

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.

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

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Dr. C. W. G. Hetterschij, Een verbetering van de roerelectrode (laboratoriummededeeling). G. de Clercq, De Arbeidsinspectie in 1920. — Boekaankondigingen. — Chemisch-economische en industriële berichten. — Personalialia, vacatures, enz. — Ontvangen brochures, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Nieuwe boeken. — Correspondentie, enz. — Verbeteringen. — Vraag en aanbod. — Marktbericht. — Java en Madoera. (Uitvoer).

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als donateurs:

Firma H. Drijfhout en Zoon, Amsterdam, Nes 11.
Coöperatieve Suikerfabr. en Raffinaderij „Dinteloord”, Stampersgat.

Aangenomen als lid:

Mej. Dr. Y. van de Wal, assistente Pharm. Univ. Lab., Groningen,
H. Colleniusstraat 19.

Candidaat-lid:

Mejuffrouw W. Eekhoff, scheik. ing., leerares aan de H. B. S.
te Oostburg;
voorgedragen door Mej. L. Th. A. A. de Lange Boom, scheik.
ing., 's-Gravenhage, en Mej. H. J. de Wijs, scheik. ing., Leiden.

Adresveranderingen:

E. Dikker, scheik. ing., Amsterdam, 1ste Helmersstraat 287.
Ed. Dijt, chem. stud., den Burg, Texel.
H. Gerding, chem. doct., leeraar 3e H. B. S. met 5-jar. cursus,
Amsterdam, Cronjestraat 8 boven.
F. Groeneveld, scheik. ing., leeraar H.B.S., Delft, Oostsingel 59II.
G. J. T. Heyning, scheik. ing., Utrecht, 14 Fred. Hendrikstraat.
F. Kortlandt, scheik. ing., Zeist, Driebergsche weg 8.
B. Markus, scheik. ing., Amsterdam, Jan Luijkenstraat 45.
Dr. J. Reiding, directeur R. H. B. S., Assen, Dr. Nassaulaan 26.
S. H. Thung, cand. scheik. ing., Göttingen (Deutschland), Hos-
pitalstrasse 12, Lab. für anorg. Chemie.
A. P. van der Kolf, scheik. ing., Rotterdam, Mecklenburglaan 31.
E. S. Levison, scheik. ing., Rotterdam, Hoodrift 110.

* * *

De secretaris is van 18 Juli—20 Augustus op reis en zal het op prijs stellen gedurende dien tijd alleen voor belangrijke zaken geraadpleegd te worden.

Voor *dringende aangelegenheden*, de vereeniging betreffende, wende men zich na 17 Juli:

1e algemeene: tot den voorzitter Dr. G. L. Voerman, Leiden,
Nieuwe Rijn 25.

2e financieele: tot den penningmeester Dr. A. J. van Rossem,
Delft, Willem de Zwijgerstraat 20.

**Adresveranderingen als gewoonlijk op te geven aan
den secretaris, Haarlem, Eindhovenstraat 33.**

Ir. B. WIGERSMA, secretaris, Haarlem,
Eindhovenstraat 33, telef. 3338.

542.8

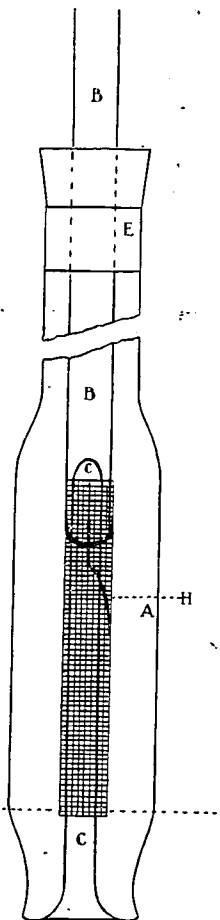
EEN VERBETERING VAN DE ROER- ELECTRODE.

(Laboratoriummededeeling).

Nu de waterstofelectrode een steeds meer gebruikt hulpmiddel voor de bepaling van de reactie van den grond is geworden en de roerelectrode¹⁾ in het bijzonder haar bruikbaarheid heeft bewezen, acht ik het van belang de vakgenooten bekend te maken met een wijziging, waardoor dit op zich zelf zoo nuttige instrument nog in waarde is toegenomen.

Een inconvenient van dit toestel is het veelvuldig platinereen. Door het voortdurende roeren schuurt n.l. het mengsel van grond en zand langs het geplatineerde gaasje *H*. Hierdoor is het niet mogelijk meer dan twee gronden achtereenvolgens te meten. Opnieuw platinereen is dan noodzakelijk. Vooral zij, die met dergelijke metingen minder vertrouwd zijn, kunnen door dit afschuren gemakkelijk onjuiste aflezingen doen. Daarom heb ik de electrode *H* omgeven met een glazen mantel *A*. Na verschillende vormen geprobeerd te hebben, voldeed mij de afgebeelde het best. De mantel steekt met het vernauwde bovengedeelte door het gummidexsel van het electrodevat, terwijl de electrode zelf met een gummikurkje *E* in den mantel is bevestigd. De mantel, die aan de onderzijde open is, heeft bovendien nog een gleuf *C*, waardoor een goede communicatie tusschen de mantelruimte en het electrodevat verzekerd is.

Door den mantel met zijn gleuf *C* van de stroomrichting afgewend te plaatsen, voorkomt men directe



¹⁾ Een gewijzigde waterstofelectrode door J. Hudig en W. Sturm, Chem. Weekbl. 16, 473 (1919).

aanraking tusschen het gaasje *H* en de rondge-
roerde gronddeeltjes.

Deze bescherming werkt afdoende. Hierdoor is
het blijken een tweejarige ervaring mogelijk weken
en zelfs maanden achtereen betrouwbare metingen te
verrichten. Controleproeven met standaardmengsels
hebben dit nog bevestigd.

C. W. G. HETTERSCHIJ.

Groningen, Rijkslandbouwproefstation, afd. voor
Zand- en Veengronden. Juni 1922.

351.839.4 : 628.5(0871)

DE ARBEIDSINSPECTIE IN 1920.

Het thans verschenen Centraal Verslag der Ar-
beidsinspectie in het Koninkrijk der Nederlanden
over 1920 geeft wederom een volledig overzicht van
de werkzaamheden der Arbeidsinspectie in dat jaar.
En dit deel is des te belangrijker, omdat er voor
het eerst mededeelingen in voorkomen betreffende
de 24 October 1920 in werking getreden Arbeidswet
1919. Weliswaar zijn de meeste waarnemingen, die
men omtrent het functioneeren van deze belangrijke
wet in de eerste twee maanden nadat zij van kracht
was, gedaan heeft, naderhand belangrijk gewijzigd
en de conclusies door de feiten achterhaald, doch
menigeen zal in verband hiermede dit jaarverslag
met belangstelling tegemoet gezien hebben.

Een zeer merkwaardige en tevens geruuststellende
waarneming is het feit, dat ook dit Centraal Verslag
der Arbeidsinspectie staat in het teken der zoo
urgente „bezuiniging”. Door verschillende wijzigingen
en het vatten van den inhoud in meer compacten
vorm, alsook door het weglaten van talrijke uitge-
breide tabellen, is men er in geslaagd het aantal
bladzijden, vergeleken met het vorige jaarverslag,
met 200 te verminderen. Het spreekt, gezien hetgeen
we hieromtrent reeds in ons referaat van het vorige
jaarverslag hebben medegedeeld, dat deze verkorting
van den inhoud door elken technicus toegejuicht
moet worden. Immers, men verheugt zich niet alleen
over de bereikte besparing aan papier, drukkosten
e.d. die de Staatskas ten goede zal komen, doch
tevens over het feit dat dit verslag meer lezers vindt
naarmate de Directie van den Arbeid het in com-
pacter vorm zal weten te gieten. Zooals dit boek
thans verschenen is, begint het al aardig te lijken
op het handige niet al te omvangrijke werkje dat
we zoo graag elken industrieel, bedrijfsleider en
technicus bij zich zouden willen zien dragen om het
in verloren oogenblikken te lezen of desnoods door
te bladeren.

Hoofdstuk I betreffende het in werking treden en
wijzigen van wettelijke bepalingen brengt allereerst
de Arbeidswet 1919 naar voren, waarvan in October
1920 een groot aantal bepalingen van kracht werden.
Hiertoe moest door de Arbeidsinspectie zeer veel
werk verricht worden, ten einde het benodigde
materiaal te verzamelen voor de talrijke algemeene
maatregelen van bestuur (Koninklijke besluiten), welke
bij de wet behoorden. Ook na het in werking treden
van deze wet werd de Arbeidsinspectie dermate met
werk overstelpt, dat het slechts ten koste van de

uiterste inspanning en veel overwerk gelukt is ern-
stige stagnatie in de urgente zaken te voorkomen.
Een tweede belangrijke gebeurtenis in 1920 was,
dat de Hooge Raad van Arbeid zijne werkzaamheden
aanving.

In het tweede hoofdstuk, gewijd aan de samen-
stelling van het personeel, is een belangrijke plaats
ingeruimd tot hulde aan den huidige Minister van
Landbouw, Nijverheid en Handel, Ir. H. A. van
IJsselsteyn, wien met ingang van 15 Mei 1920 door
H. M. de Koningin eervol ontslag verleend werd
als Directeur-Generaal van den Arbeid onder dank-
betuiging voor de vele en gewichtige diensten door
hem in die functie aan den lande bewezen. Uitvoerig
is hier gememoreerd wat de heer van IJsselsteyn
tot de ontwikkeling der Arbeidsinspectie heeft bij-
gedragen, alsook de vele en belangrijke functies die
hij zoowel voor als tijdens den oorlog heeft verricht.

Het totaal aantal bezoeken in 1920 door de Ar-
beidsinspectie aan fabrieken of werkplaatsen afgelegd
bedroeg 61613, waarnaast nog werden uitgevoerd
door de:

	gedurende :	voor of na het begin van :
		den werktijd,
Gemeentepolitie . . .	70304	19204
Rijksveldwacht . . .	29944	6216
Kon. Marechaussée . .	13689	2112

terwijl door deze laatste drie tezamen opgemaakt
werden 2516 processen-verbaal. Uit dit getal blijkt
voldoende, hoe vaak nog tegen de sociale wetten
gezondigd wordt.

Buitengewoon groot was het aantal klachten, dat
van verschillende zijden de Arbeidsinspectie bereikte.
Het bedroeg 1360. Bijna 40% van deze klachten,
die in hoofdzaak verband hielden met de Arbeidswet
1919, was afkomstig van de vakverenigingen, terwijl
in totaal 58% der klachten van arbeiderszijde kwam.
Evenals vorige jaren bleek weer een zeer groot
percentage van deze particuliere klachten, 32%,
ongegrond. Ook werd herhaaldelijk geklaagd over
toestanden waarvan de arbeiders zelf de schuldigen
bleken te zijn, zooals het volgende voorbeeld bewijst.
Een klacht over een zinkwitfabriek vermeldde, dat
arbeiders daar 12 uur per dag in „vergiftokalen”
werkten, zoodat zelfs het vleesch op hun boterham-
men groen werd en niet meer te gebruiken was.
Bekend was, dat deze fabriek den arbeiders zeer
goed ingerichte schaftlokalen, wasch- en badgelegen-
heden en kleerenbergplaatsen ter beschikking stelde.
Bij onderzoek bleek, dat met de „vergiftokalen” de
z.g. meelhokken en magazijnen, waar het zinkwit
wordt verpakt, werden bedoeld. De daar werkende
personen bleven gedurende de schafttijden in hun
werklokaal en gaven als reden op, dat elk oogenblik
hun tegenwoordigheid kon worden vereischt, als er
iets bijzonders in de meelhokken gebeurde. Het bleek
echter, dat de directie reeds vroeger bepaald had,
dat deze arbeiders in twee ploegen moesten schaften,
zoodat er dan toch steeds toezicht was en ieder
naar het schaftlokaal kon gaan. De arbeiders deden
dit gemakshalve niet en brachten de schafttijden
liever in een klein hokje door en wuschen zich daar
in een emmer.

Hoofdstuk IV behandelt de naleving der Arbeids-
wet 1919. Zooals hierboven reeds opgemerkt is, is
deze wet pas einde 1920 in werking getreden, zoodat

in dat jaar slechts betrekkelijk weinig waarnemingen uitgevoerd konden worden. Het verslag vermeldt, dat erkend moet worden dat de Arbeidsinspectie in de ruim 2 maanden van 1920, welke sedert het in werking treden verstreken, geen tijd gehad heeft om nauwkeurig de werking der wet gade te slaan. En vooral thans, nu men reeds over een veel langere praktijk der wet beschikt, hebben de hieromtrent in dit verslag opgenomen waarnemingen in hoofdzaak historisch belang, zoodat zij hier gevoegelijk achterwege gelaten kunnen worden. De na het in werking treden der wet alsnog genomen beslissingen zijn intusschen ook overal bekend geworden.

Even belangrijk als vorige jaren is hoofdstuk V: Naleving der Veiligheidswet en Ongevallen. Ten opzichte van de verlichting vermeldt het verslag, dat het aanbrengen van noodverlichting in fabrieken met meer dan 100 arbeiders thans grootendeels zijn beslag heeft gekregen. In een paar suikerfabrieken is de oplossing gevonden door een deel van de fabrieksverlichting, bestemd voor noodverlichting, op een ander electrisch net aan te sluiten dan de hoofdverlichting. Alleen zulk een inrichting, waarbij de noodverlichting is ingeschakeld in de leiding voor de totale verlichting, zoodat het defect zijn van de noodverlichting bij het dagelijksch gebruik onmiddellijk opvalt, biedt zekerheid dat in geval van uitdooving van de hoofdlichtbron de noodverlichting behoorlijk zal functioneeren. Noodlampen met kaarsen of olie zijn, tenzij zij geregeld elken avond mede worden ontstoken, op het kritieke moment niet betrouwbaar.

Ijzeren schoorsteenpijpen, door een houten dakbeschieting gevoerd, leveren meestal een ernstig gevaar voor brand, zoodat herhaaldelijk geadviseerd moest worden om het hout, direct om de pijp, weg te nemen of er een dubbele buis omheen te brengen. In een schoencremefabriek werden gewone, met turf en kolen gestookte fornuizen, gebezigd voor het smelten van was met terpentijn, zonder dat er eenig blusmateriaal aanwezig was. De fornuizen werden vervangen door met stoom verwarmde smeltketels, terwijl voor een flinke hoeveelheid zand met schoppen werd zorg gedragen. In verband met kans op brandgevaar werd veel aandacht besteed aan bewaarplaatsen voor benzine. Meestal dienen hiertoe half in den grond gegraven betonputten op binnenplaatsen. Ondergrondse reservoirs worden nog weinig gebezigd, terwijl een enkele maal groote hoeveelheden benzine in bussen opgeslagen werd aangetroffen, wat natuurlijk niet geoorloofd is.

Bij onderzoek bleek, dat in talrijke gevallen de luchtverversching onvoldoende was. Speciaal vermeldt het verslag, dat het ernstige nadeel voor de gezondheid en zelfs direct levensgevaar verbonden aan de inademing van nitreuze dampen nog lang niet algemeen ingezien wordt. In twee fabrieken van electrotechnische artikelen geschiedde het beitsen van de koperen voorwerpen met verdund salpeterzuur zonder eenigen voorzorgsmaatregel, in open bakken. In een dezer inrichtingen is de beitspot onder een luifel geplaatst, aangesloten op een afvoerkoker naar de buitenlucht; in de andere is de beitspot geplaatst onder een, om de bovenzijde draaiend, naar binnen openslaand raam, dat van zijschermen is voorzien, zoodat de opstijgende dampen naar de buitenlucht kunnen ontwijken.

Het verslag vermeldt ook dit jaar wederom een zeer groot aantal ongevallen, waarvan de oorzaak als gewoonlijk velerlei is. Evenals in vorige jaargangen wordt gewaarschuwd tegen gladde, onbeschermdedrijfwerkassen, uitstekende deelen van drijfwerk, het smeren van drijfwerk in gang en het herstellen en met de hand opleggen van riemen.

In een suikerfabriek veroorzaakten onbeschermded boutkoppen, aan een as bevestigd, een doodelijk ongeval. Door het breken van een stuk gereedschap viel een arbeider tegen een as. Hij werd door onbeschermded boutkoppen gegrepen en doodgeslagen. Het proces-verbaal, dat naar aanleiding hiervan werd opgemaakt, leidde tot veroordeeling van den directeur der fabriek tot f 100 boete.

In een oliëfabriek hadden twee ongelukken plaats bij het herstellen van een ongeveer 5 cM. breed riempje van een oliëpomp. Deze riem liep niet op een riemschijf, maar direct op de drijfas. In het eene geval bevond de getroffene zich op een bordesje, waarboven op een hoogte van ongeveer 1 meter de drijfas draaide. Hij hield de riem vrij van de as, terwijl een ander den riem naaide. De riem werd echter op de as opgewonden, terwijl de getroffene tusschen riem en as bekneld zeer ernstig gewond raakte en blijvend invalide is geworden. Het andere ongeval, hetwelk in dezelfde fabriek plaats vond en den dood van den getroffene ten gevolge had, geschiedde onder bijna gelijke omstandigheden, alleen met dit verschil, dat de getroffene op een ladder stond. In beide gevallen was verzuimd het drijfwerk stil te zetten, niettegenstaande dit zeer, wel mogelijk was. In gevallen als deze behoort de riem ook niet gedragen te worden door een arbeider, doch op vaste constructiedeelen te rusten.

In een zuivelfabriek had de machinist bij het nazien van de pluiner van de karnemelkpomp, het ongeluk, dat deze plotseling in beweging kwam, zoodat hem een vinger tusschen pomplichaam en pluiner werd afgeknelld. De oorzaak was dat de riem, wanneer deze met den uitersten stand van den riemoverzetter op de losse schijf was gebracht, toch nog even langs de vaste schijf streek en deze nu en dan meenam. Dit euvel komt niet zelden voor, maar kan, door er bij de uitvoering van den riemoverzetter aandacht aan te schenken, gemakkelijk worden voorkomen.

Een uiterst zonderlinge constructie was in praktijk gebracht door een pakkingfabrikant, in wiens werkplaats een zware rubberwals was opgesteld, welke niet onafhankelijk van het krachtwerktuig stilgezet kon worden. Om deze machine in geval van nood toch te kunnen stoppen, was een inrichting aangebracht, die in hoofdzaak bestond uit een mesvormig lichaam, dat vanaf de plaats waar de wals bediend werd, bewogen werd en waarmede op het kritieke oogenblik de drijfriem van 12 cM. doorgesneden (?) moest worden. Deze wijze van stopzetten werd onbetrouwbaar geacht en aangezien de werkgever een eenvoudige klauwkoppeling niet wenschte aan te brengen, gaf hij de voorkeur aan het buiten gebruik stellen der wals.

Dit jaar had nog een ernstig ongeval plaats met een wasscherijcentrifuge, welke niet was voorzien van een dwangsluiting op het deksel. Een meisje wilde den trommel voor het gemakkelijk aanloopen met de hand op gang brengen en raakte daarbij met haar arm in het goed verward, met gevolg dat de arm brak.

Bij ketels, welke met olie gestookt werden, kwamen een aantal ontploffingen voor, die echter, op één uitzondering na, geen ernstig letsel tengevolge hadden. Een eerste eisch van een veilige bediening is, dat stelselmäßig de vorming van een explosief mengsel uit lucht en oliedampen wordt tegengegaan. Dit dient te geschieden door bij het aansteken eerst de lucht of stoomaanjager gedurende eenigen tijd te laten werken en eerst daarna de olie toe te voeren. Het afzetten der installatie moet in omgekeerde volgorde geschieden. Bovendien moet tijdens de verbranding voortdurend worden gecontroleerd of deze wel volkomen rookvrij is, zoodat men de zekerheid heeft, dat niet, door gebrekkigen luchttoevoer, onverbrande oliedampen zich kunnen opzamelen en onverwachts tot ontsteking komen. Na het gebruik moeten oliebranders naar buiten worden gedraaid, zoodat eventueel nadruppelende olie niet in de vuren kan komen. Hoe nauwgezet op deze dingen moet worden toegezien, leerde een ongeval dat plaats vond tijdens het met stoom doorblazen van de vlampijpen van een korten tijd tevoren met olie gestookten ketel. Blijkbaar is daarbij een gasmengsel, dat zich boven in de vlamkast had opgehoopt, tot ontsteking gekomen. De met het werk belaste arbeider kreeg althans onverwachts een straal heete gassen in het gelaat en ook zijn kleeren raakten in brand. Een ander had tamelijk ernstige verwonding tengevolge. Bij het naspuiten van asch in het rookkanaal van een met bruinkool gestookten ketel, brandde de loopende, gloeiende asch een arbeider ernstig aan beide voeten.

Bovendien bevat het verslag zeer uitgebreide mededeelingen omtrent ongevallen veroorzaakt door den elektrischen stroom. Telkens weer blijkt opnieuw hoe ook in gevallen, waarbij men op het eerste gezicht elk gevaar uitgesloten acht, toch maar al te dikwerf de grootst mogelijke voorzichtigheid in acht genomen moet worden.

Schiedam.

G. DE CLERCQ.

BOEKAANKONDIGINGEN.

(54 + 66) (058) „1922“

Chemie-Büchlein. Ein Jahrbuch der Chemie. Mit Beiträgen von Prof. Dr. H. Bauer, Prof. Dr. H. Kauffmann, Dr. ing. Emil Kohlweiler, Prof. Dr. A. Koenig, Dr. ing. Viktor Reuss. Herausgegeben von Prof. Dr. H. Bauer, 1922. Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart, 88 pag. Prijs M. 9.60.

Dit boekje beoogt, zooals het voorwoord aangeeft, in beperkten vorm een overzicht te geven van de voornaamste ontdekkingen en verbeteringen van den laatsten tijd op chemisch en chemisch-technisch gebied. De stof is daarbij verdeeld in verschillende rubrieken, die elk als afzonderlijk opstel behandeld zijn. Zoo wordt de lezer in 33 bladzijden ingelicht over de nieuwere inzichten omtrent den bouw van het atoom. Een ander hoofdstuk handelt over katalyse; een derde over stikstofwinning uit de lucht. Verder worden besproken de nieuwere steenkoolonderzoekingen, bereiding van alcohol, en verscheidene andere onderwerpen. De bedoeling is, dat een dergelijk boekje elk jaar verschijnt. Het laat zich aangaan lezen en kan ook den ontwikkelden leek interesseren. Volledig, in den zin, zooals van een „Jahrbuch der Chemie“ verwacht kan worden, is het echter geenszins.

A. Slingervoet Ramondt.

* * *

65.0023[66]

Warenkunde. von Regierungsrat Dr. Karl Hassack, Direktor der Bundeshandelsakademie in Graz. I. Anorganische Waren. Mit 34 Abbildungen. Vierte, ergänzte Auflage. Berlin und Leipzig, Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. Walter de Gruyter & Co., 1922. (Sammlung Götschen No. 222). 141 pag. Prijs f 0.75.

Dit deeltje uit de gewaardeerde Sammlung Götschen, van de hand van den bekenden schrijver van het Lehrbuch der Warenkunde, geeft een beknopt overzicht van de handelswaren van anorganischen aard, inclusief de brandstoffen. Nadruk is gelegd op de vele namen, waaronder een artikel in den handel komt, op de herkomst en op de toepassingen; op het onderzoek wordt slechts vluchtig gewezen. Een alfabetisch register vergemakkelijkt het gebruik. Voor hen, die zich snel over een of ander artikel oriënteren willen, een zeer prettig boekje.

A. Slingervoet Ramondt.

* *

531.51

Jean Becquerel, Le principe de relativité et la théorie de la gravitation, Leçons professées en 1921/1922 à l'école polytechnique, Paris, Gauthier—Villars, 1922, 342 pag., 21 fig., 25 frs.

Eerst wordt de beperkte, dan de algemeene relativiteits- en gravitatie theorie grondig ontwikkeld. Steeds gaat de schrijver uit van de physische problemen; zoowel de begrippen als de mathematische kant en de experimentele bevestigingen worden *technisch volledig* behandeld, dikwijls in aansluiting met Langevin of de oorspronkelijke verhandelingen, die precies worden geciteerd. Vermoedelijk zal dit werk zich burgerrecht verwerven als een der volledigste en beste leerboeken der theorie. P. Ehrenfest.

* *

533 7

Eugène Bloch, Théorie cinétique des gaz. (Collection Armand Colin. Section de Physique No. 7). Librairie A. Colin, Paris, 1922, 175 pag., 7 fig., 5 fr.

Een voortreffelijk boekje over de kinetische gastheorie. Het brengt niet alleen de belangrijkste klassieke theorieën inclusief de Brownsche beweging en de „Knudsen“-gassen, maar ook de beginselen der quantentheorie. Achterin worden eenige zeer nuttige tabellen gegeven. Wij bevelen het warm aan! P. Ehrenfest.

* *

541.1

Physical Chemistry for Colleges, A course of instruction based upon the fundamental laws of chemistry, by E. B. Millard, Assistant Professor of Physical Chemistry, Massachusetts Institute of Technology First Edition. New-York, Mc. Graw-Hill Book Company, Inc. (1921). 400 + VII pgs.

Een in alle opzichten moderne inleiding in de physische chemie, speciaal op Amerikaanse leest geschoeid. Boven bijgewerkte herdrukken van de oudere beknopte leerboeken, bezit dit werkje het voordeel, dat alle onderwerpen van de grond af „nieuw“ zijn geschreven, waarbij direkt van de nieuwere resultaten en opvattingen kon worden gebruik gemaakt. Nagenoeg alle beschreven apparaten, zowel als de ter illustratie gegeven voorbeelden en numerieke gegevens, zijn aan experimenteel werk van de laatste jaren (in hoofdzaak Amerikaans en Engels) ontleend. Meer dan gewoonlijk in dergelijke inleidingen het geval is, is hier de nadruk gelegd op het kwantitatieve, het aanwijzen van de grenzen, waarbij afwijkingen van de wetmatigheden beginnen op te treden. Steeds wordt de oorspronkelijke literatuur aangegeven; ook wordt dikwijls verwezen naar uitvoeriger samenvattingen over het besproken onderwerp. Een uitstekend boek, om te gebruiken naast de bestaande elementaire leerboeken.

H. R. Bruins.

669.05

Arthur F. Taggart, A Manual of Flotation Processes, London, Chapman & Hall Ltd. 1921. Price 15/- net. 181 blz.

De compilatie-gave van den schrijver en diens praktische en paedagogische ervaringen maken, dat dit boek aan 't gestelde doel ten volle beantwoordt. Hoofdstuk I geeft definitie van flotatie, beschrijft de verschillende flotatie-methodes en -middelen (oliën, electrolyten). Hoofdstuk II beschrijft laboratoriumsinstallaties, o. m. 11 typen van flotatietoestellen. Hoofdstuk III is een praktische leidraad voor proefondervindelijk onderzoek, in 't bijzonder voor studenten. Hoofdstuk IV is een historisch overzicht van de tot dusverre in de praktijk toegepaste methodes en installaties; deze worden door een reeks van teekeningen verduidelijkt. Ten slotte geeft de schrijver praktische formules, b. v. voor de berekening van 't rendement, als concentraat en afval slechts de eindproducten zijn. Een prettig en helder geschreven boek, dat menige leemte in Hoover en Megraw aanvult.

Kuno Wolf.

* *

614.777:546.4

Waterreiniging met behulp van kalk. Dr. J. Smit. Overgedrukt uit de mededeelingen van den burgerlijken geneeskundigen dienst in Nederl. Indië 1920 III en 1921 II). 115 blz. Prijs f 5.—.

Dit boekje geeft de beschrijving van een aantal proeven omtrent de reinigende werking van kalk in verband met de drinkwatervoorziening in Ned. Indië. In het eerste stuk (1920) vindt men een reeks laboratoriumproeven, die in het tweede stuk (1921) gevolgd worden door proeven op grooteren schaal o. a. met een Jewell-filter, met langzame zandfiltratie en met grintfiltratie alleen. Het geheel is een pleidooi voor het gebruik van kalk in plaats van aluin als klaringsmiddel, niet alleen met het oog op den prijs, maar ook omdat het filtraat eerder volkomen helder is, en daarenboven, bij het gebruik van kalk, dank zij hare steriliseerende werking, een Jewell-filter, ook bij aanwezigheid van pathogene bacteriën, een volkomen kiemvrij filtraat oplevert, terwijl na klaren met aluin dit resultaat niet werd bereikt. De alkaliteit van het verkregen filtraat eischt eenige controle. In verband hiermede moet de te gebruiken hoeveelheid kalk vooraf worden bepaald. Hierdoor staat echter deze methode in eenvoud niet achter bij die, welke van aluin gebruik maakt, daar ook de doseering daarvan aan vrij nauwe grenzen gebonden is.

Bij de genomen proeven zijn de verschillende mogelijkheden goed onder oogen gezien, zoodat deze publicatie voor het behandelde vraagstuk ongetwijfeld van veel belang is.

A. E. M. Bosch.

* *

667.1(021)

J. Merrit Matthews, Bleaching and Related Processes; Madison Avenue, New-York, The chemical catalog company, 1921, 676 blz. met vele fig.

Een denkbeeld van den inhoud van dit boek krijgt men het beste uit een opsomming der hoofdstukken: Introduction, the wool fiber, the scouring of wool, machinery for wool scouring, by-products in wool scouring, the bleaching of wool, the boiling-off of silk, the bleaching of silk, boiling-out of cotton, bleaching of cotton, bleaching of cotton cloth, bleaching of various cotton fabrics, faults in cotton bleaching, bleaching of linen, bleaching of other vegetable fibers and materials, stripping of dyed colors, materials used in bleaching: alkalies, oils and fats, soaps, acids, reducing and oxidizing agents.

De schrijver, die over een 20-jarige ervaring op dit gebied beschikt heeft getracht van de feiten een overzichtelijk geheel te maken. Hij toont zich hierbij een vijand van wijdloopige theoretische uiteenzettingen, doch vindt van uit het practische standpunt, waarop hij zich

plaatst, meermalen gelegenheid bestaande vooroordeelen te critiseeren. Tal van afbeeldingen verhoogen de waarde van den tekst, terwijl een bibliographie van ongeveer honderd werken het boek besluit, dat op fraai en stevig papier is gedrukt.

W. Adriani.

CHEMISCH-ECONOMISCHE EN INDUSTRIEELE BERICHTEN.

Zelfbakkende electroden.

In de techniek gaat het werken met electrische ovens dikwijls met moeilijkheden gepaard, die daaruit voortspruiten, dat de electroden aan de heete uiteinden min of meer snel opbranden, terwijl over een groot deel van de lengte oxydatie aan de lucht plaats vindt, waardoor de diameter af- en de stroomdichtheid toeneemt. Tengevolge van het opbranden moet men de electrode verschuiven en tenslotte houdt men stompjes over, die in den electrodenhouder zitten en alleen nog bruikbaar zijn om na fijnmalen opnieuw als grondstof voor electroden te dienen, al is hun waarde dan aanzienlijk gedaald. Indien de fabriek geen eigen electrodenbakkerij heeft, heeft het terugzenden van de afgebrande electrodeneinden ook weer zijn bezwaren.

Men heeft dit euvel trachten te bestrijden door in het boven-einde van de electroden schroefdraad aan te brengen, waarin een volgende koolstaaf geschroefd kan worden, zoodat men met een continue electrode werkt. De verbindingplaats tusschen twee electroden is dan echter niet al te sterk, afbreken komt veelvuldig voor en versterking der electrodekoppen met metaalstukken brengt bezwaren met zich mede, daar deze stukken in de charge terecht komen. Bovendien kunnen alleen electroden met ronde doorsnede op deze wijze verbonden worden.

Het is daarom als een verbetering te beschouwen dat Söderberg in Noorwegen voor eenige jaren een methode bedacht heeft, waarbij de bovengenoemde bezwaren vermeden worden. Zijn plannen werden het eerst uitgevoerd door de A/S Fiskaa Verk te Cristianssand in Noorwegen in Nov. 1918 („Chemical and Metallurgical Engineering”, 21 Juni). Zijn methode bestaat daarin, dat men aan een electrode, die b. v. verticaal in een oven staat, van boven nieuw materiaal toevoert, bestaande uit het gewone mengsel van anthraciet, cokes of retortengrafiët met een bindmiddel. Wordt nu de electrode van onder opgebrand en laat men hem zakken, dan zal het deel dat boven de charge uitsteekt, door de hitte van den oven gebakken worden. De electrode is continu, heeft weinig gevaar voor breuk en er ontstaat geen afval, terwijl de levensduur gelijk is aan dien van den oven. Eenige meters boven den oven wordt een gesloten kamer gebouwd met een opening in de vloer. In die kamer bevindt zich het warme electrodenmateriaal dat (soms mechanisch) wordt geperst in een huls van plaatijzer. Deze huls bevat van binnen een aantal loodrecht op de wand staande lengteschotten, die de stevigheid en het electrische contact bevorderen. Daar voortdurend dezelfde massa wordt toegevoerd, die zich met de vorige mengt, verkrijgt men een homogene electrode. Daar, waar de staaf reeds gebakken is maakt men het electrische contact, dat met water gekoeld wordt, evenals bij gewone electroden. Is nu de electrode van anderen opgebrand, dan draait men zonder den stroom te verbreken, een paar klemschroeven los, die het contact vast om de stalen huls drukken; door zijn eigen gewicht zakt de electrode, terwijl hij langs den electrodenhouder glijdt, zoodat het contact blijft bestaan. Is de electrode 10 à 30 c.M. gedaald, dan draait men de klemschroeven aan en alles is weer in orde. De voordeelen van deze constructie zijn o. a. dat men niet boven den gloeienden oven van electrode hoeft te wisselen, hetgeen eenige bedrijfsstagnatie met zich meebrengt; de electrodenhouder hoeft niet lager te zakken en wordt dus niet te heet; men kan net zoo goed vierkante als ronde electroden gebruiken.

De bovengenoemde maatschappij bouwde de Söderberg-electroden het eerst voor een open ferrosiliciumoven. Later werd er nog een vierkante bijgebouwd; ze werken steeds door, zonder stagnatie en verhoogen de capaciteit van den oven. Vele andere fabrieken hebben thans deze electroden in gebruik genomen, zoo o. a. de carbidfabrieken te Knapsack (van de Höchster Farbwerk). Ook in gesloten ovens zijn ze bruikbaar b. v. in electrostaalovens, waar het verbruik van electroden met 42% verminderde, vergeleken met gewone Duitse electroden. Zoolang ze niet te groot zijn, kan men een oven gemakkelijk voor het gebruik van Söderberg-electroden ombouwen. Bij groote electroden is het misschien het eenvoudigst om een platform te bouwen, dat tegelijk met den oven om een horizontale as gedraaid kan worden, zoodat bij het uitgieten de electroden dezelfde positie ten opzichte van den oven blijven innemen. Alle voordeelen samenvattende, con-

Op 18 Juli a.s. zal worden verkocht de inventaris der chemische fabriek „Vanor“, Liebergerweg 108 en 110, Hilversum, door notaris Mr. J. B. Luykx aldaar, bij wien de catalogus verkrijgbaar is.

* * *

II. Ferienkurs in Refraktometrie und Spektroskopie für Chemiker und Mediziner vom 31. August bis 6. September 1922. Der Kurs findet statt in der chemischen Abteilung des Pharmakologischen Instituts der Universität Jena. Die Apparate werden von der Firma Carl Zeiss Jena zur Verfügung gestellt. Zeiteinteilung: Donnerstag, den 31. August, vorm. 9— $\frac{3}{4}$ 10 1 Vortrag: Prof. Dr. Hirsch: Die Bedeutung optischer Untersuchungsmethoden für den Chemiker und Mediziner. 10—11 2. Vortrag: Dr. Löwe: Uebersicht über die Typen von Refraktometern. Teil I. 11—12 Uebungen mit dem Eintauchrefraktometer, nachm. 3—4 3. Vortrag: Hirsch: Untersuchung von Lösungen mittels der Refraktometer. 4—6. Uebungen im Aufstellen einer Tabelle zum Eintauchrefraktometer. Freitag, den 1. September: vorm. 9—10 4. Vortrag: Löwe: Uebersicht über die Typen von Refraktometern. Teil II. 10—12 Uebungen mit Abbe-, Butter- und Milchfett-Refraktometer. Nachm. 3—4 5. Vortrag: Hirsch: Anwendung der Refraktometer in der Nahrungsmittelchemie. 4—6 Uebungen mit Refraktometern. Sonnabend, den 2. September: vorm. 9—10 6. Vortrag: Hirsch: Die Spektrochemie organischer Verbindungen. 10—11 7. Vortrag: Löwe: Systematische Uebersicht über die technischen Interferometer. 11— $\frac{1}{2}$ 1 Uebungen mit dem Pulfrichschen Refraktometer. Nachm. 3— $\frac{1}{2}$ 5 Uebungen und Demonstrationen. Montag, den 4. September: vorm. 9—10 8. Vortrag: Hirsch: Brechungsindex und physiologische Chemie. 10—12 Uebungen mit den Interferometern. Nachm. 3—4 9. Vortrag: Hirsch: Die Anwendung des Interferometers zu Gasuntersuchungen. 4—6 Uebungen mit den Interferometern. Dienstag, den 5. September: vorm. 9—10 10. Vortrag: Löwe: Die verschiedenen Typen der Spektroskope und Spektrographen. 10—12 Spectroskopische Uebungen. Nachm. 3—6 Spectroskopische Uebungen. Mittwoch, den 6. September: vorm. 9—10 11. Vortrag: Löwe: Anwendungen der Spektroskopie in Chemie und Medizin. 10—12 Uebungen in der Photographie des Spektrums. Nachm. 3—6 Photographie von Absorptions-Spektren im U.V., Methode Hartley-Baly-Schaefer. Anmeldungen zu diesem Ferienkurs sowie Anfragen über die Honorare sind zu richten an Fräulein Clara Blomeyer, Forstweg 22, Jena. Da die Zahl der Teilnehmer beschränkt ist, wird gebeten, die Anmeldungen frühzeitig zu bewirken. Privatwohnungen werden auf Wunsch nachgewiesen und belegt.

ONTVANGEN BROCHURES, ENZ.

Librairie Scientifique, A. Hermann et fils, 6, rue de la Sorbonne, Paris, Ve, Catalogue.
B. T. Balm, De mozaiekziekte van de tabak een chlamydozoonose?, Bull. v. h. Deliproefstat. te Medan-Sumatra, No. 15, Amsterdam, de Bussy, 1922.
Verslag der N.V. Utrechtsche Asphaltfabriek v/h Firma Stein & Takken over het boekjaar 1921.
Chemische Fabriek „Vanor“ te Hilversum: Catalogus van de op 18 Juli 1922 te verkoopen inventaris.
Verslag van den Keuringsdienst van Waren voor het gebied Rotterdam over het tijdvak 15 November—31 December 1921.
Verslag van den Keuringsdienst van Voedingsmiddelen te Rotterdam over het jaar 1921.
Extrait du Jardin Botanique („s Lands Plantentuin“ te Buitenzorg. A. J. Ultée, Zur Identität des Xanthosterins mit dem Lupeol; Dr. K. Gorter †, Sur la substance mère du jaune indien; A. J. Ultée, In memoriam Dr. K. Gorter.
A. J. Ultée, Abnormale Heveablader (Overgedr. uit Teysmania, Afl. I—II, 1922.
Catalogue of Secondhand Books, W. Heffer & Sons Ltd., 4 Petty Cury Cambridge, England, 1922, No. 214.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

Wie een boek ter bespreking ontvangt, betaalt¹⁾ een bijdrage van f 0.50 ter bestrijding der kosten van administratie, verpakking en verzending, aan het einde van elk kwartaal af te rekenen met den penningmeester (zie blz. 1 van de afl. van 7 Jan.).

P. Painlevé, Les axiomes de la mécanique: Note sur la propagation de la lumière; Paris, Gauthier-Villars, 1922, 111 blz.

¹⁾ De hoofdredacteur kan daarvan ontheffing verleen.

W. Hole, The Distribution of Gas, fourth ed.; London, Benn Brothers, Ltd., 1921, 699 blz.
Technik für Alle: Technik und Industrie, 12. Jahrg. 1921/22; Stuttgart, Franckhs Technischer Verlag, Dieck & Co., 288 blz.
Bub-Bodmar und Tilger, Die Konservierung des Holzes in Theorie und Praxis; Berlin, Parey, 1922, 1006 blz.
J. A. Doléris, E. Perrot et R. Lecoq, La farine de malt, la pratique de maltage et les farines maltées du commerce; Paris, Vigot, 1922, 23 blz.
F. Exner, Vorlesungen über die physikalischen Grundlagen der Naturwissenschaften; Leipzig—Wien, Deuticke, 1922, 734 blz.
A. Parnicke, Die maschinellen Hilfsmittel der chemischen Technik, 4. Aufl.; Berlin, Parey, 1922, 487 blz.
H. G. Denman, Anorganic Chemistry; London, E. Arnold & Co., 1922, 683 blz.
H. Klut, Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle; Berlin, J. Springer, 1922, 189 blz.

NIEUWE BOEKEN.

F. Hayduck-L. Eberlein, Chem. Technologie der Gärungs- werke, Nahrungs- und Genussmittel; Braunschweig.
„Laue“-Heft der „Naturwissenschaften“, Berlin.
J. Wiesner, Die Rohstoffe des Pflanzenreichs, 3 Bde, 3. Aufl., Leipzig.
R. Paucot, Le rôle des sciences dans l'éducation, Paris, 255 pp., 6 fr. 50.
G. Matisse, Le mouvement scientifique contemporain en France; 1: Les sciences naturelles; Paris, 160 pp.
W. Pauli—T. C. L. Thorne, Colloid Chemistry of the Proteins; London, 1922, 151 pp., 8/6.
Wi. Ostwald, Grundlinien der anorgan. Chemie, 5 Aufl, Dresden, 1922, 861 pp.
J. A. Crowther, Ions, Electrons and Ionizing Radiations, New-York, 1922, 292 pp., 4 dollars.
J. E. Mercer, Alchemy (its science and romance), New-York, 1921, 245 pp., 3.5 dollars.
W. W. Taylor, The Chemistry of Colloids and some Technical Applications, New-York, 1921, 332 pp., 3.5 dollars.
J. Walker, Introduction to Physical Chemistry; Londen, 1922, 450 pp., 16 sh.
J. Joannis, Contributions à l'étude expérimentale de la catalyse, Paris, 1921, 183 pp.
T. P. Hilditch, A. Concise History of Chemistry, Sec. ed.; London, 1922, 6 sh.
V. Wahlburg, Die Schleif-, Polier- und Putzmittel für Metalle, Glas u. s. w.; Leipzig, 1922, 387 pp.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

J. te A. Zie de „Guide book for foreign students in Holland“, uitgegeven door de Algemeene Commissie voor Internationale Studiaangelegenheden (ter Landsdrukkerij, 's Gravenhage). Het secretariaat is gevestigd te Leiden, Burg. Wasstraat 33.

* * *

Het *Recueil* verschijnt elke maand (behalve in Augustus en September) en steeds op den 15^{den}. Indien men een aflevering niet of tijtjds ontvangt, reclameere men bij A. W. Sijthoff's Uitg.-Mij., Leiden, Doezastraat.

Reclames over het niet-ontvangen van het *Chem. Weekblad* richt men tot de firma D. B. Centen, Amsterdam, 115 O. Z. Voorburgwal.

* * *

Van adresveranderingen behoeft men aan beide firma's geen bericht te zenden (tenzij men niet-lid der Nederl. Chem. Ver. is). Zij raadplegen n.l. de wekelijksche opgaaf van den Secretaris der genoemde Vereeniging, aan wien men dus adresveranderingen tijtjds dient op te geven.

Men wordt verzocht correcties voor de *Boekenlijst en Tijdschriftenlijst*, voorkomend in Chem. Jaarb. 1920/21 te zenden aan ir. A. Slingervoet Ramondt, secretaris der Bibliotheekcommissie, den Helder.

* * *

Men wordt dringend verzocht de drukproeven terug te zenden aan het er op vermelde adres (dat is, naar gelang van omstandigheden, het adres van den drukker of dat van den hoofdredacteur).

* * *

Figuren. Den inzenders van verhandelingen voor Chem. Weekblad en Rec. trav. chim. wordt dringend verzocht, teekeningen ter illustratie der handschriften geheel gereed voor fotografische reproductie in te zenden. Indien de figuren overgetekend moeten worden, alvorens gereproduceerd te kunnen worden, zijn de kosten van het overteekenen voor rekening van den schrijver.

* * *

Afkorting van tijdschriftnamen. Volgens besluit van de Internationale Chemische Conferentie te Lyon zullen in het vervolg met eenige kleine afwijkingen, die later zullen worden medegedeeld, de afkortingen worden gebruikt, welke men in de *Chemical Abstracts* gebezigd vindt. Een lijst van de voornaamste afkortingen zal binnenkort in het Chem. Weekblad worden afgedrukt.

* * *

Register Recueil 1921. Den schrijvers in jaarg. 1921 van het Recueil wordt dringend verzocht bijzondere wenschen in zake de registrering van de in hun verhandelingen voorkomende feiten, nieuwe verbindingen, enz. enz. zoo spoedig mogelijk mede te deelen aan den redacteur-administrateur, daarbij raadplegende het register van jaarg. 1920.

* * *

CHEMISCH JAARBOEKJE.

Van de nieuwe uitgaaf van deel I van dit boekje zijn de eerste twee vellen afgedrukt, de laatste vellen worden tegen einde Juli ter afdrukking verzonden.

Daar het voor alle leden van belang is, dat dit deeltje zooveel mogelijk de voor hen noodige gegevens bevat, wordt hun dringend verzocht de oude uitgaaf (1920) van dit deeltje door te zien en zoo spoedig mogelijk op- en aanmerkingen, maar vooral aanvullingen en verbeteringen, te zenden aan ondergeteekende.

Voor de ledenlijst zijn bijv. noodig: titelveranderingen en opgaaf van positie, indien deze nog niet is vermeld, voor de lijst van chemische fabrieken: mededeeling van ontbrekende fabrieken.

Slechts door veler medewerking kan dit boekje geheel aan zijn doel beantwoorden.

W. P. JORISSEN.

VERBETERINGEN.

Blz. 290, 2e kolom, regel 6 v. b. staat: G. H. Rott, moet zijn G. H. Roll.

Blz. 291, 1e kolom, regel 4, staat: 28 blz., lees: 288 blz.

VRAAG EN AANBOD.

De opneming in deze rubriek geschiedt gratis.

Bij elk antwoord dient echter porto voor doorzending aan aanbieder of aanvrager te worden ingesloten. Correspondentie over elk tijdschrift, boek, enz. op een afzonderlijk stukje papier te plaatsen en te richten tot den hoofdredacteur.

Ter overneming gevraagd:

Chem. Weekbl. 1921, 1ste halfjaar.

Behrens—Kley, Mikrochemische Analyse, 3. Aufl., deel I (desnoods kan ook de eerste of tweede uitgaaf dienst doen).

Ter overneming aangeboden (Men wordt verzocht bij de aangeboden boeken de jaartallen op te geven):

O. Lehmann, Die neue Welt der flüssigen Kristalle, 388 blz.

Foerster, Elektrochemie wässer. Lösungen, 2de druk.

S. Arrhenius, Die Vorstellung vom Weltgebäude im Wandel der Zeiten, 1911.

D. Holde, Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette, 1918.

G. Tammann, Lehrb. der Metallographie, 1914.

W. Hole, The Distribution of Gas, 1921.

A. Meade, Modern Gasworks Practice, 1921.

N. Deerr, Cane Sugar, 1911.

P. Herrmann, Verlustbestimmung und Betriebskontrolle der Zuckerfabrikation.

J. Cavalier, Leçons sur les alliages métalliques, 1909.

K. Jellinek, Lehrb. der physikalische Chemie, I, II (1914—15).

K. Arndt, Handb. d. phys.-chem. Technik, 1915.

H. Lüer u. M. Creutz, Kunstgeschichte der edlen Metalle, 1909.

JAVA EN MADOERA.

Uitvoer in Januari—Maart 1920—1922.

Goederen en Landen van Bestemming.	Een- heid	Jan. t/m. Maart		
		1920	1921	1922
<i>Aardolie-producten :</i>				
<i>residu.</i> Totaal . . .	1000 L.	6.894	2.355	3.094
naar Nederland . . .		137	2	151
Engeland . . .		1.909	213	0.4
Singapore . . .		1.802	903	228
China . . .		113	—	171
Andere landen . . .		2.352	163	2.544
<i>Aardolieproducten :</i>				
<i>smeeroliën.</i> Tot. . .	tons	1.066	504	514
naar Nederland . . .		1	—	2
Britsch-Indië . . .		—	—	11
Singapore . . .		713	248	385
Siam . . .		—	21	2
Hongkong . . .		83	157	71
Japan . . .		—	—	11
Philippijnen . . .		87	—	24
Australië . . .		181	42	—
Elders . . .		—	5	1
Onbekend . . .		—	30	7
<i>Aardolieproducten :</i>				
<i>paraffine.</i> Tot. . .	tons	751	615	621
naar Hongkong . . .		—	352	305
China . . .		—	—	102
Japan . . .		566	144	204
Australië . . .		123	14	10
Elders . . .		62	105	—
<i>Cocabladeren.</i> Totaal . . .				
naar Nederland . . .	K.G.	527.311	362.034	329.524
Japan . . .		485.724	255.844	198.752
Japan . . .		38.547	101.433	130.772
<i>Indigo, natuurlijke droge.</i>				
Totaal . . .	K.G.	12.345	11.482	8.354
naar Nederland . . .		—	—	3.354
Singapore . . .		10.340	—	5.000
<i>Indigo, natuurlijke natte.</i>				
Totaal . . .	K.G.	47.613	1.750	2.000
naar Singapore . . .		47.580	1.750	2.000
<i>Kinabast.</i> Totaal . . .				
naar Nederland . . .	tons	1.227	1.089	1.113
Engeland . . .		931	710	618
Britsch-Indië . . .		111	114	15
Japan . . .		—	58	314
Japan . . .		185	207	166
<i>Kinine.</i> Totaal . . .				
naar Nederland . . .	K.G.	111.224	68.576	25.424
Italië . . .		4.700	25.500	6
Britsch-Indië . . .		15.961	8.320	15.552
China . . .		11.096	11.128	6.807
Japan . . .		2.936	150	735
Japan . . .		6.454	319	852
<i>Olle, citrionella.</i> Tot. . .				
naar Nederland . . .	K.G.	189.527	41.852	101.603
Engeland . . .		48.263	5.366	16.145
Duitschland . . .		35.779	—	19.545
Frankrijk . . .		—	2.050	2.733
Amerika (V. S.) . . .		25.741	3.510	5.318
Japan . . .		45.997	360	51.232
Australië . . .		2.554	26.046	4.247
Elders . . .		—	—	1.240
Elders . . .		3.057	—	1.143
<i>Olle, katjang.</i> — Totaal . . .				
naar Nederland . . .	L.	638.138	754	145.408
Penang . . .		297.231	720	139.612
Singapore . . .		26.400	—	3.888
Singapore . . .		106.530	—	1.908
<i>Spiritus.</i> Totaal . . .				
naar Nederland . . .	1000 L.	5.425	2.648	2.098
Egypte . . .		660	790	73
Britsch-Indië . . .		—	101	224
Hongkong . . .		1.007	1.152	485
Hongkong . . .		1.406	336	1.084