mits de doseering van het stabiliseermiddel voldoende is.

De gegiste latex is, evenals reeds vermeld werd van de niet gegiste, met Peregäl geconserveerde latex, niet door zuurtoevoeging te coaguleeren. Wel gelukt dit door toevoeging van alkohol of aceton.

Het bovenbeschreven procédé om eiwitvrije rubber te bereiden biedt theoretisch ongetwijfeld verschillende interessante gezichtspunten. Voor de praktijk echter zijn aan dit gistingsproces voor de bereiding van eiwitvrije rubber diverse bezwaren verbonden, die het voor toepassing in het groot niet aantrekkelijk maken. Naast de betrekkelijk hoge kosten aan conserveermiddel en de zeer onaangename lucht, die de gistende latex ontwikkelt, moet de eigenschap van de latex om niet met zuur te coaguleeren voor dit proces een groot bezwaar genoemd worden. Wel kan men het stabiliseermiddel door een waschproces, bijv. oproomen of centrifugeeren, grotendeels verwijderen, waarna de latex gemakkelijker tot coagulatie is te brengen, doch een dergelijke werkwijze verhoogt slechts de kosten van het procédé. Daarom zal een der andere, in den aanhef van dit artikel genoemde methoden om gezuiverde rubber te bereiden, waarmee eveneens goede resultaten te bereiken zijn, op grond van practische overwegingen de voorkeur verdienen boven deze werkwijze.

Schrijver wil hierbij zijn dank betuigen aan de Directie van de Rubber Cultuur Maatschappij „Amsterdam”, voor haar toestemming om de resultaten van dit onderzoek te publiceeren.

Summary.

A thermophilic fermentation of the proteins in rubberlatex.

The emulsifying substances Peregäl and Emulphor, if applied in sufficient quantity, protect fresh latex against coagulation by fermentation, and also stabilise the latex to the coagulating action of acids.

However they have no disinfecting properties.

Latex, stabilised with Peregäl, was fermented under varying conditions of temperature and infection and the processes were studied by analysis of the products of fermentation.

When the temperature was 50° C and after infection of the latex with mud, thermophilic bacteria of strong proteolytic action developed, so that after 40 hours of fermentation the rubber from this latex contained only 0.03—0.07 % nitrogen.

The p_H of the latex after fermentation increased till about 7.

When treating the latex by other temperatures, the decomposition of the proteins was only incomplete, and the pH was decreasing till about 5 to 6.

These thermophilic, proteolytic bacteria were not isolated in pure cultures, but it could be shown, that these micro organism existed in soils of different types.

An analysis of the volatile reactionproducts showed, that carbondioxyde, methane, hydrogene sulfide and ammonia were developed in bigger amounts.

It was further demonstrated by quantitative analysis, that nearly all the proteins, who coagulate together with the rubber, are decomposed by fermentation into ammonia.

The nitrogen-containing substances of the serum are however not attacked by fermentation.

By dialysing experiments with fresh ammoniated latex it has further been shown, that the proteins, who coagulate together with the rubber, can not be removed. The nitrogenous substances of the serum however are partly removed by dialysis, so that all of them cannot be proteins, but must be of simpler structure.

The heat stability of the fermented latex has improved, and by heating it does not flocculate as in case of the untreated latex.

631.572.004.14 : 676.1.022.16 : 677.46

BEREIDING VAN CELLULOSE UIT STROO

door

C. VERMANDE.

Er is, speciaal in het laatste decennium, een sterk streven merkbaar om cellulose te fabricceeren uit andere grondstoffen dan dennenhout. Het dennenhout uit Scandinavië, Finland en Canada is, zooals bekend, bij uitstek geschikt voor de bereiding van betere cellulosesoorten.

Voor het maken van cellulose voor de papier-industrie konden reeds lang ook andere houtsoorten, strosoorten en grassen worden gebruikt. Voor cellulose, geschikt voor kunstzijdefabricage, is dit echter buitengewoon moeilijk gebleken wegens de zeer scherpe eischen, die aan dit product moeten worden gesteld.

In Nederland is een overvloed van stroo aanwezig. Van belang was daarom een onderzoek naar de bruikbaarheid van de Nederlandsche strosoorten voor bereiding van kunstzijdecellulose. Het onderstaande is slechts een voorloopige publicatie van resultaten, verkregen in dit onderzoek. Het werd mogelijk gemaakt door den steun van het „Fonds Landbouw Export Bureau 1916/1918”.

In de literatuur worden diverse methoden genoemd om uit plantaardige weefsels de cellulose af te zonderen, waaronder

- Het alkalische procédé, waarbij gekookt wordt onder druk met NaOH- en ook Na₂S-houdende oplossingen. Hiermee kan men reeds lang papiercellulose maken met zeer bevredigende resultaten.
- Met behulp van chloor (Pomilio, De Vains, e.a.).
- Met behulp van salpeterzuur (Krais e.a.).
- Het bisulfietproces. Men kookt daarbij met een oplossing van calciumbisulfiet onder druk in zuurbestendige autoclaven. Ook andere oplosbare bisulfieten zijn te gebruiken. Verreweg het grootste deel van de papier- en kunstzijdecellulose wordt tegenwoordig volgens deze werkwijze uit hout bereid.

Het onderhavige onderzoek houdt zich speciaal bezig met bisulfietontsluiting van stroo. Hoewel het

voor hout een succes is gebleken, heeft men het op stroo tot nog toe weinig toegepast. In de oudere literatuur bestaat een zeker vooroordeel tegen deze zure ontsluiting voor stroo. Men meende, dat het hoge kiezelzuurgehalte van het stroo het oplossen van de lignine en de pentosanen zou bemoeilijken. Dit echter is niet het geval, zooals reeds Hilpert en Bolling¹⁾ opmerkten en zooals ook uit ons onderzoek bleek. Wel heeft men het bezwaar, dat het kiezelzuur niet in oplossing gaat, maar in de cellulose achterblijft en daaruit moeilijk is te verwijderen.

De kunstzijdeindustrie stelt, juist wat dit punt betreft, zeer strenge eischen. Men geeft daarvoor bijv. aan: minder dan 0.1 % SiO_2 .

Het blijkt nu²⁾, dat het aschgehalte van stroo aanzienlijk verlaagd kan worden door uitkoken met heet water. Deze eigenschap hebben alle strosoorten, zooals systematische proeven uitwezen, maar is vooral aanwezig bij roggestroo. Roggestroo heeft normaal 2—3 % asch, terwijl dit gehalte na extractie met heet water daalt tot ca. 0.5 %. Literatuurgegevens zullen hier voorloopig achterwege gelaten worden.

Bij één van de eerste bisulfietontsluitingen bleek al dadelijk het belang, dat een dergelijke voorbehandeling hebben kan voor het verkrijgen van stroocellulose met laag aschgehalte. In onze autoclaaf werden twee glazen flesschen geplaatst, de eene (I) gevuld met roggehalmen, die waren uitgekookt met water, in de andere (II) roggehalmen, die niet aldus waren voorbehandeld. De autoclaaf en de beide flesschen werden gevuld met een bisulfietoplossing van normale sterkte (5.00 % totaal SO_2 en 3.04 % vrij SO_2) en eenige uren verhit. Na wassching, bleeking en verdere bewerking werd van beide een helder witte cellulose verkregen. De analyses gaven respectievelijk:

	SiO_2	sulfaat- asch	
I.	0.30 %	0.52 %	Alles in procenten
II.	2.43 %	2.79 %	van droge stof.

Hieruit blijkt dus, dat met deze eenvoudige voorbehandeling het kiezelzuurgehalte belangrijk verlaagd kan worden. De proeven worden voortgezet om de meest gunstige waterstofionenconcentratie voor het extractiewater vast te stellen, al of niet gebufferd. Het is te verwachten, dat bij een te hoogen zuurgraad het kiezelzuur onvoldoende verwijderd wordt, terwijl bij gebruik van een te sterk alkalische oplossing kans bestaat op aantasting van de lignine, waardoor het stroo niet goed meer met bisulfiet te ontsluiten is (vgl. Hilpert en Hellwagen³⁾).

Voorts zal de extractie worden nagegaan voor temperaturen hooger en lager dan 100° C. Misschien zal het ook van voordeel blijken om deze aschvermindering uit te voeren met al of niet gedroogden stoom.

Het is noodzakelijk het kiezelzuur te verwijderen vóór de ontsluiting. Na de ontsluiting is het SiO_2 in een veel minder gemakkelijk oplosbaren toestand gekomen. (Zie ook Eggert⁴⁾).

Technisch kan een dergelijke voorbehandeling met gering warmteverbruik worden uitgevoerd, als een

zorgvuldig gebruik wordt gemaakt van warmtewisselaars.

Uiteraard kan deze methode van aschgehalteverlaging ook betekenis hebben voor cellulosebereidingen volgens een der andere ontsluitingsmethoden, want zelfs in het alkalische procédé ondervindt men van het kiezelzuur nog moeilijkheden bij de bereiding van kunstzijdecellulose.

Conclusies.

Men kan het aschgehalte van stroo aanzienlijk verlagen door extractie met kokend water. Vooral roggestroo heeft deze eigenschap.

Men kan met het bisulfietprocédé uit stroo met behulp van deze voorbehandeling cellulose maken, waarvan het kiezelzuurgehalte vergelijkbaar is met dat van houtcellulose.

Wageningen, Laboratorium voor Fysische en Kolloïdchemie van de Landbouw Hoogeschool, 27 Augustus 1940.

CHEMISCHE KRINGEN.

Amsterdamsche Chemische Kring. Het 25-jarig bestaan van den Amsterdamschen Chemischen Kring zal op Zaterdag 14 September e.k. worden herdacht in een bijeenkomst in Hotel American (ingang Leidschekade) te Amsterdam, aanvang 15 uur. Tijdens deze bijeenkomst, waar leden en introducés de gasten zullen zijn van den Amsterdamschen Chemischen Kring, zal Prof. Dr. Ernst Cohen een lezing houden getiteld: „De chemie en de chemische industrie te Amsterdam in den loop der eeuwen”.

Na afloop wordt een eenvoudige gemeenschappelijke maaltijd gehouden (kosten ca. f 1.50 p.p. excl. wijn) waarvoor leden en introducés zich des middags bij den secretaris kunnen opgeven.

PERSONALIA, ENZ.

Dr. R. P. van Oosten is benoemd tot leeraar in de scheikunde aan het Gemeentelijk Lyceum te Enschede.

* * *

Naar de N. R. Ct. mededeelt, meldt Die Neue Pallas uit Genève, dat Prof. Dr. P. Debije benoemd is tot directeur van de chemische afdeling der Cornell University Ithaca (New York). Ook zijn zoon Dr. P. P. Debije bevindt zich in Amerika en zal met hem werkzaam zijn aan het Bakerlaboratorium der genoemde Universiteit.

VRAAG EN AANBOD.

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

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie zendt alleen brieven door, waarvoor men porto insluit.

Ter overneming gevraagd:

Homogeniseermachine voor lab. gebruik.
Kleine vacuüm kookpan voor lab. gebruik.
Anal. balans en gew. blok.
Microscoop.
Droogstoof, kathetometer, spectrometer met schaalkijker, reflex-goniometer van Wollaston, chem. balans, gev. op 1/10 mg.
Mellor, Higher mathem. for students of chemistry and physics.

Ter overneming aangeboden:

Eenv. anal. balans, Becker Sons.
Stel anal. gewichten in doos.
Broedstoof, inw. 40 × 30 × 31 cm.
Koll. Zeitschr. Heft 5, 1922.
Wichelhaus, Org. Farbstoffe, 1909.
Spiegel, Chem. Konstitution u. physiol. Wirkung, 1909.
Reitstötter, Darstellung koll. Lösungen, 1927.
Manuel de techniques de physico-chimie et spécialement de chim. des colloïdes, à l'usage des médecines et des biologistes, 1923.
Postma, Het kiezelzuursol.

¹⁾ R. S. Hilpert en A. Bolling, Ber. 69, 1598 (1936).

²⁾ Deze mededeeling danken wij aan Ir. E. L. Ritman, directeur van het Nederlandsche Proefstation voor Strooverwerking te Groningen.

³⁾ R. S. Hilpert en H. Hellwagen, Cellulosechem. 17, 28 (1936).

⁴⁾ J. Eggert, Cellulosechem. 17, 82 (1936).

- Katz, Die Gesetze der Quellung.
 Koets, Eenige aspecten van het koll. gedrag v. amylose.
 G. Lunge, Hand. d. Schwefelsäurefabr., 1, II (1916), 1587 pp.
 K. Th. Volkmann, Chem. Technologie d. Leuchtgases, 1915, 220 pp.
 W. A. Dyes, Wärme, Kraft, Licht, 1918, 81 pp.
 W. Gluud, Tieftemperaturverkokung d. Steinkohle, 1919, 70 pp.
 A. Smits, Théorie de l'allotropie, 1923, 523 pp.
 A. Smits, The theory of allotropy, 1922, 391 pp.
 J. P. Kuenen, Die Eigenschaften der Gase, 1919, 548 pp.
 J. P. Kuenen, Die Zustandsgleichung, 1907, 241 pp.
 R. W. Hinrichsen u. S. Taczak, Die Chemie d. Kohle, 1916, 523 pp.
 H. Strache, Gasbeleuchtung u. Gasindustrie, 1913, 1161 pp.
 H. C. Greenwood, Industrial Gases, 1920, 371 pp.
 M. von Schwarz, Legierungen, 1920, 99 pp.
 H. S. Taylor, Industrial hydrogen, 1921, 210 pp.
 W. H. Waggaman and H. W. Easterwood, Phosphoric acid, phosphates and phosphatic fertilizers, 1927, 370 pp.
 A. S. Eddington, Stars and atoms, 1927, 127 pp.
 S. Arrhenius, Das Schicksal der Planeten, 1911, 55 pp.
 N. Bohr, The theory of spectra and atomic constitution (3 essays), 1922, 126 pp.
 F. Brähler, Chemie der Gase (f. d. Luftschiffahrt), 1911, 145 pp.
 C. H. Desch, Intermetallic compounds, 1914, 116 pp.
 P. Ehrenfest, Zur Krise der Lichtäther-Hypothese, 1912, 24 pp.
 L. Fabre, Les théories d'Einstein, 1922, 255 pp.
 W. Gerlach, Die experim. Grundlagen d. Quantentheorie, 1921, 143 pp.
 G. de Hevesy, Recherches sur les propriétés du hafnium, 1925, 149 pp.
 W. Hole, The distribution of gas, 4th ed., 1921, 699 pp.
 A. H. Hiorns, Mixed metals, 1912, 469 pp.
 E. Oberg and F. D. Jones, Iron and steel, 1920, 328 pp.
 F. Pollitzer, Die Berechnung chem. Affinitäten nach dem Nerntschen Wärmetheorem, 1912, 170 pp.
 F. Peters, Thermolemente u. Thermosäulen, 1908, 184 pp.
 H. Hiller, Thermophor; Haus- und Fabrikschornsteine, 1930, 34 pp.
 F. M. Jaeger, Inleiding tot de studie der kristalkunde, 1924, 459 pp.
 F. M. Jaeger, I. Special arrangem. of atomic syst. and opt. activity; II. Methods, results a. probl. of precise-measurements at high temp.; III. The const. a. structure of ultramarine, 1930, 450 pp.
 L. Königsberger, Hermann v. Helmholtz, 1906, 440 pp.
 A. Meade, Modern gaswork practice, 1921, 815 pp.
 G. Urbain, L'énergie des réactions chimiques, 1925, 267 pp.
 Ind. Eng. Chem. 1921 t/m 1932.
 Ind. Eng. Chem. Anal. Ed. 1929 t/m 1932.
 J. Am. Chem. Soc. 1919 t/m 1932.
 Photographic J. 1920 t/m 1932.

Economische Berichten.

Nadere inlichtingen verstrekt het Bureau der Vereeniging van de Nederlandsche Chemische Industrie, Laan Copes van Cattenburch, den Haag¹⁾.

Nederland.

Verbandmiddelen.* Thans kan worden medegedeeld, dat de dispensatie — oorspronkelijk verleend voor het tijdvak van 1 tot en met 31 Juli 1940 — van het verbod tot verkoop en aflevering van verbandmiddelen (art. 6 lid 1 der Verbandmiddelenbeschikking 1939, no. 1) verleend aan ondernemingen, in den zin van die beschikking, voor hoeveelheden, overeenkomende met een zesde gedeelte van de in het eerste halfjaar verkochte of afgeleverde hoeveelheid verbandmiddelen van de betrokken soort, — welke dispensatie reeds werd verlengd tot en met 31 Augustus 1940 — thans wederom is verlengd tot en met 30 September 1940.

Asfalt en minerale was.* Bij een tweetal beschikkingen van 23 Augustus j.l. — beide in werking getreden op 24 Augustus j.l. — zijn asfalt-bitumen, natuurasfalt en mengsels, alsmede minerale was als distributie-goed aangewezen.

Het is met ingang van 24 Augustus j.l. aan ondernemingen verboden deze goederen te verkoopen en af te leveren zonder schriftelijke vergunning van den directeur van het Rijksbureau voor Aardolieproducten, Zeestraat 100—104, te 's-Gravenhage.

¹⁾ De met * gemerkte berichten zijn ontleend aan gegevens verstrekt door den Economischen Voorlichtingsdienst van de Directie van Handel en Nijverheid van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart.

Voorts was iedere onderneming verplicht vóór 28 Augustus bij genoemd Rijksbureau een inschrijvingsformulier aan te vragen en dit formulier binnen 4 dagen na ontvangst ingevuld weder terug te zenden.

De ondernemingen waren tevens verplicht vóór 28 Augustus aan den directeur van genoemd Rijksbureau opgave te doen.

- van de hoeveelheden dezer goederen, afgeleverd in het tijdvak van 1 Augustus 1938 tot en met 31 Juli 1939.
- van de hoeveelheden dezer goederen, welke zij op 24 Augustus voorhanden of in voorraad hadden.

Beperkende bepalingen kunnen worden uitgevaardigd inzake het gebruik, het verbruik, de bewerking of de verwerking dezer goederen; evenzoo kan de verplichting worden opgelegd bepaalde goederen aan bepaalde afnemers te verkoopen.

Tenslotte kunnen geldelijke verplichtingen worden opgelegd, o.a. als bijdrage in de kosten, verbonden aan de uitvoering van de distributieregeling en als consentgeld.

Asbest.* De Secretaris-Generaal, wnd. Hoofd van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart maakt bekend, dat een ieder, die onverwerkte asbest importeert, verhandelt, verwerkt, doet bewerken of in voorraad heeft, binnen tweemaal vier en twintig uur aan den Directeur van het Rijksbureau voor Bouwmaterialen, Keizersgracht 11—13, Amsterdam-C, hiervan opgave moet doen.

Deze opgave moet tevens de volgende gegevens bevatten:

- De soort en hoeveelheid, welke men ten tijde van de opgave nog in voorraad heeft;
- De soort en hoeveelheid, welke in 1939 werd geïmporteerd, verhandeld, verwerkt of bewerkt;
- Zij, die asbest verwerken, bewerken of verwerken, doen bewerken of doen verwerken, moeten tevens opgeven, voor welke artikelen de asbest wordt aangewend.

Voor hen, die een dergelijke opgave reeds hebben ingediend, geldt deze bekendmaking niet.

Verf- en verfgrondstoffen.* De Secretaris-Generaal, wnd. Hoofd van het Departement van Handel, Nijverheid en Scheepvaart brengt ter kennis van belanghebbenden, dat voor ingeschreven ondernemingen bij de Sectie Verf en Verfgrondstoffen van het Rijksbureau voor Chemische Producten de tot 2 September a.s. geldende dispensatie van het verbod tot het koopen, verkoopen en afleveren van verf- en verfgrondstoffen, alsmede van het verbod tot het verwerken van verfgrondstoffen, tot 1 October 1940 is verlengd.

Voor genoemde ondernemingen is het derhalve gedurende bovenbedoeld tijdvak zonder vergunning van den directeur der Sectie toegestaan verf of verfgrondstoffen te koopen, te verkoopen, af te leveren of te verwerken, voorzover het daarbij gaat om hoeveelheden van ten hoogste 70% van die, welke in de overeenkomstige periode van 1939 zijn gekocht, verkocht, afgeleverd of verwerkt.

Wellicht ten overvloede wordt er nog op gewezen, dat de bovengenoemde verboden wel in hun geheel van kracht blijven, voorzover het betreft loodmenie en mengsels van droge verfstoffen, welke meer dan 50% loodmenie bevatten en verf, welke uit loodmenie en mengsels van droge verfstoffen, bevattende meer dan 50% loodmenie, is vervaardigd.

Zwitserland.*

Invoerverbod zijden linten. Bij besluit van de Zwitsersche regeering is van 8 Augustus 1940 af de invoer van zijden linten, vallende onder den Zwitserschen tariefpost 449 a/e, afhankelijk van een speciale vergunning van de afdeling in- en uitvoer van het departement van Economische Zaken. Tot dusver was de invoer van het onderhavige artikel aan contingentering onderworpen.

Portugal.

Oliehoudende zaden, enz. Bij verordening van 6 Augustus 1940 is, ten bate van het Bureau voor de controle van den handel in oliehoudende zaden en plantaardige oliën, een extra invoerrecht ingesteld op den invoer van oliehoudende zaden en niet voor de consumptie bestemde plantaardige oliën.

Dit recht bedraagt 1 centaxos per kg voor de zaden in oliehoudende vruchten, vallende onder de posten 107 en 107 a—j, 1 en m, wanneer deze uit de Portugesche koloniën komen, en 2 centaxos per kg, indien de goederen uit andere landen worden ingevoerd;

ruwe palmolie (tariefpost 96) wordt belast met resp. 2 en 4 centaxos per kg, lijnolie, rauw of gekookt, in niet afzonderlijk genoemde oliën, vallende onder tariefpost 95 en 98, worden resp. met 10 en 20 centaxos per kg belast.