

# CHEMISCH WEEKBLAD

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

*Hoofdredacteur:* Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 37 Burgemeester Wasstraat, Telefoon 1449

*Redactie-Commissie:* Prof. Dr. G. Hondius Boldingh, Dr. H. J. Prins, scheik. ing., Dr. L. Th. Reicher, Dr. A. van Rossem, scheik. ing.

*Medewerkers:* Prof. J. H. Aberson, Dr. H. C. Prinsen Geerligts, Dr. P. J. H. van Ginneken, Prof. W. C. de Graaff, ap., Dr. D. J. Hissink, Prof. Dr. L. van Itallie, ap., Dr. J. W. J. Jacobs, Dr. I. M. Kolthoff, ap., Dr. P. A. Meerburg, Prof. Dr. W. Reinders, Prof. Dr. W. E. Ringer, J. Rutten, scheik. ing., Prof. Dr. B. Sjollema, ap., Dr. Th. Strengers, Dr. G. L. Voerman, Dr. O. de Vries, Dr. A. J. C. de Waal, Prof. Dr. H. I. Waterman, scheik. ing., B. Wigtersma, scheik. ing.

*Uitgever:* D. B. CENTEN, Amsterdam, O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon N. 8695

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Mededeelingen van den Hoofdredacteur. — Bezoldiging verbonden aan Rijksbetrekkingen, die voor chemici van belang zijn, volgens K. B. van 23 Januari 1920. — Prof. Dr. G. Hondius Boldingh, Chemische industrie in Nederland. — A. Vosmaer, chem. ing., Kookfabrikage en de kookfabriek te Heerlen. — E. J. Tobi, De huidige kleurstofsituatie. — Dr. W. P. Jorissen, De Nederlandsche chemische industrie en verwante bedrijven op de vierde Nederlandsche Jaarbeurs te Utrecht. — Referaten. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Chemisch-economische berichten. — Vraag en aanbod. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Nieuwe boeken. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie. — Handels- en Marktberichten. — Financieel overzicht. — Ingezonden.

## MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

### Aangenomen als leden:

B. H. Moerbeek, Rijksstraatweg 19A, Velzen.  
L. M. F. van der Lande, chem. cand., Hobbemakade 156<sup>u</sup>, Amsterdam.  
J. J. Mekel, ap., Nieuwe Gracht 203, Utrecht.  
W. Mulder, suikertehnicus, 1ste Helmersstraat 185, Amsterdam.  
Dr. C. Euwen, Sonsbeekweg 14, Arnhem, leeraar H.B.S. 5 j. c.

### Candidaat-leden:

N. Schuitemaker, cand. scheik. ing., 1ste v. d. Boschstraat 126, 's-Gravenhage;  
voorgedragen door W. F. Brandsma en Th. Arnold.  
H. van der Meyden Jr., Westhavenkade 24a, Vlaardingen;  
voorgedragen door H. ter Meulen en E. B. Elsbach.  
J. D. W. Hubbeling, scheik. ing., Leeuwendaallaan 34, Rijswijk (Z.H.);  
voorgedragen door F. H. G. Cochius en J. de Pril.  
G. Schaefer, cand. scheik. ing., van Loostraat 116, 's-Gravenhage;  
voorgedragen door H. G. Derx en G. H. Roll.

### Adresveranderingen:

E. D. Wermuth, scheik. ing., S. F. Tjepering, Kendal (Java).  
A. Mol, scheik. ing., Turfkade 90, Brielle.  
J. ter Horst, scheik. ing. a. d. Oliefabrieken Reinders & Co. te Zwolle, Diezerstraat 36, Zwolle (telef. 314).  
M. W. Hoogenboezem, scheik. ing. aan de Jodiumfabriek „Gedangan“, Telawa bij Semarang.  
H. T. Liem, ap., 2e apotheker aan het Binnengasthuis, 2e Helmersstraat 72, Amsterdam.  
B. Barlagen Bussemaker, Gloriatrasse 70<sup>u</sup>, Zürich.  
J. C. van den Berg, scheik. ing., ing. b. d. Octrooiraad, Vlietstraat 61, 's-Gravenhage.  
Mej. M. W. Führi Snethlage, scheik. ing., Ossekop 13, Leeuwarden.

In aansluiting aan de mededeeling in Chem. Weekbl. No. 2 deelt het Algemeen Bestuur mede, dat de

## Tweedaagsche Vergadering

te Dordrecht zal worden gehouden op Vrijdag 9 en Zaterdag 10 April e.k.

Het wekt de leden met aandrang op tot het bijwonen van deze bijeenkomst, en deelt nu reeds de data mede, opdat een ieder, die voor de vergadering vrij zal kunnen houden.

Een uitvoerig programma zal binnenkort worden bekend gemaakt.

\* \* \*

## COMMISSIES.

De Secretaris herinnert hierbij aan Art. 31 van het Huish. Reglement (IV. Van de Commissies) vijfde lid:

De commissies zijn verplicht vóór 1 Maart een verslag in te leveren bij het Algemeen Bestuur over hun handelingen in het afgelopen verenigingsjaar.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,  
Schelpenkade 46, Leiden. Telef. 1790.

## MEDEDEELINGEN VAN DEN HOOFDREDACTEUR.

De rubriek „Personalialia, industriële mededeelingen, vacatures, enz.“ wordt belangrijker, naarmate zij vollediger is. De medewerking van alle lezers van het Chemisch Weekblad zal daarom op prijs worden gesteld.

\* \* \*

Men wordt dringend verzocht de figuren, die dienen moeten ter toelichting van ingezonden verhandelingen, geheel gereed voor fotografische reproductie (verkleining) te zenden. Na de reproductie kunnen begripelijkwijz veranderingen niet meer worden aangebracht.

\* \* \*

De post laat mededeelingen (behalve verzoek om revisie en toestemming tot afdrukken) op de drukproef niet toe, tenzij deze als brief is gefrankeerd.

\* \* \*

Het is de bedoeling den lezer, o. a. door de rubriek „referaten“, op de hoogte te houden van alle merkwaardige publicaties op chemisch en verwant gebied. Mededeelingen en aanwijzingen, die dit doel kunnen bevorderen, zullen zeer op prijs worden gesteld.

W. P. JORISSEN.

BEZOLDIGING, VERBONDEN AAN RIJSBETREKKINGEN, DIE VOOR CHEMICI VAN  
BELANG ZIJN, VOLGENS K. B. VAN 23 JANUARI 1920 (Stbl. 37).

(Uit bijlage A.)

Schaal.	Mini- mum salaris.	Verhoogingen.	Maxi- mum salaris.	Departement.	Omschrijving der betrekking.
25	2000	10 jaarl. van f 100	3000	O. K. en W.	Vast assistent bij de Rijksuniversiteiten en Technische Hoogeschool.
34	3000	5 " " " 200	4000	" " " "	Vast assistent aan de Technische Hoogeschool.
44	3000	10 " " " "	5000	Justitie.	Apotheker bij de Rijkswerkinrichtingen „Veenhuizen”.
				O. K. en W.	" in het academisch ziekenhuis te Leiden.
				" " " "	Apothekeres in de klinieken der Rijksuniversiteit te Utrecht.
				Marine.	Scheikundige bij het Marine-etablissement.
				" " " "	Burgerapotheker bij den hospitaaldienst.
				L. N. en H.	Scheikundige IIe klasse bij den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve v. d. rubberhandel en de rubbernijverheid.
				Arbeid.	Scheikundige bij het Centraal laboratorium ten behoeve v. h. Staatstoezicht op de Volksgezondheid.
45	4000	10 " " " 100	5000	O. K. en W.	Conservator bij de microchemie, mijnbouwkunde en scheikunde aan Rijksuniv. en T. H. S.
				Financiën.	Scheikundige bij de muntfabricage.
52	3000	15 " " " 200	6000	"	" aan het laboratorium der Dir. Bel., Invoerrechten en accijnzen.
				"	Bacteriologisch onderzoeker bij het bestuur der visscherijen op de Zeeuwsche stroomen.
				Oorlog.	Keurmeester-technoloog bij de centrale magazijnen v. militaire kleeding en uitrusting.
				"	Technoloog b. h. Staatsbedrijf der artillerie-inrichtingen.
				"	Doctor in de scheikunde b. h. Staatsbedrijf der artillerie-inrichtingen.
				L. N. en H.	Scheikundige bij de Rijkslandbouwproefstations en het Rijkszuivelstation.
				" " " "	Scheikundige bij het Rijksinstituut voor hydrographisch visscherij-onderzoek.
				" " " "	Scheikundige bij het Rijksbureau tot onderzoek van handelswaren.
				" " " "	Scheikundige bij het Rijksproefstation en voorlichtingsdienst ten behoeve v. d. lederindustrie.
				" " " "	Technoloog bij den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve v. d. rubberhandel en de rubbernijverheid.
				" " " "	Ingenieur bij den Octrooiraad.
				" " " "	Scheikundige bij de Rijksseruminrichting.
				Arbeid.	Scheikundig ingenieur bij de Arbeidsinspectie.
				"	Ie Scheikundige bij het Centraal laboratorium ten behoeve v. h. Staatstoezicht op de Volksgezondheid.
				"	Scheikundige-bacterioloog bij het Rijksbureau voor drinkwatervoorziening.
55	5600	3 tweejaarl. van f 200	6200	Financiën.	Ie Scheikundige, chef der afdeling controle bij het Staatsmuntbedrijf.
60	5500	3 " " " 500	7000	Marine.	Adviseur-scheikundige bij het Marine-etablissement.
				L. N. en H.	Afdeulingsdirecteur, bij de Rijkslandbouwproefstations en het Rijkszuivelstation.
				" " " "	Directeur van een controlestation b. d. Rijkslandbouwproefstations en het Rijkszuivelstation.
				" " " "	Directeur van het Rijksinstituut voor hydrographisch visscherij-onderzoek.
				" " " "	Directeur van het Nijverheidslaboratorium.
				" " " "	Nijverheidsconsulent.
				" " " "	Directeur van het Rijksbureau tot onderzoek van handelswaren.
				" " " "	Directeur van den Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den rubberhandel en de rubbernijverheid.

Schaal.	Minimum salaris.	Verhoogingen.	Maximum salaris.	Departement.	Omschrijving der betrekking.
60	5500	3 tweejaarl. van f 500	7000	L. N. en H. Arbeid.	Lid van den Octrooiraad. Inspecteur bij het Staatstoezicht op de Volkgezondheid.
61	6400	3 " " " 200	7000	O. K. en W.	Hoofd der chemische afdeling van het Centraal laboratorium ten behoeve v. h. Staatstoezicht op de Volkgezondheid.
62	6500	2 driejaarl. " " 500	7500	L. N. en H.	Inspecteur van het middelbaar onderwijs.
				" " " "	" " " " landbouw
				" " " "	" " " " zuivelwezen.
				" " " "	Gewoon lid van den Octrooiraad, tevens lid van het college van directeuren.
63	6500	5 tweejaarl. " " 300	8000	Arbeid.	Scheikundig adviseur bij de arbeidsinspectie.
64	7000	2 driejaarl. " " 500	8000	Financiën.	Directeur van het laboratorium der Dir. Bel., invoerrechten en accijnzen.
66	7500	3 tweejaarl. " " 500	9000	O. K. en W. Financiën.	Hoogleraar aan de Rijksuniversiteiten en de T. H. S. Muntmeester bij het Staatsmuntbedrijf.
				L. N. en H.	Hoogleraar aan de Landbouwhoogeschool en de Veeartsenijkundige Hoogeschool.

(Uit bijlage B.)

Minimum salaris.	Verhoogingen.	Maximum salaris.	Omschrijving der betrekking.
5500 <sup>1)</sup>	4 tweejaarl. van f 250	6500 <sup>1)</sup>	Directeur R. H. B. S. met vijfjarigen cursus.
6000	4 " " " "	7000	" " " " Rijkszuivelschool te Bolsward.
3500	8 " " " " <sup>2)</sup> (voor 19 tot en met 24 lesuren per week.) <sup>3)</sup>	5500 <sup>2)</sup>	" " " " Rijks middelbare landbouwscholen. Leeraar R. H. B. S. met vijfjarigen cursus.
			" " " " Cadettenschool te Alkmaar.
			" " " " Rijkszuivelschool te Bolsward.
			" " " " Rijks middelbare landbouwscholen.
4500	8 tweejaarl. van f 250 (voor een maximum van 22 lesuren per week.) <sup>4)</sup>	6500	" " " " in de natuurwetenschappen aan de Hoogere Krijgsschool.
4500	8 tweejaarl. van f 250 (voor 13 tot en met 22 lesuren per week.) <sup>5)</sup>	6500	Burgerleeraar aan het Koninklijk Instituut voor de Marine en aan de K. M. A.

(Uit bijlage C.)

Een vaste bezoldiging van ten hoogste f 7000.— is verbonden aan de volgende betrekkingen:  
Buitengewoon hoogleraar aan de Rijksuniversiteiten, Technische Hoogeschool, Landbouwhoogeschool en Veeartsenijkundige Hoogeschool.  
Lector aan de Rijksuniversiteiten, Techn. Hoogeschool, Landbouwhoogeschool en Veeartsenijkundige Hoogeschool.

Alle bovengenoemde bezoldigingen gelden voor gemeenten der 1<sup>e</sup> klasse en worden voor gemeenten der 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> klasse, resp. met 4 en 8 % verminderd. De indeeling der gemeenten in klassen is opgenomen in bijlage D van het Koninklijk Besluit.

<sup>1)</sup> Indien de school 10 of meer klassen telt, wordt het salaris met f 500 verhoogd.

<sup>2)</sup> Aan doctoren, gepromoveerd aan een Nederlandsche universiteit of hoogeschool, wordt na 18 en 20 dienstjaren nog een verhoging telkens van f 250 toegekend, alzoo tot een maximum van f 6000.

<sup>3)</sup> Lesuren boven 24, opgedragen voor een jaarcursus, worden bovendien vergoed met f 140 per wekelijksch lesuur.  
Bij 10 tot en met 18 lesuren per week bedraagt het salaris f 850, benevens f 140 per wekelijksch lesuur, na 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 en 16 dienstjaren telkens te verhoogen met f 10 per wekelijksch lesuur.

Bij minder dan 10 lesuren per week, bedraagt het salaris f 140.— per wekelijksch lesuur, na 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 en 16 dienstjaren telkens te verhoogen met f 10.— per wekelijksch lesuur.

Indien een leeraar één of meer nevenbetrekkingen bij het onderwijs bekleedt, kan zijn salaris aan de R.H.B.S. zoodanig worden verminderd, dat het totaal der salarissen niet hooger wordt dan het bedrag, hetwelk hij zou genieten, indien hij alle uren aan die R.H.B.S. gaf, vermeerderd met f 850.

Voor leeraren in de scheikunde worden bij de berekening van het salaris laboratoriumuren in rekening gebracht en wel:

bij 4 tot en met 7 wekelijksche lesuren: één uur;  
" 8 " " 15 " " " : twee uren;  
" meer dan 15 " " " : drie " "

De doctorstitel, verworven aan een Nederl. universiteit of hoogeschool geldt bij de berekening van het salaris voor 2 dienstjaren.

<sup>4)</sup> Lesuren boven 22, opgedragen voor een jaarcursus, worden bovendien vergoed met f 180 per wekelijksch lesuur.

Voor laboratoriumarbeid kunnen 4 lesuren in rekening worden gebracht. De doctorstitel geldt voor 2 dienstjaren.

<sup>5)</sup> Lesuren boven 22: f 170 per uur. Laboratoriumuren als in <sup>3)</sup>, indien voor 15, 14 gelezen wordt. Doctorstitel: 2 dienstjaren.

## CHEMISCHE INDUSTRIE IN NEDERLAND

door

G. HONDIUS BOLDINGH.

Men heeft de zwavelzuurfabricage altijd de barometer genoemd van de Chemische Industrie in elk land. Dat vindt natuurlijk zijn oorzaak in de afhankelijkheid van bijna elke andere chemische industrie van het artikel zwavelzuur, hetzij direct, hetzij indirect. Het loont de moeite die steeds zoo algemeen geuite bewering te staven door na te gaan, welke industrieën, met name Nederlandsche, directe gebruikers van zwavelzuur zijn. Elke chemicus weet dat wel, maar ik weet bij ervaring, opgedaan bij een voordracht voor oudere chemici, dat het wel de moeite loont ook het meest bekende eens naast elkaar te zetten, vooral als het kan geschieden in een vorm, die men in de gewone boeken niet gewend is.

Bij die voordracht begin ik met een opsomming van de producten, die direct liggen op het gebied van de zwavelzuurfabriek zelf; en ook dat is interessant genoeg om in een tijdschrift vast te leggen en vooraf te laten gaan aan een bespreking van de toepassing van het zwavelzuur zelf.

De grondstof, waarvan een zwavelzuurfabriek uitgaat, is pyriet. Bovendien lucht en water; maar met grondstoffen bedoelt men in een fabriek meestal betaalde grondstoffen. Een fabriek uitsluitend werkend met het contact-procédé zou aan pyriet, lucht en water genoeg hebben. Maar wel zonder uitzondering zal een zwavelzuurfabriek tegelijk volgens het loodenkamer-procédé werken, dat nog altijd goedkooper is voor het verdundere zuur, dat als gloverzuur van  $\pm 78\%$  of  $60^\circ$  Baumé de fabriek verlaat en speciaal voor superfosfaatfabricage in groote hoeveelheden noodig is.

Voor dat loodenkamer-procédé hebben we als hulpstof salpeterzuur noodig en de zwavelzuurfabriek zal dat in den regel zelf maken en daarvoor dus chilisalpeter als derde grondstof noodig hebben.

Als afvalprodukt ontstaat bij die salpeterzuurfabricage  $\text{NaHSO}_4$ , dat zijn toepassing vindt in de zoutzuurfabricage, waar het met  $\text{NaCl}$  samengesmolten zoutzuurgas en natriumsulfaat oplevert.

Dan is ook keukenzout een grondstof in de zwavelzuurfabriek. Ook dat natriumsulfaat kan verder verwerkt worden en wel tot  $\text{Na}_2\text{S}$ ; daarvoor is noodig reductie met kool, en behalve als stoomproducent komt kool dus ook als chemische hulpstof voor onder de grondstoffen der uitgebreidere zwavelzuurfabriek. We hebben dus als grondstoffen: pyriet, salpeter, keukenzout en steenkool. Uit die vier grondstoffen ontstaan nu een vrij lange reeks van producten.

Nemen we eerst pyriet. Bij de roosting ontstaat in hoofdzaak ijzeroxyde ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) en  $\text{SO}_2$ . Door zijn bruinroode of violette kleur, (afhankelijk van de roostingstemperatuur) is het geschikt voor verfstof, maar dan moet het buitengewoon fijn worden gemalen, en de hoeveelheid is te groot om alles daarvoor te gebruiken. Het meeste gaat dan ook naar de hoogovens. Aan de fabriek zelf wordt er echter vooraf nog een bestanddeel uitgewasschen, nl. het koperoxyde, en wel met verdund zwavelzuur. Dat koper wordt dan gewonnen als kopersulfaat of door in-

werpen van ijzerafval als z.g. cementkoper. Dat gebeurt in groote cementen bakken, waaraan dit soort koper zijn naam ontleent. Het kopersulfaat dient voor den landbouw, en wel gemengd met gebluschte kalk als bouillie bordelaise, Bordeauxsche pap, voor het doden van schimmelsporen op planten. Het koper gaat de metaalindustrie in, maar is altijd zeer onzuiver en behoort dus electrolytisch te worden gezuiverd als het aan hogere eischen moet voldoen. Voor een afzonderlijke zuivering is de hoeveelheid natuurlijk steeds te gering. Naast die ijzeraarde ontstaat bij de pyietroosting  $\text{SO}_2$  gemengd met het hogere oxydatie-product  $\text{SO}_3$  en met stof. Dat stof moet voor het contact-procédé geheel verwijderd worden, voor het loodenkamer-procédé is dat niet noodig, en de gedeeltelijke bevrijding daarvan in stofkamers is reeds voldoende. Dat stof is dus reeds van oudsher verzameld, en de aan zwavel verwante elementen seleen en telluur, vindt men daar in belangrijke hoeveelheden in, maar het arseentrioxyde vormt steeds de hoofdzaak. Afhankelijk van de samenstelling van de pyrieten vindt men daarin ook thallium, antimoon en bismuth. Al die elementen zouden dus tot bijproducten van de zwavelzuurfabriek kunnen voeren.

Het  $\text{SO}_2$  is echter hoofdzaak, en we gaan daarvan dus de verdere geschiedenis na. Ongewasschen, ongezuiverd en ongekoeld gaat het den glovertoren in, om het van boven instroomende verdunde zuur uit de looden kamers te denitreren en te concentreren. Gewasschen en volkomen van stof ontdaan, gaat het naar het contact-procédé om tot  $\text{SO}_3$  geoxydeerd te worden. Als product wordt dat  $\text{SO}_3$  nooit gewonnen, de concentratie is te gering om zich te condenseeren tot vast  $\text{SO}_3$ . Het wordt dus opgelost in zwavelzuur van kleinere of grootere concentratie en levert dan zuur van  $94\%$ , oleum van  $30\%$  en oleum van  $60\%$  of van tusschengelegen gehalte.

Dat men juist de genoemde concentraties kiest, vindt zijn oorzaak in de smeltpunten: Zuur van  $100\%$   $\text{H}_2\text{SO}_4$  kristalliseert bij gewone temp. in groote kristallen in elk geval in den winter, oleum met meer dan  $30\%$   $\text{SO}_3$  is bij gewone temp. vast, en oleum boven en beneden  $60\%$  eveneens.

Men is dus voor de aflevering aan zeer bepaalde concentraties gebonden, en andere concentraties, als die noodig zijn, worden dan ook vervoerd in met stoommantel voorziene ketelwagens, die door de locomotief van stoom worden voorzien; niet hier te lande natuurlijk, want de toepassingen van hoog geconcentreerd oleum zijn hier te zeldzaam.

Wil men  $\text{SO}_3$  hebben dan moet dat uit het oleum worden afgedestilleerd, wat hier te lande geschiedt door de fabrieken, die het zelf noodig hebben.

Een van de toepassingen van het  $\text{SO}_3$  is de bereiding van chloorsulfonzuur  $\text{SO}_3\text{HCl}$ , dat zelf voor de bereiding van orthotoluol sulfamide, de grondstof voor de saccharinebereiding, dient.

In dat product komen dus de zwavelzuur- en de zoutzuurbereiding te samen.

Bij het begin van de  $\text{SO}_3$ -fabricage wordt het  $\text{SO}_2$ , zooals gezegd, gewasschen, en omdat dit waschwater groote hoeveelheden  $\text{SO}_2$  absorbeert, loont het de kosten het uit die oplossing door verwarming af te scheiden. Die verwarming geschiedt kosteloos door de roostingsgassen zelf, en als het zwaveldioxyde met gewoon zwavelzuur gedroogd is, kan het worden

gecomprimeerd tot vloeibaar  $\text{SO}_2$ , dat behalve voor ijsmachines gebruikt wordt om ratten in schepen te doden.

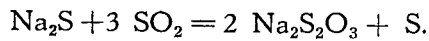
Het kan verder dienen voor bereiding van sulfieten en bisulfieten, maar ook voor het zeer belangrijke natriumhydrosulfiet  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ , dat bij de indigoververij voor reductie van het indigoblauw dient, en in de suikerindustrie als blankiet voor het reduceeren van de caramelkleurstof in de suikersappen.

De lijst van de produkten en bijprodukten der zwavelzuurfabriek kan dan nog worden gesloten met de verwerkingsproducten voor het natriumsulfaat en het natriumbisulfaat. Het natriumsulfaat dient in den ruwen toestand, waarin het de fabriek verlaat, als grondstof bij de glasbereiding, ook bij de waterglasbereiding.

Uit water omgekristalliseerd, levert het glauberzout, dat in de verftechniek een groote rol speelt voor het uitzouten en op den vezel vastleggen van de kleurstoffen.

Het natriumbisulfaat kan overal dienen, waar verdund zwavelzuur voor neutralisatie noodig is; uit water omgekristalliseerd heeft men het om het uiterlijk der groote kristallen „wijnsteenpraeparaat” genoemd.

Verhit men eindelijk het natriumsulfaat met kool, dan wordt het gereduceerd tot  $\text{Na}_2\text{S}$ , dat v.n.l. in de ververijen voor het oplossen van zwavelkleurstoffen wordt gebruikt, terwijl het tevens kan dienen voor de bereiding van natriumthiosulfaat of antichloor, door het met  $\text{SO}_2$  te behandelen volgens de vergelijking:



Voegt men aan deze lijst van produkten nog salpeterzuur en zoutzuur toe in ruwen en in gezuiverden vorm, dan blijkt het welk een belangrijke uitbreiding een zwavelzuurfabriek kan krijgen, wanneer zij zich niet eenzijdig op het hoofdprodukt toelegt.

Een lijst van de mogelijke produkten moge dit overzicht voltooien:

Afgewerkte ijzeraarde.

Ijzermenie (bruin en violet).

Kopersulfaat.

Cementkoper.

Stof (Se-, Te- en As-houdend).

Vloeibaar Zwaveligzuur.

Sulfieten en Hydrosulfieten.

Chloorsulfonzuur.

Salpeterzuur (ruw en zuiver).

Natriumbisulfaat (ruw en als wijnsteenpraeparaat).

Zoutzuur (ruw en zuiver).

Natriumsulfaat (ruw en als glauberzout).

Natriumsulfide.

Natriumthiosulfaat.

Gloverzuur 60° B.

Engelsch zwavelzuur 66° B.

Rookend Zwavelzuur of Oleum van 30 %.

Oleum van 60 %.

Zwaveltrioxyde.

Amsterdam, Febr. 1920.

## KOOKSFABRIKAGE EN DE KOOKSFABRIEK TE HEERLEN

door

A. VOSMAER.

Het is nu zoowat 20 jaar geleden, dat ik met verschillende menschen de wenschelijkheid besprak van de oprichting van een kooksfabriek; maar „men” had allerlei bezwaren. Ditmaal niet, omdat „men” er veel, doch omdat die „men” er te weinig van wist.

Destijds was de bedoeling om de fabriek in een industrie-centrum te plaatsen en de kolen, destijds nog niet in eigen lande gedolven, daarheen te transporteren.

Thans — 20 jaren later — is inderdaad een kooksfabriek gebouwd en in werking en uit den aard der zaak door de geheel andere omstandigheden ook anders opgezet.

Bij gelegenheid van de excursie van de vakafdeeling Werktuig- en Scheepsbouw van het Kon. Inst. v. Ingenieurs op 25 Oct., gaf Ir. Ross van Lennep een voordracht betreffende deze ovens, ter inleiding van een bezoek.

Gebouwd is een batterij van 60 ovens, systeem-Hinselmann<sup>1)</sup> als eerste vierde deel van den gedachten aanleg, ter ontgassing van 400 ton kolen per 24 uur.

Deze kolen zijn het gruis en de slijk, ze worden nat ingebracht en leveren 300 ton kooks plus 75000 M<sup>3</sup> gas.

De kooks zijn natuurlijk niet voor huisbrand doch voor industrie bestemd, in de eerste plaats voor de ijzergieterijen.

Ook de verwachte Staatshoogovens zullen allicht kooks van de eigen mijn betrekken. De nu geproduceerde hoeveelheid ad 300 ton is net zoowat passend voor een hoogoven. Voor drie hoogovens zouden dus nog 2 batterijen bijgeplaatst moeten worden — er is gedacht aan nog 3 batterijen er bij, dus dat kan. Het spreekt van zelf, dat de ovens zijn ingericht voor het opvangen van de gassen en de winning der bijproducten — teer, ammoniak en benzolkoolwaterstoffen.

In Duitschland werd in 1919 17.4 miljoen ton kooks gemaakt in ovens met winning der bijproducten tegen 4 miljoen ton zonder dat. Aan zwavelzure ammoniak heeft dat toen opgebracht bijna 300 miljoen K.G., aan teer 600 miljoen K.G. en aan benzolen 80 miljoen K.G.

In Amerika was zelfs in 1916 de totale productie aan kooks rond 55 miljoen ton, waarvan 35 zonder winning der bijproducten!

Ten onzent wordt van het geproduceerde gas, nadat dit ontdaan is van de bijproducten, de helft verbruikt voor het stoken der kooksovens, de andere

<sup>1)</sup> Zoogenaamd regeneratief-systeem d.w.z. de verbrandingsgassen strijken door „Wärmespeicher”, staan hier hun overmaat warmte af aan steenen, welke warmte later weer wordt opgenomen door de verbrandingslucht — elk half uur wisselend opening en afgifte.

De helaas door Siemens indertijd ingevoerde benaming van „regeneratoren” is al heel onjuist — en wordt niets gegeneerd laat staan geregeneerd.

Wärmespeicher is het meer moderne woord, dat wij dan zouden kunnen omzetten in „warmte-verzamelaars”.

helft is beschikbaar voor een of ander doel, hetzij voor verlichting van nabij gelegen plaatsen hetzij voor gebruik in gasmotoren gekoppeld aan electriciteitsgeneratoren.

Daar in de eigen centrale zoo enorm veel stoom gemaakt wordt voor het bedrijf, ligt het voor de hand te denken aan stoking der ketels met gas, maar een enkele berekening toont direct, dat dit niet loont.

Immers van de momenteel verkregen 75000 M<sup>3</sup>. gas per dag zou dan de helft beschikbaar zijn, dat is bij een calorische waarde van circa 4000 per M<sup>3</sup>.<sup>1)</sup> 150 millioen Cal. overeenkomende met rond 20 ton steenkolen, wat daar een druppel in den emmer zou beteekenen:

Direct omgezet zouden er ruim 3000 P.K. mee kunnen worden ontwikkeld, wat wel de moeite waard zou zijn<sup>2)</sup>.

Als bijproducten krijgt men dan naast de 78% kooks als hoofdproduct zoowat 2 à 3% teer, 1.2% zwavelzure ammoniak; 0.5% benzolen en 300 à 330 M<sup>3</sup>. gas per ton kolen.

Deze hoeveelheid gas is grooter dan gewoonlijk wordt aangenomen en zeker bij een zoo hoog % kooksopbrengst.

Het verwerken der bijproducten op ruwe, gezuiverde en zuivere stoffen geschiedt natuurlijk op de meest moderne wijze in de hiervoor reeds lang beproefde toestellen.

Wat er in de naaste toekomst met de teer zal worden gedaan, is nog niet vastgelegd; helaas werd door Ir. Ross van Lennep genoemd: gebruik als brandstof, wat mij altijd barbaarsch lijkt.

Daar de wereldjaarproductie aan kooks zoowat 100 millioen ton bedraagt (1913), is dit blijkbaar wel een belangrijke brandstof; bijna alles wordt verbruikt door de ijzerindustrie.

De kooks der gasfabrieken is van geheel anderen aard dan deze industriekooks. Terwijl voor de gasfabriek het lichtgas het hoofdproduct is en de kooks bijproduct, is het voor de kooksfabriek natuurlijk juist andersom.

Het spreekt van zelf, dat voor de eerstgenoemde de gasrijke kolen het meest in eere zijn, terwijl voor de ander juist een andere kolensoort gekozen wordt — primo een soort, die goede kooks geeft, secundo een soort, die veel kooks geeft.

De hoogovenkooks moet vóór alles zijn sterk en toch niet al te dicht (gieterijkooks is zeer dicht en minder sterk, terwijl gaskooks noch sterk noch dicht is).

In cijfers uitgedrukt krijgt men voor beste hoogovenkooks een drukweerstand van 120—180 K.G./cm<sup>2</sup>. tegen ± 60 K.G. voor gaskooks.

Kooks moet aan vele en velerlei eischen voldoen, niet alleen van fysichen doch ook van chemischen aard.

Van belang is — voor wat het eerste betreft — de vergruizing; harde kooks wordt 4—6 maal minder door CO<sub>2</sub> aangetast dan zachte en hoe harder hoe minder vergruizing bij transport.

De dichtheid van de kooks hangt af, behalve van den aard der kolen, van de verkokingstemperatuur en van den druk (vandaar het aanstampen der kolen

<sup>1)</sup> zelden meer dan 3500, soms 4500.

<sup>2)</sup> Rekent men ± 0.4 M<sup>3</sup>. per picard per uur, dan komt men zoowat op rond 3500 P.K.

in den oven), verder van de snelheid van verkoking en van de hoeveelheid gas, welke vrijkomt.

Dichte kooks bevordert de CO<sub>2</sub>-vorming, poreuse de CO-vorming; vandaar dat voor den hoogoven een andere kooks noodig is dan voor de gieterij (cupoloven).

Dichte kooks bevat ± 74 vol. % kooks en 26 vol. % poriën; poreuse kooks bijv. 50 vol. % poriën, wat dus heel wat anders is.

Het gewicht van een M<sup>3</sup>. is gemiddeld 450 K.G. De brandbaarheidstemp. ligt bij ± 700° (330° voor kolen), de cal. waarde is 6700—7300.

Bij de zoo groote variatie in kolensoorten en de gewoonte om voor verkoking kolenmengsels te nemen, spreekt het vanzelf, dat de resulterende kooks ook zeer verschilt in eigenschappen.

Dit is een der redenen, waarom nog hier en daar hardnekkig wordt vastgehouden aan de verkoking in bijenkorf-ovens (zonder winning van gassen en bijproducten); men zegt, dat daar betere kooks van komt, vooral met minder zwavel.

Zelfs indien dit geheel waar is, dan is het economische voordeel, volgende uit de groote waarde der bijproducten, toch per se grooter dan het nadeel, volgende uit een wellicht iets minder goede kooks.

Voor wat betreft de chemische samenstelling; is van belang natuurlijk eerstens het % asch maar verder ook het % zwavel.

De prima hoogovenkooks wordt gemaakt van gewasschen kolen ten einde het aschgehalte laag te houden en met dezelfde bedoeling neemt men kolen, die veel kooks geven. Elk % meer asch vraagt meer toeslag van kalk, geeft dus meer slak en de smelting van dit meerdere kost meer kooks.

Onderstaande tabel geeft dit in cijfers aan.

Voor 100 ton gieterij-ruwijzer met 120 ton kooks gemaakt.

Aschgehalte der kooks:	Kalksteen noodig ter verslakkings:	Kooks noodig voor smelting:	Extra kosten in marken: <sup>1)</sup>
7 %	12 ton	4.2 ton	147
10 "	17.1 "	6.21 "	215
12 "	20.5 "	7.55 "	260
14 "	23.9 "	8.89 "	306

De fabriekage van kooks uit gruis en slik is dus wel economisch voor wat betreft kostprijs van het product, maar een open vraag is — voldoet dit ook aan de zware eischen gesteld door het hoogovenbedrijf.

Vooralsnog is dit punt voor ons nog niet van belang; voor de gewone ijzergieterij is de kooks goed genoeg. Het aschgehalte van kooks<sup>2)</sup> varieert tusschen de wijde grenzen 5 en 15 %, meestal om en bij de 10 %; het is niet onverschillig hoe deze asch is samengesteld, hoe meer SiO<sub>2</sub> des te minder sterk is de kooks (40—50 %); wat veel Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (0.5—1.5 %) werkt gunstig op de binding van S. Het P-gehalte is meestal laag 0.01—0.05 %. Een groote rol speelt de S, omdat dit voor alle producten — ruw-ijzer, gietijzer, smeedijzer, staal, een zeer schadelijke verontreiniging is.

Het S-gehalte varieert tusschen 0.5 en 1.5 %; meestal ± 1 %; elk 0.1 % meer eischt meer kalk-

<sup>1)</sup> Prijzen in marken gelaten, omdat het niet zoozeer gaat om de werkelijke hoegrootheid doch om de betrekkelijke in verhouding tot den marktprijs van ruwijzer.

<sup>2)</sup> In dit artikel wordt met kooks steeds bedoeld de opzettelijk vervaardigde en dus niet de gaskooks.

steen toeslag, wat meer kost, en eischt meer kooks ter smelting, wat ook meer kost. Het verschil is veel grooter dan men zou meenen en bij wijze van voorbeeld geven wij een paar cijfers.

Per 100 ton gieterij ruwijzer met 120 ton kooksverbruik is noodig:

	Extra kosten:
voor 0.8 % S 3.36 ton kalksteen;	
„ smelten der slak 1.05 ton kooks . . .	38 Mk.
„ 1 % S 4.2 ton kalksteen;	
„ smelten der slak 1.05 ton kooks . . .	47 „
„ 1.5 % S 6.3 ton kalksteen;	
„ smelten der slak 1.96 ton kooks . . .	71 „
„ 2 % S 8.4 ton kalksteen;	
„ smelten der slak 2.62 ton kooks . . .	95 „

Alzoo veroorzaakt een kleine stijging in S een niet onbelangrijke stijging in prijs van het product (men zij indachtig dat de prijs van ruwijzer zeer laag is vergeleken bij andere metalen en die 95 Mk. extra kosten in % uitgedrukt heel veel is).

Ten slotte is ook het watergehalte van belang en omdat dit zeer veel invloed heeft op den gang van het smeltproces door temp.verlaging door de dissociatie, en omdat het water als kooks wordt meegewogen.

Daar de kooks, bij het uitstooten uit den oven onmiddellijk door een straal water moet gebluscht worden, is alle kooks zeer vochtig — door opslag in open ruimten wordt dit niet minder.

Goede hoogoven- en gieterijkooks bevat altijd nog circa 5 % water.

De extra-kosten verbonden aan de fabricage — van 100 ton gieterij ruwijzer met 120 ton kooks bedragen zij voor 2 % water 14 Mk., voor 5 % water 37 Mk. voor 10 % water 79 Mk. alzoo weer een zeer belangrijke kwestie.

Uit een en ander volgt toch zeker wel, dat de fabricage van kooks meer insluit dan een eenvoudige droge destillatie van steenkolen, indien ten minste aan de kwaliteit der kooks zulke hoge eischen worden gesteld, zooals voor den hoogoven noodig is.

Men kan op de eigenschappen der resulterende kooks invloed uitoefenen door primo een juiste keuze van kolen en kolenmengsels, maar verder ook door de temperatuur waarbij verkookt wordt en de snelheid waarmee het proces wordt uitgevoerd, waartoe bijv. ook méewerk de snelheid van afzuiging der gassen.

De bekende Pelouse der gasfabrieken is te Heerlen vervangen door een Turbozuiger van groot vermogen.

Te hard mag niet gezogen worden, omdat er dan te veel verbrandingslucht mede wordt gezogen — de kookscompartimenten zijn gemetselde ruimten van b.v. 10 M. lengte, 3 M. hoogte en 0.5 M. breedte<sup>1)</sup> — natuurlijk zijn deze lang niet zoo gasdicht als de retorten der gasfabrieken. De compartimenten zijn tot een batterij van 20—80 stuks vereenigd en telkens afgewisseld met een stookruimte van dezelfde afmeting ongeveer doch smaller.

\*Gasbranders geven de noodige hitte voor de destillatie, deze duurt 22—30 uren, na afloop wordt de kookskoek mechanisch uitgestooten over de volle afmeting. (De oven is daarom iets conisch gemaakt in de breedte). Dat uitdrukken kost een circa 50 P.K.-machine.

<sup>1)</sup> Variëert in den regel tusschen 9—12 M. voor de lengte, 1.7—3 M. voor de hoogte en 0.45—0.65 M. voor de breedte.

Door opvoeren der temperatuur ontstaat een hardere kooks — deze temperatuur ligt meestal tusschen 900 en 1200° en is natuurlijk aan de wanden hooger dan in het hart der kooksmassa.

Een ander middel ter verkrijging van harde en dichte kooks is het aandrukken der overlading met stampmachines — de kooks wordt dan wel 100 % vaster en bovendien gaat er meer lading in het gegeven volume (circa 900 K.G. per M<sup>3</sup>. tegen anders ruim 600) en de watertoevoeging kan van 15 % op 10 % worden gebracht, wat dus een andere gas-kwaliteit geeft.

Een planeerinrichting zorgt voor een gelijkmatige verdeeling der kolen, welke door een paar vultrechters ingebracht worden.

Er zijn zeer vele systemen van kookovens, welke echter principieel niet zoo heel veel verschillen.

Men kan in liggende of in staande ovens verkoken, al dan niet ingericht voor nuttig gebruik der verbrandingsgassen-warmte<sup>1)</sup>; het zou ons te ver voeren, wilden wij deze systemen bespreken.

Wel is het misschien goed te wijzen op het verschil in samenstelling van deze bij hooge temp. verkregen teer en die der gasfabrieken en op het zeer groote verschil in overeenkomstige producten verkregen in verschillende landen onder verschillende omstandigheden en met geheel andere kolen.

Fractie	Temp.	Kooksoventeer		Gasfabriekteer	
		Duitschl.	Amerika	Duitschl.	Amer.
lichte olie	80—170	6.6	3.7	3.0	2.6
„ middel- „	770—230	10.5	9.8	7.5	2.6
„ zware „	230—270	7.6	12.0	33.5	25.0
anthraceen „	> 270	44.4	4.3	10.5	10.0
pek		30.6	67.0	45.5	60.0
water			spoor		
S. G.		1.1198	1.170	1.155	1.155

Deze lijst bij wijze van voorbeeld.

Soest, Dec. 1919.

#### Bibliografie betreffende kooks.

(Niet volledig).

- Colomer et Lodier, Combustibles industriels, 676 p.p., 214 ill., (Paris, Dunod en Pinat, 39 fr., 1918).
- Cooper and Stanley, Bye-product Coking (London, Benn Bros., 7/6, 1916).
- Christopher, Coal Distillation, Gasification and Bye-products (London, Wall, 3/ , 1915).
- Wagner, Coal and Coke, 41 p.p., 136 ill. (New-York, Mc. Graw Hill, 17. Sh., 1916).
- Brame, Fuel, Solid, Liquid and Gaseous, 367 p.p., (London, Arnold, 12/6, 1913).
- Brisley, An Introduction to the Study of Fuel, 269 p.p., 61 ill. (New-York, v. Nostrand, 12/6, 1912).
- Lewes, The Carbonisation of Coal (London, Allan & Co., 7/6, 1912).
- Say, La fabrication du coke et des sousproduits; 243 p.p., 91 ill. (Paris, Dunod & Pinat, 14 fr., 1912).
- Byron & Christopher, Modern Coking Practice, 156 pp. (London, Crosby Lockwood, 8/6, 1909).
- J. Fulton, Coke (2e druk), 498 p.p., 20 pl. (Scranton Int. Textbook Co, 5 \$, 1905).

<sup>1)</sup> Welke taalfanatikus helpt ons aan een goed woord voor „Abwärme“ en „Abhitze“?

Glund, Die Tieftemperatur Verkohung d. Steinkohle, 1919, 6.5 Mk.  
Spilker, Kokerei und Theerprodukte der Steinkohle, 1918, 9.50 Mk.

## DE HUIDIGE KLEURSTOF-SITUATIE,

door

E. J. TOBI.

Van de geweldige omwenteling die de oorlog in de kleurstofindustrie heeft veroorzaakt, behoeft hier wel niet eerst nog te worden gesproken. Het is immers overbekend; dat de Deutsche fabrieken lange jaren voor den oorlog bezig waren nagenoeg de geheele wereld in dit opzicht van hen afhankelijk te maken, en tekenend is in dit verband, wat een Engelsch fabrikant mij eens zeide: „They were on a jolly good way of mastering the world by their commercial operations, and if they woud only have waited another ten years, they woud have mastered it completely”. Maar de oorlog kwam en schiep geheel andere verhoudingen, riep in verscheidene landen een nationale kleurstofindustrie in het leven, welke in Engeland en de Vereenigde Staten althans, vast besloten is zich te handhaven tegenover de Deutsche concurrentie. Laat ons eens nagaan hoe de toestand op het oogenblik is. Veilig kan worden aangenomen, dat in ieder geval bij de Deutsche intellectueelen de vaste wil om te herwinnen, wat verloren is gegaan, aanwezig is; de groote vraag is echter of de massa, die met de handen werkt, de leiders hiertoe in staat zal stellen. Op het oogenblik lijkt het niet erg naar dit laatste, en wie de Deutsche technische bladen leest of handelsaanraking met Duitschland heeft, weet, dat het met de productie slecht is gesteld, terwijl met vrij groote waarschijnlijkheid eerder op een verslechtering dan op een verbetering mag worden gerekend. Bovendien heeft de Deutsche kleurstofindustrie niet alleen met arbeiders- en grondstofmoeilijkheden te kampen; het volgens het vredesverdrag afstaan van 50% der voorraden aan de Entente brengt het Deutsche concurrentievermogen een zwaren slag toe. Resultaat van dit alles is dan ook, dat voorloopig Duitschland op de kleurstofmarkt quantite négligeable is, en de nieuw opgekomen concurrerende industrieën zullen niet nalaten hiervan te profiteeren; doch de groote vraag is mää, hoelang deze voor de laatste zoo gunstige toestand zal duren, en of het hun in dien tijd gelukken zal, vasten voet te krijgen op de vroeger door Duitschland beheerschte markten.

Laat ons eens nagaan, welke maatregelen die nieuwe industrieën hebben genomen om met succes den strijd met Duitschland te kunnen aanbinden, en daartoe met Engeland beginnen.

Betrekkelijk kort na den wapenstilstand bezocht ik een der grootste Engelsche kleurstoffabrieken, waarvan ik den naam verzwijgen zal, en vond iedereen daar vol vertrouwen op de toekomst. Men voelde zich toen, zoo vlak na de militaire overwinning, ook op ander gebied zóó zeker, dat de voorwaarden voor een vertegenwoordiging van dit huis in Holland aan het belachelijke grensden. Verlangd werd aan-

stelling van een „fully trained and experienced chemist” die niet alleen theoretisch maar ook practisch de kleurstofindustrie volkomen moest beheerschen, die zijn jas kon uittrekken en demonstreeren, hoe het gebruik der verfstoffen was, die bovendien commercieel onderlegd moest zijn. Voorts een staf van helpers, die moesten worden opgeleid. Dan reclamemateriaal verspreiden en adverteeren op groote schaal, een en ander geheel op kosten van den vertegenwoordiger. En tegenover dit alles werd gesteld een percentage van den verkoop, dat ik maar liever ongenoemd wil laten. Toen ik opmerkte, dat Holland voor Engelsche kleurstoffen geheel van den beginne af aan zou moeten worden bewerkt, en bij de voorgestelde regeling de vergoeding voor dit moeilijke werk bij lange na niet voldoende zou zijn, werd mij fier geantwoord: „There are lots of people who will be most glad to undertake this work on our terms and conditions!”

Hoe geheel anders was de toestand, toen ik in December l.l. weer in Engeland was! „I don't think we shall be able to help you!” was schering en inslag. En als men andere fabrikanten uit de chemische industrie sprak en om hun opinie over de Britsche kleurstofindustrie vroeg, was bijna steeds het antwoord: „I think they have done well under the circumstances, and if you will only give them more time, things will go better!” Een van de managers van The Clayton Aniline Comp., zooals bekend een onderafdeeling van het Zwitsersche kleurstofconcern, vroeg mij belangstellend naar de vooruitzichten voor Engelsche kleurstoffen in Holland, er in één adem, zonder mijn antwoord af te wachten, bijvoegend; „I am doubtful of it myself”.

Moet uit dit alles worden afgeleid, dat de Engelsche kleurstofindustrie het nooit ver zal brengen? Ik geloof het niet. In de eerste plaats moet niet worden vergeten, dat Nederland een bij uitstek moeilijk afzetgebied is voor kleurstoffen, die met de Deutsche willen concurreren, om de eenvoudige reden dat „Germany is practically spoken next-door” zooals mij in Engeland eens werd gezegd en daardoor over alle faciliteiten beschikt ten opzichte van ons land. En alle aangehaalde uitlatingen slaan op de verhouding Engeland-Holland, uit den aard der zaak niet „massgebend” voor de verhoudingen op de wereldmarkt. Gaat men dan ook de uitvoerstatistieken na, dan blijken deze steeds hogere cijfers aan te geven. En tijdens mijn laatste bezoek aan Manchester, December van het vorig jaar, verklaarde Lord Moulton, een der voormannen van de Engelsche kleurstofindustrie, in een rede voor de Colour Users Association aldaar, dat de Engelsche productie reeds meer dan vier vijfde van het inlandsche verbruik dekte. Inderdaad is er dan ook goed werk verricht, en het pessimisme tijdens mijn laatste bezoeken moet m.i. voornamelijk worden toegeschreven aan de betrekkelijk eenzijdige ontwikkeling van de Engelsche kleurstofproductie, die sommige groepen van bepaalde verfstoffen zeer stiefmoederlijk heeft behandeld. Dit laatste is voor de Engelsche textielabrikanten natuurlijk zeer onaangenaam, en juist in December wisten deze het bij den Board of Trade zoover te brengen, dat deze de volgende resolutie uitvaardigde: „alle kleurstoffabrikanten moeten eerst voldoen aan alle aanvragen van de „Home Market”, daarna komen de Koloniën en Dominions aan de beurt, mocht er dan



nog een overschot zijn, de vroegere geallieerden en eindelijk de gewezen neutralen". Dat er onder deze omstandigheden bij de kleurstofvervaardigers weinig interesse speciaal voor Holland was, laat zich begrijpen. Het besluit moge gegronde redenen hebben voor de Britsche textielindustrie, wat aangaat de exportbelangen der kleurstofconcerns getuigt het van groote kortzichtigheid. Immers, geholpen door de tijdelijke verlamming der Duitsche industrie, waren enkele werkelijk goede Engelsche kleurstoffen erin geslaagd eenigermate vasten voet op de Hollandsche markt te krijgen, doch verdere bevoorrading vanaf Engeland was nu plotseling uitgesloten. Natuurlijk was men slechts noodgedwongen overgegaan tot den aankoop van Engelsche verven; indien echter ook deze fabrieken hun afnemers op het critieke moment blijvend in den steek moeten laten, kan men veilig aannemen, dat alle tot nu toe verkregen resultaten vrijwel verloren zullen zijn.

Een geheel andere politiek, getuigend van breeder inzicht, wordt gevolgd door het tweede land dat voor ons in dit overzicht van belang is: de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Hier geen beperkende uitvoerverboden, doch integendeel een duidelijk streven om den export van kleurstoffen zooveel mogelijk te bevorderen.

Teneinde de situatie geheel te kunnen overzien, moeten we ook hier eerst eenige jaren teruggaan. Evenmin als in Engeland bestond hier een nationale kleurstofindustrie van beteekenis. De Duitsche fabrieken maakten dit door hun prijzenpolitiek in Amerika nagenoeg onmogelijk. Alleen enkele jaren voor den oorlog werden in Amerika eenige kleuren vervaardigd, en enkele van deze fabrieken waren eigendom van de bekende Duitsche huizen. Tijdens den oorlog werd met echte Amerikaansche energie de zaak onder de oogen gezien, en reeds een jaar geleden wees Dr. van Dorp er in een artikel in dit blad op, dat de geweldige kracht, die bijv. in de du Pont de Nemours fabrieken huisde, niet mocht worden onderschat. Bovendien hadden de Vereenigde Staten het voordeel van de aldaar bestaande door de Duitsche fabrieken opgerichte „Zweigniederlassungen", die tijdens den oorlog door het Amerikaansche gouvernement werden onteigend en aan inlandsche firma's verkocht. Zoo ging bijv. de fabriek, die Bayer & Co. te Albany bezat, over in de handen van de Grasselli Chemical Company, die daarmede op de andere concurrenten, bijv. de National Aniline en Chemical Co. een grooten voorsprong kreeg. De kleurstoffen, die dit laatste concern produceerde waren dan ook, althans een jaar geleden, blijkens mijn ervaring nog niet geheel in staat aan de Duitsche concurrentie het hoofd te bieden. Ik kan echter geen beter bewijs voor de waarde van de Amerikaansche kleurstofindustrie aanhalen dan het artikel van Dr. Nansen in de Zeitschrift für angewandte Chemie van 28 November 1919. Na de twee groote trusts op dit gebied, du Pont de Nemours en de National Aniline besproken te hebben, en enkele voorbeelden aangehaald te hebben van den verbazenden vooruitgang in deze industrie (in 1914 werd ongeveer 20.000 ton ingevoerd, en reeds in 1917 bedroeg de productie bijna 21.000 ton!) eindigt dit artikel woordelijk: „Man kann nach dem hier Dargelegten wohl sagen, es klingt wie ein Abenteuer, dasz die Amerikaner im Laufe von nur 3. Jahren eine so bedeutende Far-

benindustrie aufbauen könnten!"

Ten slotte blijft nog de vraag te beantwoorden of deze nieuwe industrieën in staat zullen blijken, op de wereldmarkt even goede kleurstoffen aan te bieden als Deutschland tegen concurrerende prijzen. En eigenlijk kan alleen de toekomst die vraag beantwoorden, maar het wil mij toch voorkomen, dat in ieder geval de Vereenigde Staten een geduchte concurrent zullen worden. De toestand op de wereldmarkt is uitermate gunstig voor de nieuwe fabrieken en dit zal vooreerst eerder in meerdere dan in mindere mate het geval blijven. En nu wil het mij voorkomen, dat de Amerikanen dit voor hebben op de anderen, dat zij de zaken veel meer business-like aanpakken. De maatregelen van den Board of Trade hebben Engeland in dit opzicht veel schade berokkend en alleen een tijdige frontverandering kan hier nog helpen. Bovendien begrijpen de Amerikanen veel beter het belang van de aloude Hollandsche spreuk: de cost gaet voor de baet uit; en hun methoden beginnen de Duitsche manieren van het geven van alle mogelijke inlichtingen, het zenden van monsters en brochures enz., reeds aardig te benaderen, iets wat een Engelschman nog maar steeds niet schijnt te kunnen leeren.

Het is een feit, dat verscheidene producten der nieuwe concerns reeds thans in kwaliteit met de Duitsche merken kunnen concurreren, de uitslag van meerdere uitvervingen heeft mij zulks bewezen. Blijft nog de prijsverhouding, waarbij niet mag worden vergeten, dat de valuta-kwestie ook hier een groote rol speelt. Bij een koers van de mark van 2½ of 3 is voor producten als kleurstoffen, waarvoor de grondstoffen nagenoeg alle in Deutschland zelf in voldoende mate verkregen kunnen worden, geen prijzenconcurrentie in ponden sterling en zeker niet in dollars mogelijk. Op het oogblik geeft het in staat zijn tot levering den doorslag, en wanneer deze toestand meer normaal is geworden, zal misschien ook de valuta-kwestie en daarmede de prijsverhouding een ander aspect hebben aangenomen.

In ieder geval staat ons een felle strijd op dit gebied te wachten, en dat geen van beide partijen voetstoots kamp zal geven, is wel zeker.

In het bovenstaande is uitsluitend gewag gemaakt van de nieuwe kleurstofindustrie in Engeland en Amerika, als zijnde die de meest belangrijke. Weliswaar is Zwitserland op dit gebied zeker belangrijk genoeg, doch het is mij meer en meer duidelijk geworden dat de belangengemeenschap tusschen de Engelsche en Zwitsersche concerns zéér verstrekkend is, zoodat de laatste in één adem met de eerste kunnen worden genoemd. De Fransche productie is, met uitzondering misschien van indigo, niet van overwegend belang, en Japan heeft na den wapenstilstand de meeste zijner fabrieken moeten sluiten. De beslissende strijd zal dan ook worden gevoerd tusschen Deutschland eenerzijds en Engeland en Amerika aan den anderen kant.

Amsterdam, Januari 1920.

DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE  
INDUSTRIE EN VERWANTE BEDRIJVEN OP  
DE VIERDE NEDERLANDSCHE JAARBEURS  
TE UTRECHT.

In overeenstemming met verleden jaar wordt ook thans een mededeeling opgenomen op den 5den dag na de opening der Jaarbeurs, en evenals toen slechts een zakelijk overzicht, dat niet aanspraak maakt op volledigheid. Het doel er van is: een aansporing tot een bezoek, waartoe tot 6 Maart nog gelegenheid bestaat.

In de eerste plaats zullen worden vermeld die ter Jaarbeurs vertegenwoordigde fabrieken, welke chemische of chemisch-pharmaceutische preparaten bereiden, al of niet naast andere producten.

De N.V. Chemische Fabriek „Naarden”, Naarden, toont van haar producten: glycerine, saccharine, kummelolie, stikstofhoudende kunstmest, sulfieten, synthetische reukstoffen, aetherische oliën, kunstmatige bloemenoliën, anilineproducten, vruchten- en likeurssences.

De N.V. Koninklijke Pharmaceutische fabrieken v/h. Brocades en Stheeman, Meppe, exposeert, behalve haar gewone pharmaceutische preparaten (zooals extracten, tincturen, tabletten, zeepen, enz.), chemische en semi-chemische preparaten als: jodium, joodkalium, joodkwik, jodoform, zilvernitraat, saccharine, cristallose, argentum proteïnicum, tannalbine, solutio hydrochlor. adrenalin. Ook stoffen voor de textielindustrie (appreterolie, Turksch-roodolie, zeepen, enz.).

De Societeit voor Chemische Industrie „Katwijk”, Katwijk aan Zee, komt uit met theobromine, caffeine en hare zouten, bovendien formaldehyde.

De N.V. Ammoniakfabriek v/h. van der Elst en Matthes, Weesp, is vertegenwoordigd door koolzure, salpeterzure en zwavelzure ammoniak, salpeterzure en ammonia liquida.

De Maatschappij voor Zwavelzure bereiding v/h. G. T. Ketjen en Co., Amsterdam, laat van haar producten o. a. zien: minerale zuren, chemisch zuivere zuren, sulfaat, natriumbisulfiet en zwavelnatrium.

De N.V. U. A. F. Afdeeling „Koolteer” v/h. Mij. tot Bereiding van Koolteerproducten, Utrecht, stelt ten toon: stookolie, creosootolie, carbolzuur (ruw: 50—60%, 90—100%), phenol (zuiver), carbolineum, benzol, solventnaphta, xylol, koolteerpek, gesublimeerde naphtaline, creoline, lysol, cresol, blackvarnish, anthraceenolie.

Daarnaast noemen wij de inzending der Staatsmijnen in Limburg, Heerlen, waarbij de volgende bijproducten der cokesfabriek: zwavelzure ammoniak, teer, benzol, toluol, xylol, solventnaphta, ruwe naphtaline.

Zwavelzure ammoniak exposeert ook de firma Wed. P. Smits en Zoon, Utrecht, doch daarnaast: lijm, patent-beenzwart, beendermeel (normaal en ontlijmd), beendervet, dierlijke teer.

De Lijm- en Gelatinefabriek „Delft” Delft, exposeert ook lijm, beendermeel (ontlijmd en normaal) en beendervet; maar bovendien: gelatine in poedervorm (eetbare, technische en photographische), phosphorzure voederkalk, blancfixe, natriumsulfaat en

zoutzuur (laatstgenoemde stof niet voor den handel bestemd).

De Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek Delft, toont in dezelfde monsterkamers: koningsgist, gerectificeerden spiritus (96%), brandspiritus (85—96%), foezelolie en amylalcohol (o. a. voor melkonderzoek), gedroogde spoeling, aether sulfuricus (pur. en Ph. N. IV) en narcose-aether (in bruine flesschen van 50, 100, 500 en 1000 c. c.).

De Amsterdamsche Chinine-Fabriek, Amsterdam, laat haar chinine en zouten daarvan zien, bijv., behalve de gewone, het salicylaat, phosphaat, formiaat, aethylcarbonaat; verder andere chemikaliën en pharmaceutische preparaten (o. a. in ampullen, tabletten en in anderen vorm).

De N. V. Chemische Fabriek „Gembo”, Winschoten, die thans alleen waterglas produceert, hetwelk in vasten en vloeibaren vorm in den handel wordt gebracht, heeft het voornemen, zoodra de uitbreiding harer fabriek tot stand zal zijn gekomen, tal van chemische preparaten te bereiden, waarvan wij amylalcohol, amylacetaat, valerianaanzuur, isobutylchloride, collodium, wolframzuur en wolfram (metaal) noemen.

De Chemische Fabriek Vermet en Fuchs, Tiel, toont haar producten: azijnssence en azijnzuur.

Jan Dekker, Wormerveer, laat uit zijn fabriek zien: glycerine (gedestilleerd, geraffineerd, ruw), bijtende soda en bijtende potasch, chloorkalk (35—37%); verder geharde oliën (eetbare en technische), zeep en zeepoeder (ook voor de industrie).

Chloorkalk exposeert eveneens de Chemische Fabriek Wenekes & van Neck, Oosterbeek en de Wascholinefabriek de Vries en Co., Amersfoort, die ook zeep en zeepoeder laat zien.

De N. V. Vereenigde Zeepfabrieken, Zwijndrecht, hebben in hun monsterkamers verschillende soorten zeep, verder zeepoeder, sodex, saponificaat-glycerine en vetzuren.

Zeep (oleïne-zeep, industriezeep, zeepoeder, enz.) exposeert ook M. Müller, Utrecht, tevens moutextract.

Vertegenwoordigd zijn ook de Koninklijke Stearine-Kaarsenfabriek „Gouda”, Gouda, met kaarsen, stearine, oleïne, glycerine, pek, enz. en de Stearine-Kaarsenfabriek „Apollo”, Schiedam, met overeenkomstige producten.

Op het gebied van essences en verwante producten treffen wij aan: de N. V. Polak en Schwarz's Essencefabrieken, Zaandam, die essences voor de bereiding van genotmiddelen en reukstoffen voor de parfumerie- en zeepindustrie exposeert. Terpeneol (chem. zuiver) levert haar fabriek te Nijmegen. De nieuwe fabriek te Hilversum hoopt zij in den loop van dit jaar in gebruik te nemen, waar zij o. a. een aantal stoffen, noodig voor het bedrijf, zal fabricceeren.

Verder kunnen wij noemen:

Polak's Frutal Works, Amersfoort, met aetherische oliën, synthetische reukstoffen, essences, enz., de firma A. F. Osterloh en Zoon, Amsterdam, met vruchtenessences, esters, synthetische reukstoffen en kunstmatige bloemenoliën, de Essencefabriek „Gruno”, Amsterdam, met vruchtenessences, vruchtenextracten en vruchtenaethers, de Stoom-Essencefabriek der firma H. Büter, Amsterdam, met vruchtenessences, -aroma's en -extracten, bloemenaroma's, aetherische oliën, Dr. J. J. Hofman,

's-Gravenhage, met essences. Deze laat ook bron-zouten en pharmaceutisch-chemische producten zien. Mousseerende zouten en andere pharmaceutische praeparaten toont de N. V. Eerste Nederl. Fabriek van Mousseerende Zouten v/h. B. E. Wolda en Co., Delft.

In verband met deze fabrieken vestigen wij ook de aandacht op de inzending der firma J. C. Boldoot, Amsterdam, en die van de fabriek der N. V. v/h. L. Pool & Zonen, Amsterdam.

Vermelding verdienen ook de praeparaten der N. V. Exploitatie-Maatschappij voor Eiwit-Producten (E. P.), Amsterdam: krachtpraeparaten en diabetische artikelen.

De fabricatie van oliën en vetten (zoowel eetbare als andere) is goed vertegenwoordigd.

De Oliefabrieken „Calvé-Delft”, Delft, exposeeren in dezelfde monsterkamers als de Nederlandsche Gist- en Spiritusfabriek en de Lijm- en Gelatinefabriek „Delft”, Delftsche slaolie, plantenvet Delfia, arachide-, sesam-, soya-, palmpitten en cocosolie en andere eetbare oliën en vetten; verder de grondstoffen (coprah, palmpitten, grondnoten, sesamzaad, soyaboonen, enz.); ook grondnoten-, sesam- en palmpittenkoeken en -meel, benevens cocosmeel.

Jurgens' Olie- en Veekoekenfabrieken, Zwijndrecht, toonen hun oliën en vetten, vetzuren, veekoeken en meel; Ant. Jurgens' Margarinefabrieken, Oss, in dezelfde monsterkamers, margarine en plantenboter, olie en vetten.

De Maatschappij tot Exploitatie van de Nederlandsche Plantenboterfabriek, Amsterdam, laat plantenboter, plantenvetten, margarine en plantaardige oliën, cocos-, palmpit-, sesam-, koolzaad-, lijn- en soyakoeken zien; verder de grondstoffen daarvoor en ook die voor de zeepindustrie (o.a. de vetzuren van cocosolie, soyaolie en palmpitolie).

De N.V. van den Bergh's Fabrieken, Rotterdam, is vertegenwoordigd door margarine, plantenboter, plantenvet, eetbare oliën, enz.; de Margarinefabriek v/h. Cohen en van der Laan, Haarlem, door margarine, plantenvet, reuzelmelange, enz.; de firma T. Duyvis Jzn., Koog a/d. Zaan door eetbare en technische plantaardige oliën en veekoek.

De Stijfselfabriek „De Bijenkorf” v/h. M. K. Honig, Koog a. d. Zaan, exposeert, behalve stijfself, verschillende soorten lijm (plantenlijm, gomlijm, enz.).

Van de vele aardappelmeelfabrieken is — als we ons niet vergissen — alleen de Coöp. Aardappelmeelfabriek „De drie provinciën, Oostwold (W. K.), ter Jaarbeurs vertegenwoordigd. Behalve aardappelmeel toont zij o.a. ook monsters aardappelpoeder, dextrine, stroop en druivensuiker.

Suiker, stropen, melasse, enz. zijn verder uitgesteld door de N. V. Wester-Suikerraffinaderij, Amsterdam. Men ziet in haar monsterkamer alle stoffen bijeen, die in het bedrijf een rol spelen. Binnenkort komen wij daarop terug in verband met de publicatie over deze raffinaderij in „Nederland's Welvaart”.

Als bijproduct wordt galapétrite (galalith) gefabriceerd door van Heel's Condensed Milk Cy. Ltd., Naarden.

Beitsen, koudwaterverf en dergelijke producten

toont de fabriek van chemische en technische producten van G. M. Zoetemelk, Rijkswetering; druk- en andere inkten, droge verven, enz. de firma P. van Son & Co., Deventer. Verven, inkten, kleefstof, enz. exposeert de N.V. v/h. Talens en Zoon, Apeldoorn; inkten, vloeibare gom, lijn, enz. eveneens de firma Neelmeyer en Co., Apeldoorn, om slechts deze inktfabrieken te noemen.

Meer tot de rubriek chemische fabrieken behooren: de Societeit ter vervaardiging van vernissen, verfwaren, enz. Molijn en Co., Rotterdam (lakken, vernissen, verven, enz.), de firma J. B. Guimet, Sas van Gent (ultramarijnblauw voor allerlei doeleinden), de firma Wed. Boonstoppel en Zonen, Waddinxveen (lakken, vernissen, verfwaren, beitsen), de firma W. Heeren en Zoon, Aalsmeer (lakken — waarbij moffellakken —, vernissen, standolie), de N. V. Lak-industrie „Nederland”, Zaandam; de N. V. Peintol Olie- en Verffabrieken, Amsterdam; de N. V. „Le Ripolin”, Amsterdam; de Verffabriek Maatschappij „De Veluwe”, Nunspeet (veluvine, vernissen, wasbeits); en stellig de Maastrichtsche Zinkwit-Maatschappij met haar producten zinkwit en lithopone.

In flink aantal zijn de fabrieken vertegenwoordigd, die hulpmiddelen leveren o.a. voor de chemische industrie. Zoo kunnen wij bijv. noemen de Heemaf (Hengelose Electriche en Mechanische Apparaten-Fabriek), Hengelo, met haar motoren, generatoren, enz.; de Electromotorenfabriek „Dordt”, Dordrecht; de N. V. Hazemeyer, Hengelo (O), met haar electriche apparaten voor krachtoverbrenging; verder wijzen wij op de Hollandsche Ingenieurs-Maatschappij, Amsterdam, met haar stoommachines, ketels, ruwoliemotoren, drijfwerk, pompen, hijsch-, breek-, maal- en ziftwerktuigen; de Utrechtsche Machinefabriek o.d. Frans Smulders, Utrecht, die inrichtingen voor olie- en veekoekenfabrieken levert, verder toestellen voor het raffineeren van oliën en dierlijke vetten, extractieinrichtingen, enz.; de N. V. IJzergieterij en Machinefabriek v/h. P. C. A. Zimmerman, Enschede, met haar rubbermachines, koldermolens, voedingspompen, enz.; de N. V. „De Plaatwellerij”, Velsen, met haar autogeen en met watergas geweld plaatwerk, recipiënten voor hoogen druk, smeedijzeren buisleidingen, enz.; Gebrs. Stork en Co., Hengelo (O), bekend o.a. door haar centrifugaalpompen en hijschwerktuigen; de Apeldoornsche Machinefabriek en Metaalgieterij Loog Landaal, Apeldoorn, die o.a. zuiggasmotoren, ijs- en koelmachines fabriceert. Ten slotte de Machine- en Weegwerktuigenfabriek, Alb. J. Brusse, Enschede met o.a. kōgelmolens en weegwerktuigen.

In aansluiting hiermede mogen we niet onvermeld laten de chemische balansen der Haagsche Balansen- en Gewichtenfabriek, 's-Gravenhage.

Metalen, o.a. voor de chemische industrie, leveren de Nederl. Lood- en Zinkpletterijen v/h. A. D. Hamburger, Utrecht (bladlood en -zink, tinvoeringbuizen, pijpen) en de Utrechtsche Walswerken o.d. de Erven A. E. Hamburger, Utrecht (ketelzink, pijpen, zinken anode- en kathodeplaten, enz.).

De firma „Chemisch-technische Industrie,

L. van der Hoorn, Utrecht, exposeert verschillende slijp- en polijstmachines en benodigdheden voor galvanische metaalbedekking.

Voor autogene metaalbewerking laten de N.V. W. A. Hoek's Machine- en Zuurstoffabriek, Schiedam, de Maatschappij Oxygenium, Schiedam, de firma Weller en ten Cate, Rotterdam en de N.V. Technisch Bureau van Gerpheide en Heuff, Amsterdam, de noodige hulpmiddelen zien.

Een oven met oppervlakteverbranding, speciaal voor de behandeling van sneldraaistaal demonstreert de Maatschappij ter vervaardiging van gasmeters, enz., Dordrecht. Op dezen oven komen wij in een volgende aflevering van het Chem. Weekbl. terug.

Rubbervoorwerpen voor de chemische industrie toonen o.a. Gebrs. Merens, fabrikanten van rubber-, asbest- en ebonietartikelen, Haarlem; de N.V. Nederl. Caoutchouc- en Guttaperchafabriek v/h. Bakker en Zn., Ridderkerk, en de N.V. Amsterdamsche Rubberfabrieken v/h. Pompe & Co., Amsterdam (gummiringen en -flenzen, slang, luchtpompkleppen, pakking, enz.).

Pyrometers, mano- en vacuümmeters vindt men in de monsterkamers van de Fabriek van Meetwerktuigen M. de Wit, Hengelo (O.), contrôle-toestellen voor het ketelhuis toont de N.V. Bureau voor Economische Stoomproductie, Rotterdam.

Ten slotte moge worden gewezen op de verbandkisten der firma K. G. W. de Bosson, Dordrecht.

W. P. J.

#### REFERATEN <sup>1)</sup>

F. Friedrichs, Over koelers. Zeitschr. f. angew. Chem. 33, I, 29—32 (1920).

Deze mededeeling bevat een kritische bespreking van de in de literatuur beschreven laboratoriumkoelers en een verslag van een vergelijkend onderzoek naar de capaciteit van 6 typen (Soxhlet II met binnenkoeling, Liebig, Hopkins, Allihn, slangkoeler — alle 20 c.M. mantellengte — en schroefkoeler — 5 windingen, 15 c.M. mantellengte). Vele koelers zijn onnoodig gekompliceerd gebouwd en hun capaciteit beantwoordt volstrekt niet aan de eischen, die men met het oog op de hooge vervaardigingskosten zou meenen te kunnen stellen, b.v. de Soxhlet-koeler uit glas.

Bij de kontrôle van de 6 verschillende typen bleek de schroefkoeler de volmaaktste; zijn capaciteit was wel is waar gelijk aan die van den slangkoeler, deze heeft echter het nadeel ongeschikt te zijn om als terugvloei-koeler te worden gebruikt. Voor dampen, die de neiging hebben bij de condensatie nevel te vormen, zooals toluoldamp, is het gebruik van een schroefkoeler met 10 windingen aan te bevelen, voor het overige werk is een met 5 windingen voldoende, bijv. voor ethercondensatie bij extracties. De resultaten van het onderzoek zijn o.a. door middel van een kleine grafische voorstelling aanschouwelijk

<sup>1)</sup> van in binnen- en buitenland verschenen verhandelingen, vooral op chem.-techn., chem.-econ. en analytisch-chem. gebied.

voorgesteld; voor de wijze, waarop de kontrôle plaats vond, zij naar het met afbeeldingen voorziene origineel verwezen; alleen zij vermeld, dat de schr. van het feit uitging, dat door de dampspanning van het destillaat bij de temperatuur van het koelwater aan de condensatie een grens wordt gesteld, die ook met de meest volmaakte koelers niet is te overschrijden. Hij kontroleerde, kort gezegd, het watergehalte van een konstanten, met waterdamp verzadigden luchtstroom na het passeeren van den koeler, waarbij de temperatuur van het koelwater verschillende werd gekozen.

A. R.

Voorstellen ter normaliseering der vormen van chemisch glaswerk, Dr. H. Thiene, Betriebsleiter im Glaswerk Schott & Gen.; Zeitschr. f. angew. Chem. 33, (1920), I 18—20.

In opdracht van de door de „Verein deutscher Chemiker” benoemde commissie voor „Hüttenglas” heeft schrijver voorstellen tot normaliseering van de vormen van het „Hütten”-glaswerk uitgewerkt. Hij ging van het standpunt uit, het veel te groot getal der verschillende typen te beperken, wat voor alle belanghebbenden het voordeel biedt, dat een kleiner getal normaaltypen in grootere hoeveelheid goedkoper kunnen worden gefabriceerd. De handelaar behoeft dan minder typen voorradig te hebben en de gebruiker heeft dan eerder kans, dat het bestelde ook werkelijk voorhanden is. Tot nu toe was het soms een groot ongemak, wanneer een kolf uit een of ander apparaat brak en het niet mogelijk was weer eenzelfde te verkrijgen. Hij laat vervallen de ronde kolven met korten hals („kurz aufgelegte Rundkolben”), de Kjeldahl-kolven kort en vlak, kort en rond en lang en vlak, slanke, konische bekerglazen en verdampingsschaaltjes met ronden bodem. Gaarne zou hij van verbruikers voorstellen ter normaliseering ontvangen of vernemen, of nog meer kan vervallen. Is het noodig bekerglazen hoog en laag en konisch te fabriceren of is het voldoende alleen Griffin-bekerglazen te vervaardigen; moeten kolven met opgelegde en omgebogen rand worden gemaakt, of is tot en met 1 l een omgebogen en van daar af een opgelegde rand voldoende? Zijn de voorgestelde Kjeldahl-kolven rond lang en de lage konische bekerglazen (voor het geval deze werkelijk noodig zijn) het meest aanbevelenswaardig of moet aan vlak lange Kjeldahl-kolven en slanke bekerglazen de voorkeur gegeven worden.

Schrijver stelt voor Griffin-bekerglazen 15 typen (van 50—5000 ccm.) voor, voor hoge bekerglazen 17 typen (van 50—5000 ccm.), voor konische lage bekerglazen 7 typen (van 50—1000 ccm.), voor Erlenmeyer-kolven 14 typen (25—5000 ccm.), staande kolven met omgebogen resp. opgelegden rand 17 typen, (25—10000 ccm.), ronde kolven (lang, omgebogen of opgelegd) 17 typen (25—10000 ccm.), wijdhalszige staande en ronde kolven 10 typen (50—3000 ccm.), fraktioneerkolven 8 typen (50—1000 ccm.), Kjeldahl-kolven (rond, lang) 9 typen (50—2000 ccm.); maatkolven 7 typen (50—2000 ccm.), maatcilinders 6 typen (50—1000 ccm.), vlakke afdampschalen 10 typen (5—5000 ccm.), kristalliseerschalen 10 typen (15—4500 ccm.), horlogeglazen 12 typen (40—240 mm.), flesschen voor reagentien 8 typen (50—5000 ccm.), poederflesschen 5 typen (50—1000 ccm.), retorten 6 typen (50—1000 ccm.), „Vorlagen” 6 typen (50—1000 ccm.).

Voor de nadere bijzonderheden omtrent afmetingen enz. zij naar het origineel verwezen.

A. R.

F. W. Clifford, *The Library of the Chemical Society (A Record of a Recent Attempt at Co-operation)*. Reprinted from the *Library Association Record*, 1919, Caxton House, London.

Uit een bespreking in „The Analyst” van Febr. 1920 moge hier het volgende worden geciteerd: „In recognition of its services during the war, surely the Government might find some edifice where all the societies concerned with the science could have a common meeting-place, with ample space for the library and a museum of old apparatus (why not modern, too?) and prints and pictures connected with the early days of the science. The apathy of the chemist towards the historical side of his subject is notorious, and the appliances of the earlier workers are in many cases either left to decay or find their way to America, where the great Universities seem to be more alive to interest of these relics of bygone days”.

Wat ons land aangaat, zij gewezen op de tentoonstellingen gehouden te Leiden (1907, 1909 en 1911)<sup>1)</sup>, terwijl een herinnering aan van 't Hoff's opstel in *De Gids* (1906, II. 338) over „Teyler's museum en de beteekenis van geschiedkundige verzamelingen voor wetenschap en industrie” hier niet misplaatst is.

W. P. J.

Temperatuuraanwijzing door allotrope omzetting. *Werkzeugmaschine* 1919, Heft 24.

Als lesproef ter demonstratie van allotropie is het kwikjodide zeer geschikt door de kleursverandering rood-geel. In de techniek wordt van de eigenschap van reversible kleurverandering een nuttig gebruik gemaakt bij assen en lagers, welke niet warmer dan  $\pm 100^\circ$  mogen worden.

Van een mengsel van 85 gew. d. koper-kwik-jodide met 15 gew. d. zilver-kwik-jodide maakt men een verf, schildert hiermede een teeken, bijv. kruis of cirkel op een lager of een as, liefst omlind door wit.

Bij normale temperatuur is de kleur rose, bij  $80$  à  $100^\circ$  wordt het kruis of de cirkel zwart en toont dus zijn te hooge temperatuur scherp af tegen de witte omlijning.

A. Vo.

## BOEKAANKONDIGINGEN.

Ken uw zaak. Een boek over Organisatie en Bedrijfsleven door J. Hagers. 's-Gravenhage 1919, van der Laan & Co.

Gedurende de laatste jaren heeft de Chemische Industrie zich in Nederland zeer ontwikkeld. Daardoor moet in chemische kringen hier te lande de belangstelling in alles, wat het bedrijfsleven betreft, zeer verlevendigd zijn. Het is wenschelijk geworden voor menigen scheikundige zich een inzicht te vormen in de eischen eener goede boekhouding en althans te begrijpen wat zij te vertellen heeft. Om zich een oordeel te vormen wat de boekhouding in het bedrijf beteekent kan het bovengenoemde boekje eene bruikbare handleiding geven. Het is zeer duidelijk geschreven met groote liefde voor het vak en gemakkelijk door te werken. Nuttig is ook het warme pleidooi, hetwelk het bevat voor het maandelijksch opmaken van balans en verkorte winst- en verliesrekening. Alleen al hierom zal, wie

<sup>1)</sup> Chem. Weekbl. 4, 227 (1907); 6, 871 (1909); 8, 322 (1911).

het in handen genomen heeft, zich de lezing niet beklagen en den schrijver weder gaarne enkele deelen, welke hem minder mochten bevallen, vergeven. Het bijzondere systeem van den schrijver zal zeker van dienst zijn om snel een begrip te krijgen van het behandelde onderwerp en het boek is zoo beknopt gehouden, dat men ook bij drukke bezigheden den tijd zal kunnen vinden het door te werken.

G. C. A. van Dorp.

\* \*

„La métallurgie à la portée de tous”, par Marcel Astruc. Ouvrage de vulgarisation (Metallurgia collection); A. Michel, Paris, 1919, 190 pag.

„La Vulgarisation rend l'étude agréable et accessible à tous. Pour que cette étude obtienne son maximum d'effet utile, elle doit être claire, méthodique, exacte et complète”, schrijft de uitgever op het titelblad en verder „l'Auteur a réuni ces quatre conditions dans le présent ouvrage”.

Slechts gedeeltelijk kan men het met hem eens zijn. De stof is overzichtelijk behandeld en voorzien van vele zeer duidelijke teekeningen en schema's waardoor het geheel uiterst gemakkelijk te begrijpen is.

Het ligt echter voor de hand dat, niettegenstaande de verklaring van den uitgever, in ongeveer 200 bladzijden de metallurgie onmogelijk volledig behandeld kan worden, wat ook niemand vergen zal, en daarom is het jammer dat de schrijver het noodig heeft gevonden den „cher lecteur” op een hoogst gebrekkige, somtijds beslist onjuiste, manier enkele scheikundige principes bij te brengen, hetgeen bij leeken niets anders dan wanbegrippen kweekt. Beter had dit kunnen worden weggelaten, temeer omdat toch al naar andere literatuur verwezen wordt.

Ook elders in het boekje laat de „exactheid” wel wat te wenschen over. De stijl is daarbij dikwijls hinderlijk kinderachtig. Let men echter meer op den titel dan op de schoone aanbeveling van den uitgever, dan kan gezegd worden dat het werkje vrijwel geslaagd is. De schrijver geeft een duidelijk elementair overzicht der voornaamste ijzer- en staalbedrijven naar de volgende indeeling. 1<sup>o</sup> deel: Grondstoffen: ertsen, toeslag, cokes, koolstofgehalte van giet-, smeedijzer en staal; 2<sup>o</sup> deel: Bereiding van gietijzer; 3<sup>o</sup> deel: Bereiding van smeedijzer; 4<sup>o</sup> deel: Bereiding van staal; gewone en speciale staalsoorten.

S. Vles.

\* \*

Ir. R. Drucker en Ir. J. R. G. Isbrücker, *Leerboek der Electrotechniek. Deel I: De theoretische grondbeginselen der Electrotechniek* door Ir. J. R. G. Isbrücker. Nygh en van Ditmar's Uitgeversmaatschappij Rotterdam 1919. 150 pag.; 86 fig., Geb. f 4.90.

De schrijvers stellen zich voor dit werk in zes deelen te doen verschijnen, waarin respectievelijk behandeld zullen worden: de theoretische grondslagen der electriciteitsleer, de electricische metingen en meetinstrumenten, de gelijkstroommachines, de wisselstroommachines, de toepassingen der sterkstroomtechniek, de zwakstroomtechniek.

Dit eerste deel, handelende over de theoretische grondbeginselen maakt een bijzonder gunstigen indruk. De begrippen worden logisch ontwikkeld en streng gedefinieerd, terwijl enkele vraagstukken aan het slot van ieder onderdeel onmiddellijk het behandelde leeren toepassen. Blijkbaar zijn de schrijvers er volkomen van doordrongen, dat eerst na een degelijken theoretischen ondergrond de technische bijzonderheden kunnen volgen. Van de meeste verschijnselen, welke technische toepassing vinden, treft men een theoretische behandeling aan; de mathematische ontwikkeling van den lezer behoeft niet groot te zijn om dit werk met vrucht te kunnen volgen, een enkele maal slechts is van differentiaal- en integraalrekening gebruik gemaakt. In de laatste, bijzonder aardige hoofdstukken over wisselstroom, treft men ook het een en ander omtrent de vector-voorstellingen dier stroomen aan.

Het werk kan bij iedereen warm worden aanbevolen en men zal met belangstelling naar het verschijnen der volgende deelen uitzien.

F. Goudriaan.

Soil Physics and Management by J. G. Mosier, B.S., Professor of soil physics, University of Illinois; chief of soil physics, agricultural experiment station and A. F. Gustafson, M.S., assistant professor of soil physics, University of Illinois; assistant chief of soil physics, agricultural experiment station. Lippincott's College Texts Agriculture. Philadelphia and London J. B. Lippincott Company; 442 p.p., 202 illustrations in the text. Price 8/6 net.

Na kennisneming van den inhoud zou ik het boek van Mosier en zijn assistent het best kunnen vertalen door kennis van den grond en grondbewerking. Het behandelt in 28 hoofdstukken en 3 aanhangsels eenerzijds theoretische, anderzijds praktische kwesties, wat blijken kan uit het volgende overzicht van de voornaamste hoofdstukken: Het ontstaan en de samenstelling van den grond; het gedrag van den grond ten opzichte van water en warmte, drainage; grondbewerking; irrigatie; bodemventilatie; de bodemorganismen; de werktuigen voor de bewerking van den grond; de bodemerosie; vruchtwisseling. Verder worden afzonderlijke hoofdstukken o.a. gewijd aan de verbetering van alkaligronden, vruchtbaarheid van den grond, gemiddelde opbrengsten van Amerikaansche gronden. Het boek wil zijn zoowel een handboek voor landbouwkundige studenten als een handwijzer voor den praktischen landbouwer. Het voldoet aan beide vereischten, het is daarbij helder en beknopt geschreven, het leest gemakkelijk, het geeft veel praktische raadgevingen, maar het dringt nooit diep in de vraagstukken door, wat ook niet in den opzet van den schrijver gelegen heeft. Eene behandeling van de nieuwere vraagstukken op bodemkundig gebied als het adsorptievraagstuk, den zuurgraad van den bodem, het humuszuurvraagstuk, enz., treft men in dit boek niet aan. In wetenschappelijk opzicht staat het onder Ramann's Bodenkunde.

D. J. Hissink.

\* \* \*

Nederlandsch-Indisch Rubberjaarboek, 3de uitgave, 1919—1920; samengesteld door K. Goelst, 332 pg.

De aandacht van in cultures belangstellende lezers wordt gevestigd op de derde uitgave van het N. I. Rubberjaarboek. Naast talrijke gegevens, betreffende de diverse instellingen op rubbergebied (vereeningen, proefstations etc.), statistieken en tabellen trefft men de volgende overzichten en verhandelingen aan:

De onderzoekingen verricht in het belang van de cultuur der Hevea in Ned. Indië in 1918 en de eerste helft van 1919, door W. Bobilioff Jr.

Voorschriften voor het uitdunnen van Hevea-aanplantingen.

Chemikaliën op de rubberondernemingen in gebruik, door A. J. Ultée.

Rubberwoordenlijst door Jhr. F. C. van Heurn;

Bruine binnenbastziekte door J. R. Harmsen, de Crêpe-vouwmaschine.

Het komt mij voor, dat deze uitgave van veel nut mag worden geacht, voor het verstrekken van gegevens betreffende de rubbercultuur. A. van Rossem.

\* \* \*

Wa. Ostwald, Rezeptchemie für Autler, 2 völlig neu bearbeitete Auflage; 230 pag. 11 × 17. Gecart. 3 Mark. R. C. Schmidt en Co., Berlin, 1918.

Dit 38<sup>e</sup> deeltje van de „Autotechnische Bibliothek“ heeft in zooverre iets met chemie uit te staan, dat het ontstaan is uit het receptaanhangsel van de „Autlerchemie“ van denzelfden schrijver. Het bevat 529 verschillende voorschriften van het onderzoek van smeerolie — volgens zeer eenvoudige methoden — af en de winning van meikeverolie tot het zetten van koffie en thee toe. Maar of men in Duitschland ook met dit boekje in de hand voortaan beter koffie en thee zal zetten, valt te betwijfelen, wanneer men het motto van het eerste hoofdstuk in acht neemt;

„Rezepte gleichen den Frauen. Beide sind zuweilen unverständlich oder aber unverständlich.“

Ditzelfde geldt voor vele andere recepten en men moet er werkelijk in zijn, wil men deze begrijpen. Maar welke chemicus van tegenwoordig heeft niet zijn Fiat, Delage, Renault of Napier; wie heeft niet onder weg of in de garage het een en ander te repareren en wie zal dus niet gaarne dit boekje willen bezitten? F. K. Stephan.

\* \* \*

Reports on the Progress of Applied Chemistry Issued by the Society of Chemical Industry, Vol. III, 1918; 495 blz.; prijs 10 sh. 6 p.

Gaarne wordt voldaan aan het verzoek, ook van Vol. III dezer jaarlijksche „Reports“ een beoordeeling in te zenden. In dit deel wordt een overzicht gegeven van de onderzoekingen, verricht in de belangrijkste takken van toegepaste chemie; gedurende het jaar 1918. Ook dit deel maakt een uitstekenden indruk, zoodat kan worden herhaald wat van vol. II werd geschreven: deze „Reports“ vormen een belangrijke aanwinst van de literatuur op het gebied der toegepaste chemie. In vol. I (1916) was de chemische nijverheid verdeeld in 16 groepen, in vol. II (1917) in 21 groepen, in vol. III (1918) treft men 22 groepen aan, welke hieronder volgen, met opgave van den auteur:

I Plant and Machinery (J. W. Hinchley); II Fuel (J. T. Dunn); III Gas, Destructive Distillation, Tar Products (Alw. Meade); IV Mineral Oils (A. Philip); V Colouring Matters and Dyes (G. T. Morgan); VI Fibres, Textiles, Cellulose and Paper (J. F. Briggs); VII Bleaching, Dyeing, Printing, Finishing (S. H. Higgins); VIII Acids, Alkalis, Salts, etc. (H. A. Auden); IX Glass, Refractories (W. J. Rees), X Metallurgy of Iron and Steel (C. O. Banister); XI Metallurgy of the Non Ferrous Metals (G. Patchin); XII Electro-Chemistry (A. J. Hale); XIII Fats, Oils and Waxes (C. Revis and E. R. Bolton); XIV Paints, Pigments, Varnishes and Resins (L. M. Nash); XV India Rubber (D. F. Twiss); XVI Leather and Glue (F. C. Thompson); XVII Agricultural Chemistry (E. J. Russell); XVIII Sugars, Starches and Gums (J. P. Ogilvie); XIX Foods (H. W. Bywaters); XX Water Purification and Sanitation (E. Arden); XXI Fine Chemicals, Medicinal Substances, Essential Oils (G. Barger); XXII Photographic Materials and Processes (B. V. Storr).

Nieuw toegevoegd zijn Agricultural Chemistry en Foods; reden waarom in die rubrieken, blijkens de voorrede, de onderzoekingen van de laatste vier jaar (1914—1918) zijn verwerkt, in de overige uit den aard der zaak slechts die onderzoekingen, welke in 1918 werden verricht.

Verder zij verwezen naar de aankondiging van vol. II<sup>1)</sup>, waar recensent reeds gelegenheid had de aandacht der Nederlandsche chemici te vestigen op deze serie van uiterst nuttige publicaties. A. van Rossem.

\* \* \*

Popular Chemical Dictionary, by C. T. Kingzett, F. I. C., F. C. S. Baillièrre, Tindall en Cox, London, 1920, 368 blz., 78 fig. in den tekst. Prijs geb. 15 sh.

Zooals de titel luidt, is dit een populair werkje, zoodat op de diverse, alphabetisch gerangschikte onderwerpen niet diep wordt ingegaan; van vele dingen wordt echter een zeer heldere, korte uiteenzetting gegeven, de één beter geslaagd dan de andere. Zoo schijnt mij b.v. de beschrijving van Autoclave: „Apparatus for heating liquids at higher temperatures than their boilingpoints,“ niet de duidelijkste.

Volledig kan een dergelijk werk natuurlijk nooit zijn, ofschoon werkelijk vrij veel onderwerpen de revue passeeren. Zoo wordt b.v. de Sugar canewax, die tegenwoordig een vrij belangrijke rol begint te spelen onder de technisch gebruikte wassoorten, onder de „Waxes“

<sup>1)</sup> Chem. Weekbl. 16, 303 (1919).

niet genoemd, wél echter de practisch weinig voorkomende Coca-, Cow-tree-, Ocuba- en Palm-wax.

Jammer, dat verschillende onnauwkeurigheden dit overigens keurig verzorgde werkje ontsieren. B.v. kent de schrijver aan Japanwas een smeltpunt van 80—90° C., de Carnaubawas een smeltpunt van 97° C. toe, terwijl hij Ceresine een „bij"-product bij de Ozokeriet-reiniging noemt. Methylalcohol noemt hij „an intoxicant like ordinary alcohol". Voor zetmeel wordt de formule  $C_6H_{10}O_5$  gegeven enz.

Intusschen lijkt mij deze dictionnaire, als verklarend woordenboek, aanbevelenswaardig voor hen, die in de Engelsche benamingen van diverse chemicaliën laboratoriumbenoedigheden enz. niet bijster thuis zijn.

E. T. Leemans.

\* \*

Practische handleiding voor de autogene metaalbewerking door P. C. van der Es. Polytechnische bibliotheek No 18. Uitg. N.V. Uitg.-Mij. v.h. van Mantgem & de Does, Amsterdam, geill., 74 pag.

Het autogeen lasschen is een bewerking, die in de laatste jaren een zeer uitgebreide toepassing heeft gevonden, zoowel voor reparatie als bij de fabricage van gereedschappen en machines. Toch is deze bewerking in de praktijk niet alleen dikwijls vrij moeilijk uit te voeren, doch tevens is zij niet ongevaarlijk, omdat het omgaan met de gassen en branders vanwege het explosiegevaar altijd de noodige ervaring vereischt. Immers, hoeveel ongelukken zijn er bij het autogeen lasschen al niet gebeurd in hoofdzaak door onoordeelkundig werken. Om deze reden is het in alle opzichten toe te juichen, dat in dit boekje, geschreven door iemand uit de praktijk, overzichtelijk alles is saamgevat, wat men voor de uitvoering van het autogeen lasschen moet weten. Achtereenvolgens worden behandeld: de apparatuur, het lasschen met verschillende gassen en de uitvoering der bewerking bij smeedijzer, staal en gietstaal, gegoten ijzer, rood en geel koper, lood en aluminium. Voor zoover noodig, is de tekst met afbeeldingen verduidelijkt.

G. de Clercq.

\* \*

Organisation von Fabrik-Betrieben (Kaufmännische Organisation. Betriebs-Organisation), von G. J. Erlacher. 5e druk. Uitg. Dr. Max Jänecke, Verlagsbuchhandlung, Leipzig, 1919; geill., 133 pag., prijs 7.50 Mark.

In den laatsten tijd pleegt men in de nijverheid hoe langer meer aandacht te wijden aan de organisatie der bedrijven, omdat, hoewel nog langzaam, nu toch eindelijk het besef begint door te dringen, dat in een zoo zuinig mogelijk beheer en dus in een deugdelijke organisatie, een der hoofdfactoren voor een economische productie ligt opgesloten. En aangezien in onze taal over dit onderwerp nog niets is verschenen — de Nederlandsche uitgevers vreezen blijkbaar dat het afzetgebied voor soortgelijke werken hier te lande te klein is — zijn wij wel aangevoelen op buitenlandsche boeken, als het hierboven vermelde. De inhoud geeft in beknopte vorm een helder overzicht van het commercieele en technische beheer van een bedrijf. Het voordeel van opzet en bewerking is, dat deze door een technicus is uitgevoerd, zoodat niet, zooals dit in tal van boeken op dit gebied het geval is, het commercieele overheerscht.

G. de Clercq.

\* \*

Prof. D. Franz Fischer, Ueber den Stand der Kohlenforschung mit besonderer Berücksichtigung der Distillation bei niedriger Temperatur. Schriften der Brennkrafttechnischen Gesellschaft. E. V. no. 1. Uitg. Wilhelm Knapp, Halle (Saale), 1919, 14 p.p.

Naast het boekje van Gluud heeft thans Fischer, die aan het onderzoek inzake de distillatie van kolen bij lage temperatuur ongetwijfeld het hoofdaandeel heeft gehad,

zelf hierover een publicatie het licht doen zien. Het is een voordracht die Fischer in 1918 voor de Brennkrafttechnische Gesellschaft heeft gehouden. Na een inleiding over de brandstoffen, de inwerking van chemische stoffen op kolen en de extractie van steen- en bruinkolen, is uitvoerig de distillatie van kolen en bruinkool bij lage temperatuur beschreven, alsook de verdere verwerking der lage temperatuurteer. De conclusie aan het slot geeft een typischen kijk op de moderne opvatting van het stooktechnische vraagstuk. Zij luidt: „Hieruit blijkt, dat het probleem van een economisch brandstofverbruik niet uitsluitend bepaald wordt door de vraag of men de brandstoffen moet verbranden of vergassen, maar dat, zoowel bij steenkool als bij bruinkool, de eigenschappen der speciale kolensoorten, b.v. de hoeveelheid teer, die zij kunnen opleveren, bij kolen het bakkend vermogen, bij bruinkool hunne geschiktheid om te worden gebriketteerd, bij de wijze, waarop men de kolensoort gebruikt, mede moeten worden beschouwd".

G. de Clercq.

\* \*

Nederlandsche electro-technische kalender voor het jaar 1920, 6e jaargang. Samengesteld door Ir. L. A. S. Rosman. Uitg. N.V. Uitg.-Mij. v.h. van Mantgem & de Does, Amsterdam, geill., 616 pag., prijs f 2.40.

Deze kalender verschijnt thans in den zesden jaargang. De inhoud is wederom bijgewerkt en met enkele hoofdstukken aangevuld, terwijl ook het aantal afbeeldingen is vermeerderd. De kalender begint zoo langzamerhand een bekende te worden in ons land, die, wat inhoud en samenstelling betreft, niet behoeft onder te doen voor de buitenlandsche kalenders op electrotechnisch gebied. Waarom deze dan ook in ons land nog zooveel worden gebruikt, is eigenlijk een raadsel.

G. de Clercq.

\* \*

Fehlends Ingenieur-Kalender, 1920. Fur Maschinen- und Hütten-Ingenieure, herausgegeben von Prof. Fr. Freytag. In zwei Teilen, 42 jaarg. Uitg. Julius Springer, Berlin; geill., 256 en 270 pag., prijs 6.50 M.

Dit vredesexemplaar van den bekenden ingenieurskalender maakt een gunstigen indruk. De inhoud is geheel bijgewerkt. Vooral het stooktechnisch gedeelte is belangrijk herzien en gemoderniseerd, zoodat dit ook de vorderingen, die tijdens den oorlog gevonden zijn, bevat. Het geheel is een handige leidraad, die iedereen, die in de techniek werkzaam is, als dagelijksche vraagbaak kan worden aanbevolen.

G. de Clercq.

\* \*

Tin Ores. By G. M. Davies, M. Sc. (Lond.), F. G. S. Scientific and Technical Department, Imperial Institute. London, John Murray, Albemarle Street, W., 1919; 111 blz., prijs: 3 s. 6 d. net.

Al laat het „Imperial Institute" te Londen eenige monografieën omtrent minerale hulpbronnen uitgeven, die ten doel hebben een algemeen overzicht te geven van het voorkomen in de natuur en van het praktisch gebruik van de belangrijkste mineralen, in 't bijzonder in het Britsche rijk, zoo is er toch een dusdanige uitbreiding aan gegeven, dat zij ook voor andere landen van groot nut en belang mogen worden gerekend.

Ten minste, na het opgeven van de eigenschappen, samenstelling, nuttige toepassingen en statistiek van de opbrengst (met diagrammen) van tinertsen, vindt men reeds dadelijk in het 1<sup>e</sup> hoofdstuk: opgaven (met grafische voorstelling) van de prijzen van tin van 1912—1918; eigenschappen van tin; toepassingen van tin; eigenschappen van tinlegeringen en van tinafval. In het 2<sup>e</sup> hoofdstuk komt dan wel een uitvoerig overzicht voor van de vindplaatsen van tinertsen in de verschillende deelen van Groot-Brittannië en zijn koloniën (blz. 17—74); maar daarop volgt dan het 3<sup>e</sup> hoofdstuk (blz. 75—99), waarin toch

ook vrij uitvoerig de vindplaatsen in andere landen worden opgenoemd en besproken. Eindelijk volgt tot slot nog een lange lijst van boeken, rapporten, verslagen, enz. over tin en tinertsen, ook gerangschikt naar de meest verschillende landen (blz. 100—111).

Wat bijv. Nederlandsch Oost-Indië betreft, zoo vindt men op blz. 87, dat van de drie vindplaatsen: Banka, Billiton, en Singkep te zamen de opbrengst aan tin was in 1910: 21.242; in 1911: 20.116; in 1912: 19.840; in 1913: 20.658 en in 1914: 20.158 tons van 2.240 lbs. Op Banka in 1915—16: 13.229 en in 1916—17: 14.522 tons, terwijl op Billiton in 1915—16: 5.691 tons werden voortgebracht. Eenige bijzonderheden daaromtrent worden op de blz. 87 en 88 vermeld. De metallurgie wordt niet behandeld.

Als de ruimte niet beperkt was, zou men geneigd zijn tot het mededeelen van eigenaardige bijzonderheden in dit boek vermeld, o.a. dat in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika de nijverheid ter herwinning van tin uit oud blik en ander afval zeer belangrijk is geworden, dat n.l. in 1916 het bedrag daarvan ongeveer 24% vormde van het ingevoerde tin in dat land, en wel: 17.400 tons ter waarde van £ 3.152.300. Dit was wel niet alles zuiver tin, doch wel 7.600 tons in den vorm van het werkelijke metaal, maar verder 9.800 tons als legeringen en scheikundige verbindingen (tinchloride, een weinig tinoxide of tinasch, enz.).

D. Ingerman.

Manganese Orés. By A. H. Curtis, B. A. (Lond.), F. G. S. (Specially attached during the War to the Staff of the Imperial Institute). London, John Murray, Albemarle Street, W.; 1919, 118 blz., 3 s. 6 d. net.

In het voorbericht geeft Harcourt, Chairman of the Mineral Resources Committee of the Imperial Institute, evenals bij het boek over tinertsen en over wolframertsen (door R. H. Rastall) op, dat deze verhandelingen door dat Comité worden uitgegeven ter uitbreiding van die, welke verschenen zijn in het „Bulletin of the Imperial Institute” gedurende de laatste vijftien jaren.

Dit werk bevat zeer veel en belangrijke bijzonderheden omtrent het voorkomen in de natuur, het karakter en het gebruik van mangaanertsen, lijsten en grafische voorstellingen van de opbrengst daarvan op de geheele aarde, gedurende 1910—1915 (wel met enkele hiaten) en van de drie voornaamste landen in dit opzicht (Eng.-Indië, Rusland en Brazilië) gedurende 1909—1917. Voorts samenstelling en toepassingen van de voornaamste mangaanertsen, waarbij vooral de ijzerhoudende ter sprake komen. Wat de toepassingen betreft, verdeelt Curtis ze zeer geschikt in: metallurgische (n.l. het gebruik van mangaanstaalsoorten, spiegelijzer, ferromangaan, enz.); 2. chemische (als oxydatie-middel, voor kleurstof en als smelt-middel). Doch de uitsmelting of metallurgie behandelt de schrijver niet.

In het tweede hoofdstuk leest men een uitvoerige opsomming van de vindplaatsen met statistieken, in lijsten en diagrammen, van mangaanertsen in het Britsche rijk en zijn koloniën in Azië, Afrika, Amerika en Australië. Doch daarop volgt dan toch ook een vrij uitgebreide opgaaf (over hetzelfde onderwerp) in andere landen van Europa, Azië, Afrika en Amerika (blz. 69—111), zoodat deze voldoende in beschouwing genomen zijn.

Tot besluit een literatuuropgaaf, doch deze lijkt mij wat te eenzijdig Engelsch en Amerikaansch; want ik zie onder de 159 nummers slechts 1 keer „Stahl und Eisen” van 19 April 1917 en het Russische jaarboek voor 1916 aangehaald, terwijl bijv. ontbreken: Gin, La Fabrication électrique du Ferro-Manganèse en France; Procédé Simon, Mémoire sur l'électrometallurgie du Manganèse en Russie.

Ook uit dit boek zou men licht worden verleid enkele bijzonderheden op te diepen en ter algemeene kennis te brengen, bijv. dat in de Vereen. Staten van N.-Amerika

de opbrengst in 1915 van mangaanhoudende ijzerertsen 801.290 tons en van mangaanhoudende zinkertsen 159.318 tons bedroeg, terwijl in 1917 aldaar meer dan 1 miljoen tons mangaanhoudend ijzererts werden opgedolven.

D. Ingerman.

\* \*

E. Leduc, Chaux et Ciments (Encyclopédie Industrielle), Deuxième Edition, Paris, J. B. Baillièrre et Fils, 1919, 468 p. avec 91 figures et 82 tableaux, 10 fr.

Terwijl de samenstellingen van gebrande en van gebluschte kalk reeds lang bekend zijn, blijft die van cement nog steeds eenigszins twijfelachtig. Of er in het laatste voornamelijk of uitsluitend  $\text{SiO}_2 \cdot 2\text{CaO} = \text{Ca}_2\text{SiO}_4$  aanwezig is als hoofdbestanddeel, is, niettegenstaande talrijke onderzoekingen, nog niet uitgemaakt. Want sommige onderzoekers beweren, dat zij ook  $\text{SiO}_2 \cdot \text{CaO} = \text{CaSiO}_3$  en  $\text{SiO}_2 \cdot 3\text{CaO} = \text{Ca}_3\text{SiO}_5$ , gemengd met het dicalciumsilikaat, kunnen aantoonen. In alle gevallen is het laatste het voornaamste, wat betreft de hydraulische eigenschappen van cement, zoowel van zgn. natuurlijk als van kunstcement, tras, puzzolane, santorineearde, enz. Leduc wijdt verscheidene bladzijden aan dit onderwerp, vooral omdat hij zelf door zijn proeven gevonden heeft, dat het tricalciumsilikaat door suikerwater gedissocieerd wordt in dicalciumsilikaat, enz.

Behalve de theorieën, zoowel vroegere als tegenwoordige, omtrent het ontstaan van cementsoorten, omtrent de noodzakelijke bijmengsels, zooals calciumaluminaat, kalk, bij sommige ook ijzeroxyde, kalkferriet, magnesia, en schadelijke, zooals gips, alkaliën, vocht en koolzuur, omtrent de verharding met water, enz., behandelt Leduc de verschillende praktische onderzoekingen in het laboratorium zeer uitvoerig. Bovendien is de techniek van de inrichting der kalkovens, der cementovens, van het malen, enz., bijzonder nauwkeurig beschreven en door vele figuren opgehelderd.

Voorts komen de cijfers van de opbrengst, in- en uitvoer in verschillende landen ter sprake, waarbij ongelukkig Nederland en Nederlandsch-Indië geheel en al vergeten zijn. De laatste hoofdstukken zijn gewijd aan mortels en beton.

Het groote, praktische belang, dat tegenwoordig gesteld wordt in portlandcement, ijzercement, slakkencement, beton en gewapend beton, enz. voert tot de noodzakelijkheid om deze materialen aan een nauwkeurig en uitvoerig onderzoek te onderwerpen, zooals o.a. in het proefstation van de firma Koning en Bienfait te Amsterdam reeds gedurende verscheidene jaren geschiedt. In dit boek van Leduc zijn daarom dan ook alle onderzoekingsmethoden, zoowel chemische als mechanische flink besproken, o.a. de invloed van de fijnheid, het onderzoek op vreemde bijmengsels, het aanmaken der mortels en plastische massa's, de beproeving op drukvastheid, de aanhechting aan ijzer, de uitzetting, de inwerking van zeewater, de invloed van puzzolane-achtige stoffen, de werking van temperatuurverhooging, het onderzoek op homogeniteit, de scheikundige samenstelling, het soortelijke gewicht, de hoeveelheid van toe te voegen water, de veerkracht, de geleidbaarheid, de weerstand tegen afslijting, de invloed van gips, de invloed van calciumchloride, de invloed van zand op mortels, enz., enz. Men vindt daarbij verscheidene tabellen, ook van zijn persoonlijk onderzoek.

De meest beproefde, praktische raadgevingen bij de fabricage, inzonderheid voor de draaiende ovens, verder voor de breekmachines en kogelmolens, vindt men in dit boek, zoodat het „up to date” is.

Omdat de aangehaalde bewijzen afkomstig zijn van vooraanstaande onderzoekers, omdat de schrijver zijn best heeft gedaan om voeling met de praktijk te houden, eindelijk omdat de nieuwste ontdekkingen vermeld zijn, zullen allen, die belang hebben en stellen in de vraagstukken der kalk-, cement- en mortelsoorten dit boek wenschen te raadplegen.

D. Ingerman.

\* \*



## PERSONALIA, VACATURES, INDUSTRIËELE MEDEDEELINGEN, ENZ.

Voor het tijdvak van 16 Februari tot en met 31 Augustus 1920 is, buiten bezwaar van 's-Rijks schatkist, benoemd tot assistent in de organische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, de Heer W. van Rijn van Alkemade, cand. scheik. ing., te Delft.

\* \* \*

Tot tijdelijk leeraar in natuur- en scheikunde aan het gymnasium en de middelbare meisjesschool te Leeuwarden is benoemd de Heer J. C. van den Berg, scheik. ing., te 's-Gravenhage.

\* \* \*

Aan de R.H.B.S. met 5 j. c. te Helmond wordt met 15 April gevraagd een leeraar in de scheikunde, aantal lesuren 12, waaronder 2 laboratoriumuren. Aanmelding vóór 1 Maart bij den inspecteur v. h. M.O. in de 1e insp. Dr. H. A. J. van Swaay te 's-Gravenhage.

\* \* \*

Aan de Chr. H.B.S. met 5 j. c. te Zwolle wordt gevraagd gedurende September een leeraar in wis-, natuur- en scheikunde, volledige betrekking. Inlichtingen en sollicitaties bij den directeur, den Heer H. Vissink, Wilhelminastraat, Zwolle.

\* \* \*

In het Laboratorium voor artseneerbereikunde der Universiteit van Amsterdam wordt thans ook een fabriekslaboratorium ingericht, teneinde de studenten in de gelegenheid te stellen onderricht te ontvangen in de bereiding van geneesmiddelen op eenigszins groote schaal. Ook in de chemische Universiteitslaboratoria zouden toestellen voor de bereiding van sommige praeparaten op vrij groote schaal niet misplaatst zijn.

\* \* \*

Leidsche Chemische Kring. In de vergadering van 19 Februari 1920 sprak Prof. Dr. J. J. Blanksma „Over het verband tusschen constitutie en optisch draaiingsvermogen” en de Heer I. Vos, chem. doct., over ijs II en ijs III.

\* \* \*

Amsterdamsche Chemische Kring. Het Bestuur is voor het jaar 1920 als volgt samengesteld: Dr. J. P. Wibaut, voorzitter, Dr. H. P. Heineken, penningmeester, Dr. W. C. de Leeuw, secretaris (Oranje Nassaulaan 54b, Tel. Z. 5993).

\* \* \*

Technologisch Gezelschap te Delft. Het Bestuur bestaat thans uit: R. Houwink, voorzitter, J. Mulders, secretaris, 36 Noordeinde, Mej. C. M. Jelgersma, penningmeesteresse, W. F. Brandsma, vice-voorzitter, afgevaardigde naar de Centrale Commissie voor Studiebelangen, H. Hesselink, excursieleider.

\* \* \*

Op Woensdag 3 Maart houdt Prof. Dr. W. Reinders een voordracht over „dunne metalen en vloeistofvliezen”.

\* \* \*

De „Loc.” meldt, dat de N. V. Hasekamp's distilleerderij en likeurstokerij (s-Gravenhage) te Soerabaia een distilleerderij en likeurstokerij met daaraan verbonden glasfabriek, tevens bestemd voor de fabricage van vuurvast materiaal, zal oprichten.

\* \* \*

Het Soer. Hbld. meldt, dat de capaciteit der Eerste Ned. Ind. Stoom-Verf- en Vernisfabriek te Magelang, thans bedragende 120 ton verf per jaar, zal worden verdrievoudigd. In Boeboetan wordt eveneens een verffabriek opgericht.

\* \* \*

In September 1919 is te Makassar — naar de Ind. Merc. mededeelt — geopend de nieuwe oliefabriek „Insulinde” door ondergrondse leiding verbonden met het haventerrein.

\* \* \*

De United Java Oil Mills Ltd. exploiteert (volgens het prospect der jongste emissie) de volgende fabrieken:

Denpassar (Bali) capaciteit 500 pikol copra per etmaal, op te voeren tot 600 pikol.

Soerabaia, capaciteit 2500 pikol copra per etmaal.

Banjoewangi, „ 800 „ „ „ „ „ „ op te voeren tot 1250 pikol.

\* \* \*

De N. Soer. Crt. verneemt, dat binnenkort nabij Wonokromo door een combinatie uit de suiker-industrie, een spiritusfabriek zal worden opgericht.

## CHEMISCH-ECONOMISCHE BERICHTEN.

Volgens de Frankf. Ztg. zijn onderhandelingen gaande tusschen Th. Goldschmidt A.G. te Essen en een Amerikaansch consortium, betreffende den aankoop van het systeem-Willstätter, dat door behandeling met zoutzuur in staat stelt, uit hout suiker te bereiden.

\* \* \*

Bij K.B. van 16 Sept. 1919 is de goedkeuring verkregen op de Statuten der N. V. Hollandsche Kunstzijde-Industrie (Industrie Hollandaise de Soie Artificielle) te Breda, met een kapitaal van f 5.000.000 in aandelen van f 1000, waarvan 2000 geplaatst. Raad van Bestuur: P. v. d. Biggelaar, G. L. M. v. Es, E. Gerzon, Jhr. D. F. Reuchlin en Ch. Stulemeyer. Doel: het fabriceren van zijde en verwante stoffen en de handel daarin, het deelnemen in bestaande of op te richten zaken, het zelfde of verwant doel beoogende. [Bijvoegsel St. Crt. No. 23 (3—III—1920)].

Aan de houders van aandelen richt de Raad van Bestuur dezer mij. een circulaire, waaraan het volgende is ontleend:

Bij den aanvang der werkzaamheden heeft zich een meningsverschil voorgedaan, naar aanleiding waarvan de mededeelingen van den Raad van Bestuur, de Heeren Jules Parent en Ernest Lizéray, gemeend hebben zich als zoodanig te moeten terugtrekken. In verband daarmee hebben de aanvankelijk voorgestelde technische bedrijfsleider, de Heer Henri Sinclair en met hem nog eenige personen, den dienst der vennootschap verlaten. Een en ander is het gevolg van een naar de opvattingen van de ondertekenaars der circulaire niet oirbare en met de belangen der aandeelhouders onverenigbare wijze, waarop genoemde Heeren meenden den bouw, de inrichting en de leiding der fabriek ondergeschikt te mogen maken aan en afhankelijk van eene onder hunne controle staande buitenlandsche onderneming, tengevolge waarvan aan de overige leden van den Raad van Bestuur geen voldoende zeggenschap gelaten zoude zijn om de belangen der vennootschap naar behooren voor te staan.

Inmiddels werden krachtige pogingen in het werk gesteld om andere deskundige krachten aan de vennootschap te verbinden.

Als technisch directeur heeft men een chemisch ingenieur kunnen aanstellen, die naast deugdelijke theoretische kennis beschikt over jarenlange praktische ervaring. Redenen van discretie aard veroorloven het bestuur voornamelijk niet den naam van dezen directeur bekend te maken.

Tot commercieel directeur is de Heer Th. H. Bernsen, vroeger verbonden aan de in- en verkoopafdeeling eener andere kunstzijdefabriek, benoemd.

Eindelijk heeft men zich de medewerking weten te verzekeren van een eerste autoriteit op het gebied van de vervaardiging van kunstzijde en in 't bijzonder op het gebied der patenten, n.l. Prof. Dr. Rudolf Hömberg, te Berlijn, die zich bereid heeft verklaard een eventuele benoeming tot lid van den Raad van Bestuur der vennootschap te aanvaarden.

Ten aanzien van den actueelen stand van zaken wordt vermeld, dat met den bouw der groote fabriek een aanvang is gemaakt nu de grondwerken beëindigd zijn. Het laboratorium met de kleine proeffabriek verwacht men binnen circa 3 maanden gereed te hebben, en men rekent alsdan daarmee reeds kleine hoeveelheden kunstzijde te kunnen vervaardigen. Onvoorziene omstandigheden voorbehouden, verwacht het bestuur, dat binnen een jaar de geheele fabriek bedrijfsklaar zal zijn.

\* \* \*

In de te Groningen gehouden algemeene vergadering van aandeelhouders der N. V. W. A. Scholten's Aardappelmeelfabrieken, aldaar, heeft de directeur verslag uitgebracht over het boekjaar 1918/19.

De vergadering heeft de balans en de winst- en verliesrekening goedgekeurd en het dividend evenals v. j. bepaald op 20 pCt.

In haar verslag zegt de directie o. m. het volgende:

Door de gezamenlijke aardappelmeelfabrieken werden vormalen totaal 2.614.579 H.L. aardappelen, tegen 5.2 miljoen H.L. in 1917, 9.2 miljoen H.L. in 1916 en 13 miljoen H.L. in 1915.

Van die 2.614.579 H.L. werden door Scholten vormalen in totaal 470.055 H.L., tegen 341.822 H.L. in 1917/18 en 853.367 H.L. in 1916/17.

De winst- en verliesrekening wijst een voordeelig saldo aan van f 590.647, of inclusief saldo a<sup>o</sup>. p<sup>o</sup>. ad f 111.883, in totaal f 702.530.

\* \* \*

Het verslag over den toestand der Nijverheid in Nederland gedurende het 4de kwartaal van 1919 bevat nog het volgende over de Papierindustrie. — In het algemeen kan de positie, waarin hier te lande in het afgelopen kwartaal de papier-industrie verkeerde, gunstig worden genoemd. De eenige moeilijkheden, die nog werden ondervonden, waren gebrek aan aniline-kleurstoffen, de slechte voorziening met hout, waaraan de Oost-Zeeblokkade schuld had. De afzet van het product, zoowel in het binnen- als in het buitenland, wordt zeer bevredigend genoemd. Alleen de fabricage van oud-Hollandsch papier had met groote moeilijkheden te kampen, doordat de vroeger zoo belangrijke export in verband met de lage buitenlandse wisselkoersen een gevoelige klap heeft gekregen. Ook in deze industrie bleven de productiekosten stijgende.

In de stroocarton-industrie hebben de omstandigheden zich sedert het voorlaatste kwartaal weinig gewijzigd. De invoer van het drie-ploegenstelsel werkte aanvankelijk ongunstig op de productie, doch daar de arbeiders langzamerhand meer geschoold raakten, werd dit nadeel in de laatste maanden minder sterk gevoeld. Aangezien de stroocarton-industrie voor een groot deel op export is aangewezen, opent de omstandigheid, dat de invoer in Engeland weer geheel vrij is, gunstige vooruitzichten. Nadeel wordt natuurlijk ondervonden door den dalenden koers der ponden, waardoor de winstmarge, aanzienlijk verkleind wordt. Door de hooge scheepsvrachten en buitenlandsche concurrentie, vooral die van Japan, kan de export naar zeer verafgelegen landen, zoals Australië en Indië, slecht tot ontwikkeling komen. Een neiging tot daling der strooprijzen zal deze industrie bevoordeelen, doch gebrekkige brandstofvoorziening en de stijging der loonen werden in het afgelopen kwartaal de factoren genoemd, die voor dezen tak van industrie nadeelig waren.

\* \* \*

Naar het „Journal of the Society of Chemical Industry” mededeelt, houdt men zich op het oogenblik in Fransche chemische kringen voornamelijk bezig met het vraagstuk van het herstel der handelsbetrekkingen met Duitschland. In het bijzonder geschiedt dit wegens het groote gebrek aan verfstoffen en tusschenproducten. Het bericht, dat België tegenover de producten uit de vijandelijke landen tot de politiek der open deur is overgegaan, heeft groote sensatie bij de Fransche industrieelen gewekt. België bevond zich in vele opzichten in denzelfden toestand als Frankrijk, daar het de meeste voor zijne industrie onontbeerlijke grondstoffen niet bezat. In het bijzonder ontbrak de potasch, die België in groote hoeveelheden voor zijne glasfabricatie noodig heeft. Men verwacht, dat Engeland en Amerika tot dezelfde politiek zullen besluiten, en dat Frankrijk door de omstandigheden zal gedwongen zijn, het voorbeeld zijner bondgenooten te volgen.

\* \* \*

Aan de Drug and Chemical Markets 1920 ontleenen wij (via het Pharm. Weekbl.) dat van de 27 chemische fabrieken, die België vóór den oorlog bezat, slechts 7 ongedeerd zijn gebleven. De toestand in de potasch- en soda-industrie is treurig; de productie van zuren bedraagt slechts  $\pm 20\%$  van die vóór den oorlog. Door gebrek aan grondstoffen staat de kleurstoffen- en kunststempstoffen-industrie vrijwel stil. Daar slechts een gering aantal cokesovens in werking is, wordt bijna geen teer gedestilleerd. De houtdestillatie lijdt onder gebrek aan grondstof, de lucifersindustrie onder de hooge invoerrechten in andere landen.

\* \* \*

De N.V. Oliefabriek van Dongen te Blitar geeft voor f 700.000 nieuwe aandelen uit tegen een koers van 250%.

\* \* \*

De Berliner Börsen-Courier deelt mede, dat volgens een rapport aan de aandeelhouders der „American Chemical Federation”, de waarde der Amerikaanse kleurstofproductie bedroeg: in 1917 57.8 miljoen, in 1918 83.1 miljoen dollars. In 1918 werd voor ruim 17 miljoen dollars uitgevoerd.

De kwaliteit wordt echter door een der voornaamste Amerikaanse textielabrikanten, in de Daily News Record, ongunstig beoordeeld.

Van kuipkleurstoffen wordt alleen indigo in aanzienlijke hoeveelheden door drie fabrieken geproduceerd: aan andere heerscht groot gebrek, zoodat zij in massa uit Zwitserland worden aangevoerd en de autoriteiten de levering van Duitsche kleurstoffen voor zes maanden hebben toegestaan.

## VRAAG EN AANBOD.

Tijdschriften, boeken, enz.

Ter overneming aangeboden:

- D. Reichstein, Die Eigenschaften des Adsorptionsvolumens, 1916, 116 blz.  
 A. Werner, Neuere Anschauungen auf dem Gebiete der anorganischen Chemie, 1913, 419 blz.  
 Lewkowitsch, Handboek der oliën en vetten, Fransche uitgave, 2 exemplaren.  
 W. Böttger, Qualitative Analyse vom Standpunkte der Ionenlehre; 2. Aufl. (1908), 524 blz.

Instrumenten, enz.

Ter overneming aangeboden:

- Een Zeiss-microscop 5 D, ocul. 2 en 4; object. A, D en F, met correctie; draaibare tafel en polarisatie-apparaat.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan aanbieder of aanvrager) te richten tot den Hoofdredacteur.

## ONTVANGEN BOEKEN, BROCHURES, ENZ.

- G. de Clercq, De brandstofvoorziening hier te lande. Overdruk uit „De Ingenieur” (20 Dec.) 1919, No. 51).  
 Verlagsbericht 1919 von Wilhelm Engelmann, Leipzig.

## TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

- P. E. Alessandri, Chimica generale per gli istituti tecnici; Milano, 1919, 416 blz.  
 C. Claudio, Chimica industriale e sue applicazioni alla vita pratica; Milano, 1918, 691 blz.  
 E. Tognoli, La vigilanza igienica sulle sostanze alimentari; Milano, 1919, 470 blz.  
 R. Namias, Il chimico siderurgico; Milano, 1919, 240 blz.  
 M. Giua, Chimica delle sostanze esplosive; Milano, 1919, 556 blz.  
 C. Simmonds, Alcohol (its production, properties, chemistry and industrial applications); London, 1919, 574 blz.  
 F. Hoffmann, Die neue Energiegewinnung: Die Energiegewinnung der Zukunft; Leipzig, 14 blz.

## NIEUWE BOEKEN.

- L. P. Kinnicutt, Sewage Disposal; New-York, 1919, 547 blz.  
 R. Schenck (and R. Scott Dean), The Physical Chemistry of Metals; New-York, 1919, 239 blz.  
 A. Classen (and W. T. Hall), Quantitative Analysis by Electrolysis; New-York, 1919, 346 blz.  
 W. Clayton, Margarine and Butter Substitutes.  
 J. A. Smythe, Lead and its Compounds.  
 C. A. Desch, Corrosion and Decay of Metals.  
 W. Robinson, Everyday Chemistry.  
 W. Rosenhain, Glass Manufacture.  
 C. F. Cross, E. J. Bevan and R. W. Sindall, Wood Pulp.  
 M. H. Lewis and A. H. Chandler, Popular Handbook for Cement and Concrete.  
 E. Bourry, A Treatise on Ceramic Industries.  
 F. T. Gissing, Peat Reference Book.  
 T. B. Smith, Coke-oven and By-Products Works Chemistry.  
 R. W. Sindall, Paper Technology.  
 C. A. Edwards, The Physico-Chemical Properties of Steel.  
 E. J. Spitta, Microscopy: The Construction, Theory and Use of the Microscope.  
 J. A. Crowther, Sons, Electrons and Ionizing Radiations.  
 C. Krauch, Chemical Reagents; London, 1919.  
 F. W. Attack, The Chemistry Year Book, 1918-19, 2 vols., 1146 blz.  
 W. R. Schoeller and A. R. Powell, The Analysis of Minerals and Ores of the Rarer Elements; London, 1919.

## INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Voor het, Recueil trav. chim. Pays-Bas:

- J. A. M. van Liempt, Le titrage acidimétrique de l'acide borique.  
 D. H. Wester, Les diverses méthodes de titrage du manganèse et leur emploi dans l'examen de cendres végétales etc.

## CORRESPONDENTIE.

D. te B. Zie: C. Michenfelder, Die Materialbewegung in chemisch-technischen Betrieben (met vele fig. en diagrammen): Leipzig, 1914.

A. te W. De volledige titel van „Hefter“ is: G. Hefter, Technologie der Fette und Oele, Handbuch der Gewinnung und Verarbeitung der Fette, Oele- und Wacharten des Pflanzen- und Tierreichs; Berlin, I, II, 1906—08.

L. te U. Zie hier eenige titels van boeken over *etherische oliën en het aanverwante gebied*:

Gildemeister u. Hoffman, Die ätherische Oele, 3 Bde, Miltitz bei Leipzig, 1910, 1913, 1916, 2e Aufl. (Hiervan bestaat ook een Fransche en Engelsche uitgave).

C. von Rechenberg, Theorie der Gewinnung und Trennung der ätherischen Oele, Miltitz bei Leipzig, 1910.

Berichte von Schimmel & Co. (Duitsche, Fransche en Engelsche uitgave; niet in den handel, worden echter gewoonlijk door de Firma Schimmel & Co., Miltitz bei Leipzig, op aanvraag gezonden, althans de loopende jaargangen).

O. Wallach, Terpene und Campher, Leipzig, 19, 2. Aufl.

K. Bartelt, Die Terpene und Campherarten, Heidelberg, 1908.

H. Mann, Die moderne Parfumerie, Augsburg, 19

F. W. Semmler, Die ätherischen Oele nach ihren chemischen Bestandteilen, Leipzig, 1906—1907.

Hirzels Toiletten-Chemie, 3e Aufl., Leipzig, 1874.

Piesse, Chimie des parfums, 1903.

Berichte von Roure-Bertrand Fils (Grasse; wordt door de firma op aanvraag verzonden; Fransche en Duitsche oplage).

Jeancard et Satie, Abrégé de la chimie des parfums, Paris, 1904.

Durvelle, Fabrication des essences et des parfums, Paris, 1908.

Labbé, Essais des huiles essentielles, Paris.

Wallach-Festschrift, Göttingen, 1909.

Julius Mayer, Die ätherischen Oele, ihre Gewinnung, chemischen und physikalischen Eigenschaften, Zusammensetzung und Anwendung, Stuttgart, 1867.

S. Mierzinski, Die Fabrikation der ätherischen Oele und Riechstoffe, Berlin, 1872.

G. W. Askinson, Die Fabrikation der ätherischen Oele, Wien, 1876 und?

Piesse, The Art of Perfumery, London, 1862 en ??

G. Bornemann, Die flüchtigen Oele des Pflanzenreichs, ihr Vorkommen, ihre Gewinnung und Eigenschaften, ihre Untersuchung und Verwendung, Weimar, 1891.

F. Heusler, Die Terpene, Braunschweig, 1896.

O. Schreiner, The Sesquiterpenes, Milwaukee, 1904.

E. Charabot, J. Dupont et L. Pillet, Les huiles essentielles et leurs principaux constituants, Paris, 1899.

J. M. Klimont, Die synthetischen und isolierten Aromatica, Leipzig, 1899.

E. Charabot, Les parfums artificiels, Paris, 1900.

G. Cohn, Die Riechstoffe, Braunschweig, 1904.

R. Knoll, Synthetische und isolierte Riechstoffe und deren Darstellung, Halle, 1908.

O. Simon, Laboratoriumsbuch für die Industrie der Riechstoffe, Halle, 1908.

C. Harries, Einkernige hydroaromatische Verbindungen einschliesslich der Terpene und Campherarten. In Meyer-Jacobsons Lehrbuch der organischen Chemie (waarschijnlijk ook afzonderlijk verkrijgbaar), Leipzig, 1902.

O. Aschan, Chemie der alicyclischen Verbindungen, Braunschweig, 1905.

Simonis, Monographie der Cumarine, Stuttgart, 1916.

E. Charabot, Les principes odorants des végétaux, Paris, 1912.

R. Leimbach, Die ätherischen Oele, eine kurze Darstellung ihrer Gewinnung und ihrer Untersuchung, eine Zusammenstellung ihrer wichtigsten Merkmale. Halle a. d. S., 1910.

F. Rochussen, Die ätherischen Oele und Reichstoffe. Leipzig, 1909. 2e Aufl. 19. Sammlung Göschen.

Qtto, L'industrie des Parfums, d'après les théories de la chimie moderne, Paris, 1909.

M. Viard, Les constituants des huiles essentielles, Paris, Alph. Isnard.

R. te O. Voor tetraline en dekaline zie: Farb. Ztg. 24, 1689; Chem. Zentr. Bl., 22 Okt. 1919, 668; Fransch Octrooi 477212 (Sabatière). Misschien kunnen eenige lezers U nog andere literatuur noemen.

t. H. te C. Japanwas bestaat hoofdzakelijk uit palmitine en vrij palmitinezuur, verder geringe hoeveelheden japanzuur  $C_{20}H_{40}(CO_2H)_2$  benevens oplosbare zuren, waarschijnlijk isoboterzuur (Engelhardt).

Geitel en van der Want vonden 4.66—596% oplosbare zuren. Het japanzuur komt waarschijnlijk als een gemengd glyceride van japanzuur en palmitinezuur voor. De hoeveelheid vrije vetzuren in het japanwas van den handel varieert sterk. Men vindt opgegeven 3.87 tot 12.72 %. Zie verder J. Lewkowitsch, Chem. Technologie und Analyse der Oele, Fette und Wachse, II, (332—336, 1905). Voor bijenwas zie aldaar: II, 472—495.

R. C. te L. Zie voor vloeibare kristallen, behalve de tijdschriftliteratuur, o.a.: R. Schenck, Kristallinische Flüssigkeiten, Leipzig, 1905; D. Vorländer, Kristallinisch-flüssige Substanzen, Stuttgart, 1908. Misschien kan een onzer lezers U nog nieuwere monografieën noemen.

M. te B. De een duidt met chloorkali chloorkalium aan (in overeenstemming met broomkali = broomkalium), de ander kaliumchloraat. Het is daarom beter te spreken van chloorkalium (of kaliumchloride) en kaliumchloraat (of chloorzure potasch). De Duitsche pharmaceutische naam voor kaliumchloride, n.l. Kalium chloratum, geeft in Nederland ook wel eens aanleiding tot verwarring.

\*\*\*

Naar ons wordt medegedeeld, is de „Verleger-Valuta-Ordnung“ afkomstig van de „Börsenverein der Deutschen Buchhändler“. De „Verein der deutschen Antiquariats- und Exportbuchhändler“ heeft zich sterk daartegen verzet, is echter ten slotte overstemd. Eenige bepalingen zijn toch nog verzacht.

\*\*\*

Inzenders van bijdragen voor het Chemisch Weekblad (ook van boekaankondigingen enz.) wordt dringend verzocht naam en volledige adres op het handschrift te plaatsen.

\*\*\*

Bij niet-ontvangst eener aflevering van het Recueil trav. chim. Pays-Bas reclameere men bij A. W. Sijthoff's Uitgevers-Maatschappij te Leiden, bij niet-ontvangst eener aflevering van het Chemisch Weekblad bij de firma D. B. Centen, Amsterdam, 115 O. Z. Voorburgwal.

HANDELS- EN MARKTBERICHTEN<sup>1)</sup>.

## Chemikaliën

Antichloor . . . . .	f	26.—/29.—	per % K.G.
Ammonia liquida . . . . .	„	20.—/23.—	„ % K.G.
			(excl. verpakking).
Broomkalium . . . . .	„	3.75/4.75	per K.G.
Kaliumbichromaat . . . . .	„	190.—	per % K.G.
Koolzure potasch . . . . .	„	155.—	„ „ „
Oxaalzuur . . . . .	„	190.—	„ „ „
Sel de soude . . . . .	„	35.—	„ „ „
Salmiak 98/100 % . . . . .	„	46.—	„ „ „
Chloorkalk 35/37 % . . . . .	„	37.50	„ „ „
Kaliumpermanganaat . . . . .	„	4.—	per K.G.
Glauberzout . . . . .	„	10.—	„ % „
Zoutzuur. techn. . . . .	„	11.—	„ „ „

De prijzen van de thans niet vermelde artikelen zijn vrijwel onveranderd gebleven. Grootte lusteloosheid valt wederom waar te nemen.

\*\*\*

## Aetherische oliën.

De eenige *aetherische olie*, waaromtrent thans iets bijzonders valt te vermelden is *rozerolie*, volgens een uit Kazanlik ontvangen rapport, waarin de toestand in Bulgarije wordt uiteengezet.

De vraag naar deze olie is nog steeds zeer levendig, vooral nadat de vrede met Bulgarije is geteekend. De voornaamste koopers zijn Amerika, Engeland en Japan. Amerika alleen heeft in 1919 meer dan 3000 kilo's gekocht, terwijl een Japansch Syndicaat te Tokio een aanvraag heeft ingediend voor 1000 kilo's. Door deze groote navraag is de markt levendiger en vaster dan ooit, waardoor de prijs in den laatsten tijd pl.m. 20% is gestegen en de voorraden zeer gering zijn. De vooruitzichten voor den nieuwen oogst zijn bovendien zeer ontmoedigend, doordat de

<sup>1)</sup> Bijdragen voor en op- en aanmerkingen over deze rubriek worden gaarne verwacht.

rozencultuur hoe langer hoe meer wordt verwaarloosd, omdat ze niet zoo loonend is als de cultuur van landbouwgewassen. Door deze oorzaken zal de opbrengst dan ook hoogstens 1/3 van de gewone zijn, zelfs wanneer de meest moderne destillatie-methoden worden toegepast, die om zoo te zeggen, den laatsten droppel olie uit de bloem verkrijgt. Door deze oorzaken, waarbij nog komt de zeer hooge prijzen van de brandstoffen en levensmiddelen en de hooge loonen, zullen de prijzen minstens 40% hooger worden dan thans het geval is. Bovendien wordt de uitvoer zeer bemoeilijkt door de totale desorganisatie van al het verkeer in Bulgarije en de demoralisatie door den oorlog. Een en ander wordt nog geaccentueerd door de harde vredesvoorwaarden, zoodat in Bulgarije een ware chaos is ontstaan, terwijl het geheel nog wordt verergerd door de staking van de spoorweg-beambten. Het is dus te voorzien, dat hier te lande met zeer hooge prijzen voor rozenolie rekening moet worden gehouden.

### FINANTIEEL OVERZICHT.

Daartoe in staat gesteld door gegevens verschaft door het *Finantieel Archief* (systeem Keesing), Heerengracht 455, Amsterdam, is de redactie in de gelegenheid voortaan aan de lezers een overzicht te geven van de koersen van chemische fondsen in het buitenland, en deze toe te voegen aan wat op dat gebied in het binnenland te verzamelen is.

Terwijl de binnenlandsche gegevens ontleend zullen worden aan de officieele koerslijst en aan de berichten omtrent de in-couranté fondsen, zijn de buitenlandsche noteringen ontleend aan: voor Duitschland: Kurszettel du Berliner Börsen-Courier; voor Frankrijk: Cote de la Bourse et de la Banque; voor Engeland en Amerika ontbreken nog de gegevens. Deze zullen echter zoo spoedig mogelijk worden aangevuld.

Het spreekt vanzelf, dat de koersen alleen waarde krijgen door vergelijking. Zoo zal een daling in de koersen van Chem. Industrie-fondsen zijn oorzaak kunnen vinden in algemeene oorzaken, die over de geheele linie een daling veroorzaken.

Wij meenen daarom goed te doen bij elk staatje als punten van vergelijking van Nederlandsche fondsen, notering van eenige fondsen op geheel ander gebied toe te voegen, en wel Staatsfondsen, Bankinstelling-, Suiker-, Rubber-, Petroleum- en Scheepvaart-aandeelen.

Overzichten zullen alleen aan het eind van een zekere periode kunnen worden gegeven. Een eerste artikel is voor overzicht minder geschikt.

Het spreekt vanzelf, dat Duitschland het grootste aantal koersen levert. Het mag bekend verondersteld worden, dat de fenomenale koersstijging van industrie-fondsen in den laatsten tijd in Duitschland zijn oorzaak vindt in de noodzakelijkheid zich van het papieren marken-bezit te ontdoen en dit om te zetten in papieren waarvan men, zij het ook veel later, een behoorlijk waardeherstel kan verwachten. Het feit, dat de meeste chemische fabrieken in Rijnland liggen, ontnemt aan die verwachting veel van haar waarde.

Jammer genoeg verdwijnen door die operatie die papieren marken niet, wat een eerste voorwaarde voor verbetering van den toestand zou zijn.

Duitschland.	Dividenden		2 Febr.	16 Febr.
	1917/18.	1918/19.		
Act. Ges. f. Anilinfabr. . . . .	18	12	395	440
Aluminium Indust. . . . .	20	20	—	—
Badische Anil. u. Soda . . . . .	20	12	600	675
Griesheim Elektron . . . . .	16	9	340	398
Weiler ter Meer . . . . .	12	12	—	355
Deuts. Ton-Steinzeug. . . . .	14	11	—	260
Dynamit Nobel . . . . .	20	15	—	321
Elberf. Farben . . . . .	20	12	550	525
Gerbstof Renner . . . . .	16	18	—	449
Höchster Farbw. . . . .	18	12	400	480
Kaliwerke Aschersleben . . . . .	7	7	—	489
Nitritfabrik . . . . .	12	12	241	278 <sup>1/2</sup>
Saline Salzungen . . . . .	4 <sup>1/2</sup>	4 <sup>1/2</sup>	—	—
Schering Chem. Fabr. . . . .	18	18	400	—
Staszf. Chem. Fabr. . . . .	10	6	230	360
Thüringer Salinen . . . . .	4	3	118	—
Union Chem. Fabr. . . . .	—	7	320	332

Frankrijk.	Div.	Vorige koers.	17 Febr.
Baryte de Comines . . . . .	—	241	—
Energie Radio chim. . . . .	19	168	—
Expl. Prod. chim. . . . .	—	122	—
Soie Artif. . . . .	—	705	—
Azote Forc. Hyd. Elect. (Norwège)	—	770	—
Mat. Col. Prod. Ch. St. Denis.	—	1095	1094
Produits Azotés . . . . .	20	249	250
Usinen du Rhône . . . . .	300	5240	5300
Salines de l'Est . . . . .	40	660	660
Phosphates Tunis . . . . .	—	711	723

Wat de buitenlandsche fondsen betreft, volstaan wij, om dit overzicht niet te uitvoerig te maken, met een opsomming van de die volgens van Oss' effectenboek 1918/19 officieele notering hadden om dit in het volgende nummer aan te vullen met de fondsen, waarvan na die uitgave de officieele notering is verkregen, en met de overige vennootschappen, op chemisch gebied.

### FONDSEN MET OFFICIEELE BEURSNOTEERING VOLGENS VAN OSS' EFFECTENBOEK VAN 1918/19.

Algemeene Norit-Maatschappij.  
Amsterdamsche Superfosfaatfabriek.  
Centrale Guanofabrieken  
Lijm- en Gelatinefabriek Delft.  
van Deventer's Glasfabriek.  
Nederl. Gist- en Spiritusfabriek.  
Glasfabriek Leerdam.  
Holl. Mij. tot Zoutexpl. in Rusland.  
Internationale Guano- en Superphosphaatwerken.  
Ant. Jurgens Vereenigde Fabrieken.  
Mij. voor Zwavelzuurbereiding v/h Ketjen & Co.  
Kon. Nederl. Petroleum-Mij.  
Kon. Nederl. Zoutindustrie.  
Kon. Pharm. Fabriek v/h Brocades en Stheeman.  
Kon. Pharm. Handelsvereniging.  
Kon. Stearinekaarsenfabriek Gouda.  
De Levers' Zeep-Mij.  
Maastrichtsche Zinkwit-Maatschappij.  
Mij. tot Expl. van Rheinische Kohlensäure-Werke.  
Mij. tot Expl. v. Zeepfabrieken.  
Metaaldraadlampenfabriek Volt.  
Philips Gloeilampenfabriek.  
Puralimento.  
Rommenholler'sche Koolzuur- en Zuurstofwerken.  
Scholten's Aardappelmeelfabrieken.  
Utrechtsche Asphaltfabr. v/h Firma Stein en Takken.  
Vereenigde Chemische Fabrieken.  
Vereenigde Koninkl. Papierfabrieken (van Gelder Zonen).  
Vereenigde Nederl. Rubberfabrieken.  
Zincs de la Campine (Sté An. des),

De redactie houdt zich ten zeerste aanbevolen voor opmerkingen, ook wat betreft uitbreiding van de lijsten.

### INGEZONDEN.

Mijnheer de Redacteur!

Onder verwijzing naar de advertentie, voorkomende in Uw blad van 7 Febr. j.l. verzoek ik U de aandacht te vestigen<sup>1)</sup> op deze vacature van Ingenieur als assistent bij den Rijksvezel-voorlichtingsdienst.

Er wordt op gewezen, dat het hier betreft een nieuwen dienst, die nog geheel in ontwikkeling is, en waaraan dus stellig op den duur verschillende goede betrekkingen komen.

De technisch-adviseuse,  
tevens tijdelijk belast met de leiding  
van den dienst,

S. A. van Hoytema.

<sup>1)</sup> Zie ook „Personalía” op blz. 65.