

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 50.

11 December 1915.

12^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging (Algemeene Vergadering). — F. LIEBERT, scheik. ing., Schijnbare omslag van indicatoren. — J. J. POLAK, Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam (Vergadering van 30 October 1915). — Boekaankondigingen. — Personalía, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie. — Bibliotheek-Commissie: Aanvulling Tijdschriftenlijst. — Errata.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der
Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ALGEMEENE VERGADERING op Woensdag 22 December 1915,

des morgens te half 11 uur, in de collegezaal van
Prof. Dr. W. Reinders, chemisch laboratorium, Westvest,
te DELFT.

Agenda:

Zie afl. van 4 December 1915.

Opmerking: In de vorige aflevering is als plaats der vergadering foutief opgegeven Utrecht; natuurlijk moet dit zijn **DELFT**.

Deelnemers aan een der excursies (glasfabriek of nieuw mijnbouwkundig instituut te Delft) moeten zich vóór **Zaterdag 18 December** aan den ondergeteekende opgeven.

De ondergeteekende wekt de leden der Ned. Chem. Ver. op, om de vergadering te **Delft** bij te wonen en wijst op het recht van introductie (zie art. 26, H. R.).

Candidaat-Leden (per 1 Jan. '16):

Dr. D. J. VAN PROOIJ, Lange Beestenmarkt 163, 's-Gravenhage,
voorgedragen door Dr. P. J. MONTAGNE en Dr. W. P. JORISSEN.

Adresverandering:

W. F. WOUTMAN, tijd. mil. apoth. 2e kl., Keizersgracht 275, Amsterdam.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

SCHIJNBARE OMSLAG VAN INDIKATOREN

DOOR

F. LIEBERT.

De mededeeling van den Heer O. DE VRIES in No. 45 van het Chem. Weekblad, over het merkwaardig gedrag van methyloranje en kongorood ten opzichte van een gekoncentreerde neutrale zinkchloride-oplossing, welke stof deze kleurstoffen een schijnbaar „zure” kleur verleent, geeft mij aanleiding de aandacht te vestigen op de verkleuringen van eenige kleurstoffen met sterke loog en sterk zwavelzuur, welke reagentiën met enkele kleurstoffen een kleur geven juist tegengesteld aan diegene, die men verwachten zou.

TREADWELL wijst er in zijn bekend leerboek reeds op, dat gekoncentreerde oplossingen van alkali niet met phenolphthaleïne getitreerd kunnen worden, daar deze indikator ontkleurd (dus schijnbaar zure reaktie) en ontleed wordt, aangezien bij verdunning de roode kleur niet hersteld wordt.

- Dit laatste is niet geheel juist; een oplossing van KOH van een sterkte van 1 op 1 ontkleurt dezen indikator oogenblikkelijk, maar verdunt men direkt daarna, dan keert, althans na eenige uren, de roode kleur gedeeltelijk terug, terwijl voorzichtige toevoeging van een zuur aan de alkalische kleurlooze vloeistof de alkalische roode kleur in zijn volle sterkte doet terugkomen. Het phenolphthaleïne wordt dus door sterk alkali niet geheel vernield, want de reaktie is omkeerbaar.

Ook minder sterke loog b.v. 2 N. ontkleurt dezen indikator bij verwarming.

Dat deze schijnbare zure reaktie van sterke loog slechts geheel toevallig is, blijkt als men eenige druppels rosolzuur of dimethylaminoazobenzol met sterke loog behandelt; ook hier heeft ontkleuring plaats en deze indicatoren geven eveneens na gedeeltelijke neutralisatie hunne gewone alkalische kleur n.m. rood resp. geel. Deze laatste indicatoren vertoonen daarom met sterke loog geen schijnbare zure reaktie, omdat zij met zuren gekleurd zijn.

Ik moet hierbij opmerken, dat het methyloranje, dat ik tot mijn beschikking had en welke kleurstof toch zoo nauw verwant is aan het dimethylaminoazobenzol, evenals kongorood met sterke loog ook bij verwarming zijn gewone alkalische kleur behoudt.

Maar niet alleen gekoncentreerden loog, ook gekoncentreerd zwavelzuur kan een schijnbaren omslag geven met phenolphthaleïne evenals met dimethylaminoazobenzol en methyloranje ¹⁾. Sterk zwavelzuur geeft namelijk met deze indicatoren een roode resp. gele kleur, dus dezelfde kleur, die zij met gewone loog aannemen.

Verdunning van de sterk zwavelzure oplossing dezer indicatoren verandert de schijnbaar alkalische kleur in hun normale zure kleur, terwijl na alkalisch maken hun normale alkalische kleur weer optreedt.

Hoewel ik moet toegeven, dat het hieronder volgende geen volledige verklaring geeft van dit paradoxaal gedrag dezer indicatoren, meen ik toch, dat, als men de werking van gekoncentreerd zwavelzuur op eenige andere kleurstoffen nagaat, dit toch wel eenig licht geeft.

In de onderstaande tabel zijn eenige kleurstoffen volgens hun samenstelling gerangschikt. In de tweede kolom is de kleur opgegeven, die optreedt bij oplossing van eenige korreltjes der kleurstof in sterk zwavelzuur, gemakshalve groepskleur genoemd, de derde kolom geeft de kleuren bij verdunning der zwavelzure oplossing (zure kleur) terwijl de vierde kolom de kleur geeft, die optreedt bij alkalisch maken der verdunde oplossing (alkalische kleur).

Kleurstof	Groeps- kleur	Zure kleur	Alkalische kleur	
Methyleenblauw	groen	blauw	groen → kleurloos	} chinon- imid-klst.
Safranine . .	groen	rood	rood	
Neutraal rood .	groen	rood	geel	
Rubrine . . .	geel	rood	rose → kleurloos	} di- en tri- phenyl- methaan- klst.
Fuchsine. . .	geel	bruinrood	rose → kleurloos	
Kristalviolet .	geel	groen	paars	
Gentiaanviolet.	geel	groen	paars	
Auramine G. .	lichtgeel	geel	geel → kleurloos	
Phenolphthaleïne	geelrood	kleurloos	paarsrood	
Rosolzuur : .	geel	geel	rood	} azo-klst.
Benzopurpurine	blauw	lichtblauw	licht rose	
Kongorood . .	blauw	blauw	rood	
Tropaeoline. .	blauwpaars	rood	geel	
Tropaeoline O..	oranjegeel	oranjegeel	roodoranje	
Dimethylamino- azobenzol. .	geel	rood	geel	
Methyloranje .	geel	rood	geel	

¹⁾ Ik dank de kennis van dit feit aan een mededeeling van den Heer H. D. STEENBERGEN, t.

Uit deze tabel volgt nu m. i. direkt, dat de schijnbare alkalische reaktie van sommige indicatoren met gekoncentreerd zwavelzuur een geheel toevallig feit is, dat dan alleen optreedt, wanneer de groeps-kleur dezelfde is als de alkalische kleur en de kleurstof niet bestendig is tegen alkali.

Dit heeft van de onderzochte chinonimidkleurstoffen bij het methyleen-blauw plaats; de groeps-kleur met sterk zwavelzuur is groen, dus schijnbaar alkalisch; de zure kleur is blauw, de alkalische kleur is weer groen, welk groen intusschen bij meerdere toevoeging van alkali verbleekt.

Het alkali-echte safranine geeft geen schijnbaar alkalische reaktie met sterk zwavelzuur, want de groeps-kleur is groen, de zure en de alkalische kleur zijn beide rood. Het alkali-onechte neutraalrood geeft ook geen schijnbaren omslag, daar de alkalische kleur, zooals bekend, geel is.

Bij de di- en triphenylmethaankleurstoffen uit de tabel, die een gele of geelroode groeps-kleur hebben, geeft de alkali-onechte kleurstof phenolphthaleïne ook de schijnbare alkalische reaktie met sterk zwavelzuur, omdat zijn alkalische kleur ook rood is.

Van de in de tabel genoemde azokleurstoffen geven ook dimethyl-aminoazobenzol en methyloranje, wier groeps-kleur geel is, ook hetzelfde verschijnsel.

Ik moet hier direkt de aandacht er op vestigen, dat bij een kleurstof, die den merkwaardigen omslag in kwestie vertoont en waar dus de groeps-kleur en de alkalische kleur dezelfde is, de tint dezer kleuren zeer goed aanmerkelijk verschillen kan.

Zoo geeft phenolphthaleïne met sterk zwavelzuur een geelachtig rood, terwijl de alkalische kleur, zooals bekend, een paarsrood is. Ook bij dimethylaminoazobenzol en methyloranje is een verschil in tint waar te nemen; de tint der groeps-kleuren is bruinachtig geel, die der alkalische kleuren groenachtig geel.

Men zou uit het bovenstaande de konklusie kunnen trekken, (mischien wel wat voorbarig), dat men bij een kleurstof uit de chinonimidgroep dan een schijnbare alkalische reaktie met sterk zwavelzuur verwachten kan, als de kleurstof alkali-onecht is en zijn alkalische kleur groen is; de di- en triphenylmethaankleurstoffen zouden het verschijnsel moeten vertoonen, indien ze alkali-onecht zijn en een gele of geelroode alkalische kleur hebben. Bij de azokleurstoffen, waar de eigenlijke groeps-kleur nogal uiteenloopen kan, kan men hierover weinig met eenige zekerheid zeggen.

Ik wijs er hier op, dat het optreden van de zoogenaamde groeps-kleur niet alleen het uitsluitend gevolg is van de werking der water-

stoffen, zooals duidelijk blijkt uit het gedrag van eenige kleurstoffen ten opzichte van sterk zoutzuur.

Zoo wordt neutraalrood hiermede blauw, methyleenblauw wordt niet groen zooals met sterk zwavelzuur maar blijft blauw, methylooranje blijft rood en wordt niet geel, safranine blauw en niet groen.

Ten slotte zij nog vermeld, dat het klassieke lakmoes noch door sterk zwavelzuur, noch door sterke loog een abnormale kleur aanneemt.

Het komt mij voor, dat elke theorie, die het wezen der indicatoren tracht te verklaren, wil zij aanspraak maken op volledigheid, ook de hierboven beschreven reacties in haar gezichtskring moet opnemen.

Helder, Hydrografisch laboratorium van het Rijksinstituut voor Visscherijonderzoek, 9 Nov. 1915.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Vergadering van 30 October 1915.

F. A. H. SCHREINEMAKERS. „*In-, mono- en divariante evenwichten.*” III.

De zes fasen, die in een invariant punt van een quaternair stelsel optreden, kunnen op vier verschillende wijzen in de ruimte ten opzichte van elkaar gelegen zijn. Voor elk dezer gevallen wordt het P-T-diagram der monovariante kurven, die uitgaan van het sextupelpunt, afgeleid. Bij alle vier de typen is de volgorde der kurven dezelfde.

A. SMITS. „*Over kritische eindpunten in ternaire stelsels.*” III.

Voor verschillende gevallen, waar bij aanwezigheid van een ternaire vaste verbinding kritische eindpunten optreden, worden de projectiefiguren op den concentratiedriehoek gegeven. 1^o geval: D_3 geeft kritische eindpunten met de vluchtigste component A; eventueel ontleding van D_3 onder vorming van een binaire verbinding D_2 . 2^o geval: D_3 geeft bij lagere, D_2 bij hogere temperaturen kritische verschijnselen; twee dubbel kritische eindpunten treden op bij den overgang der coëxistentielijnen van $D_2 + D_3$ met vloeistof en damp. 3^o geval: D_3 en de component C geven kritische eindpunten met A; de eventuele snijpunten der beide kritische eindpuntskrommen zijn weer dubbele kritische eindpunten. Waarschijnlijk is het door MOREY on-

derzochte systeem $\text{H}_2\text{O}-\text{SiO}_2-\text{K}_2\text{O}$ een voorbeeld van dit geval. 4°. geval: D_3 geeft kritische eindpunten met A en B. 5°. geval: D_3 geeft kritische eindpunten met A, B en C; dan ontstaan twee gesloten krit. eindpuntskrommen.

Voor de beide gevallen sub 1 en voor het derde geval worden de P-T-figuren van vierfasenlijnen en kritische eindpuntskrommen gegeven. De onderlinge ligging der vierfasenlijnen om elk quintupelpunt werd daarbij afgeleid volgens een door SCHEFFER gegeven methode.

A. SMITS en C. A. LOBRY DE BRUYN. „*De periodische passiviteit van ijzer.*”

1. De periodische passiviteit bij anodische polarisatie.

Bij toevoeging van FeCl_2 tijdens de anodische polarisatie van een ijzelelectrode met zeer klein oppervlak wordt het ijzer weer in actieven toestand gebracht waardoor de potentiaalsprong daalt. Bij bepaalde Cl-ionen-concentratie en stroomdichtheid kan een toestand bestaan, waar een kleine vermindering van stroomdichtheid den overgang passief — actief veroorzaakt, terwijl daarna door vermeerderde uitzending van Fe^{++} -ionen het contact der Cl-ionen met het ijzeroppervlak vermindert en het ijzer weer passief wordt — vervolgens treedt tijdens de passiviteit weer concentratievermeerdering der Cl'-ionen op en tengevolge daarvan activiteit, enz. Van deze periodische potentiaalsprongen (over een bedrag van 1.74 Volt) werden fotografische opnamen gemaakt; door verschillende stroomdichtheid kan men hetzij den actieven, hetzij den passieven toestand langer laten duren.

2. De invloed der Cl'-ionenconcentratie op de gedaante der actieeringskromme.

Wordt na anodische polarisatie de stroom verbroken, dan daalt tijdens den overgang passief—actief de potentiaalsprong eerst snel, dan zeer langzaam (twee metaalphasen naast elkaar), daarna weer snel. Het blijkt, dat door toevoeging van Cl-ionen het gedeelte van den constanten potentiaalsprong, tengevolge van de katalytische versnelling der transformatie, verkleind wordt om bij bepaalde Cl'-ionenconcentratie schijnbaar geheel te verdwijnen.

G. HOLST en L. HAMBURGER. „*Onderzoek over het evenwicht vloeistof-damp van het stelsel argon-stikstof*”.

De samenstelling van argon-stikstofmengsels werd bepaald 1°. door dichtheidsmetingen en 2°. door stikstofbinding met behulp van glim-

ontlading door K-damp. Systematische verschillen, gevonden bij bepalingen met deze twee methoden, leiden in overeenstemming met SCHULTZE tot de conclusie, dat het soort. gew. van argon 0.00178376 moet zijn. Dampspanningsbepalingen van zuurstof, stikstof en argon werden, verricht en het tripelpunt van argon op $T = 88^{\circ}.81$ en $p = 521.4$ mm. vastgesteld. Begin- en eindpunten der condensatie van N-Ar-mengsels werden bepaald tusschen $94^{\circ} T$ en $74^{\circ} T$; hier verloopt $\log. p$ lineair met $1/T$. Uit den vorm der px - en Tx -diagrammen wordt besloten, dat de winning van argon uit argon-arme mengsels door fractioneeren altijd moeilijkheden zal opleveren.

J. J. P.

Boekaankondigingen.

The Chemists' Year Book, 1915, edited by F. W. ATACK. 2 Vols
London, SHERRATT and HUGHES, 1915, 914 pp.

Aangezien tot nog toe in Engeland meestal de Deutsche „Chemiker-Kalender” werd gebruikt, en de toevoer van Deutsche boeken nu is afgesneden, — zegt de Schrijver — heeft hij de gunstige gelegenheid aangegrepen, om een Engelsch jaarboekje het licht te doen zien.

Inderdaad verschilt het weinig van den ook ten onzent zoo bekenden „Chemiker-Kalender”; het bestaat evenals deze uit twee deeltjes, alleen de rangschikking der stof is anders.

Het eerste deeltje bevat, behalve kalender en atoomgewichten, hoofdzakelijk het zuiver chemische materiaal: de analyse, waarbij een uitvoerig schema der kwalitatieve, en tabellen over de voornaamste anorganische en organische verbindingen. Verder een logarithmentafel en zelfs een tafelder natuurlijke sinussen en tangenten, van welks nut vele vervaardigers van logarithmentafels nog steeds niet overtuigd schijnen te zijn.

In het tweede deeltje vindt men physische, mineralogische en technische gegevens. De eerste zijn nogal onvolledig, en bepalen zich in hoofdzaak tot soortelijke gewichten, oplosbaarheden, dampspanningen. Uit de voorrede is evenwel op te maken, dat dit misschien het volgend jaar zal worden aangevuld.

Van de laatstgenoemde vermeld ik vooral het onderzoek van brandstoffen, tabellen aangaande vetten en oliën (ook aetherische), teerkleurstoffen, alcaloiden en handelsnamen van geneesmiddelen.

De boekjes zijn duidelijk, op dun papier gedrukt en zien er ook overigens netjes uit.

W. S.

Die technischen Eigenschaften des Porzellans mit besonderer Berücksichtigung seiner Verwendung als Isoliermaterial in der Elektrotechnik, von Dr. Ing. ERNST ROSENTHAL. Berlin-Oldenburg, GERHARD STALLING, 1915, 35 pp., M. 2.50.

Behalve inleiding enz. bevat dit werkje het resultaat van des schrijvers onderzoekingen naar het isoleerend vermogen, de mechanische eigenschappen, en het bestand zijn tegen snelle wisselingen in temperatuur van het porcelein, in verband met de samenstelling en wijze van bakken der verschillende soorten. In het inleidend gedeelte wordt de conclusie vastgelegd, dat bij gelijke baktemperatuur de duur van het bakproces van grooten invloed is op de te vormen hoeveelheid sillimaniet; dat onder overigens gelijke omstandigheden deze hoeveelheid eveneens afhankelijk is van de portie der toegevoegde klei; dat de vloeimiddelen op de sillimanietkristallen oploosend werken maar ook het begin der kristallisatie bevorderen. Evenwel bleek bij het verder onderzoek, dat de sillimaniet-vorming geen invloed uitoefent op de technische eigenschappen van het porcelein, hoewel voldoende aanwezigheid ervan natuurlijk het kenmerk is van gaar gebakken hard-porcelein en eindelijk slechts dit goed bruikbaar is.

Het hoogste isoleerende vermogen bleek bereikt te worden bij de baktemperatuur S.K. 16 (in den industrie-oven), met een samenstelling van kaoline 55, veldspaat 22.5, zand 22.5; n.l. 35000 volt berekend op platen van 2.5 mm.

Invloed van samenstelling en temperatuur op de overige genoemde eigenschappen wordt eveneens besproken.

Uitgeput heeft de schrijver, wiens dissertatie dit werkje trouwens is, het onderwerp natuurlijk niet; pas aangeboord! Als „Anregung” voor verder werk, ook door anderen, zal het echter zeker dienen, nog afgezien van eigen waarde.

B. R. B.

Die Haupttatsachen der organischen Chemie von Prof. Dr. L. VANINO. Sammlung-Kösel Bdchn. 73. Verlag KöSEL, Kempten und München; 1914, VIII und 144 s., gebunden M. 1.—.

Dit boekje is een geheel omgewerkte derde druk van VANINO's „Kurze Abriss der organischen Chemie”. Het doel schijnt tweeledig: in de eerste plaats moet het dienen als leerboekje voor hen, die reeds enigszins van de chemie op de hoogte zijn, ten tweede is het bedoeld als „Repetitorium” voor studerenden. Vooral voor dit laatste is het uitermate geschikt, zij het dan ook, dat de inhoud zeker niet overeenkomt met het aan de Nederlandse Hogescholen behandelde. De „Haupttatsachen” der organiese chemie vindt men er inderdaad op buitengewoon heldere en korte wijze in besproken.

Het werkje ziet er zeer smaakvol uit en steekt zeer gunstig af bij andere dergelijke boekjes van dezelfde prijs.

P. E. V.

Handleiding bij de practische oefeningen in de scheikunde ten gebruike op hogere burgerscholen door Dr. D. DE LOOS, bewerkt door Dr. G. M. RUTTEN. Negende herziene en vermeerderde druk. Leiden, S. C. VAN DOESBURGH, 1915. Prijs f 0.90.—, 64 blz., met wit papier doorschoten.

Dit boekje, waarvan de eerste druk in 1881 verscheen, is door ref. reeds gebruikt toen hij nog leerling eener H. B. S. was, en die kennismaking is hem zoo goed bevallen, dat hij het nu als leeraar gedurende 14 jaar door zijne leerlingen heeft laten gebruiken. Dat het ook bij anderen in den smaak valt, wordt bewezen door het feit, dat het op 34-jarigen leeftijd nog een 9en druk beleeft.

Deze nieuwe druk is door den bewerker belangrijk uitgebreid. Niet alleen zijn nieuwe tabellen opgenomen, die de kwalitatieve analyse voor de leerlingen gemakkelijker zullen maken, maar het boekje komt nu ook op kwantitatief gebied. Er worden n.l. eenige voorschriften gegeven voor de bereiding en de kwantitatieve analyse van kopersulfaat, de titratie van zilver en de gehaltebepaling van menie en bruinsteen. Deze voorschriften zijn oorspronkelijk van Dr. E. KLOBBE afkomstig en blijkbaar met zorg opgemaakt en aan de ervaring getoetst.

Heeft het boekje door deze uitbreiding ontegenzeggelijk aan waarde gewonnen, toch is het jammer, dat de uitgever gemeend heeft nu ook den prijs te moeten verhoogen, die voor een boekje van dezen omvang toch al vrij hoog was.

C. H. K.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

De slotaflevering van deel 34 van het „Recueil des trav. chim. des Pays-Bas et de la Belgique” bevat een uitvoerig artikel van de hand van Prof. HOOGWERFF, gewijd aan de nagedachtenis van Dr. WILLEM ANNE VAN DORP. Een fraai portret vergezelt de aflevering.

Den 8sten December was het 25 jaar geleden, dat Mej. Dr. A. GRUTTERINK het apothekersdiploma verwierf.

Bij beschikking van den Minister van Staat, Minister van Binnenlandsche Zaken is, met ingang van 1 December op zijn verzoek, eervol ontslag verleend aan Dr. G. VAN ROMBURGH, als assistent voor de scheikunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, en is voor het tijdvak van 1—31 dezer, als zoodanig benoemd de Heer A. E. VAN ARKEL, thans assistent buiten bezwaar van 's Rijks schatkist.

Voor het tijdvak van 16 November 1915 tot 16 Februari 1916 is Mej. C. DEN HERDER benoemd tot 2e assistente van den buitengewoon hoogleeraar Dr. G. HONDIUS BOLDINGH aan het laboratorium voor de toegepaste scheikunde der Universiteit van Amsterdam.

Bij den dienst der Rijkslandbouwproefstations is te vervullen de betrekking van assistent voor het landbouwkundig onderzoek, aanvankelijk met standplaats te Wageningen, op eene jaarwedde nader vast te stellen in

overeenstemming met de capaciteiten van den voor eene benoeming voor te dragen persoon. Voor nadere bijzonderheden zie men de St. Ct.

Leidsche Chemische Kring. Vergadering op Dinsdag 14 December 1915 des avonds om 8 uur in het Organisch Chemisch Laboratorium Vreewijk. Onderwerpen: 1. A. VOSMAER: Staal-theoriën. 2. Kleine mededeelingen.

Rotterdamsche Chemische Kring. Vergadering op Maandag 20 December 1915, des avonds te 8 $\frac{1}{4}$ uur (precies) in het Gebouw der H. B. S. aan den 's Gravendijkwal. Spreker: de Heer W. F. GISOLF, X-stralen en kristalstructuur.

In „Lux” van 1 Dec. beschrijft de ingenieur ALB. KAPTEYN een eenvoudig schommelt toestel ten dienste van fotografische vloeistoffen. Daar het ook voor het in beweging houden van vloeistoffen in het chemisch laboratorium dienst kan doen, zij hier de aandacht er op gevestigd.

In „Het Gas” van 1 December geeft de Heer A. P. BRUGOM, w. i., een beschouwing over de mogelijkheid van het verwerken van steenkoolenteer aan gasfabrieken.

Bij den uitgever D. B. CENTEN te Amsterdam zal verschijnen De Nederlandsche olie-, vet- en zeep-industrie, een Weekblad, ge wijd aan de bevordering der Nederlandsche olie-, vet- en zeep-industrie en -handel, en die van aanverwante vakken (hars, lak, parfumeriën, verfwaren, vernis, enz.). Aan berichten op handelsgebied zal in een wekelijksch overzicht de noodige aandacht worden gegeven. Mededeelingen op technisch gebied uit binnen- en buitenland zullen steeds zoo spoedig mogelijk ter kennis van de lezers van het nieuwe Weekblad worden gebracht. Octrooi-geschriften zullen regelmatig worden gerefereerd. Onderzoekingsmethoden op wetenschappelijk gebied en resultaten van wetenschappelijk onderzoek zullen, voor zoover ze voor de lezers van gewicht kunnen zijn, worden medegedeeld. Boekaankondigingen zullen worden opgenomen, voor zoover het boeken betreft, verschenen in het Nederlandsch, Fransch, Duitsch en Engelsch en ze betrekking hebben op de bovengenoemde industrieën. Overzichten van den inhoud van tijdschriften, waarin voor de zeep-, vet-, olie-, hars- of parfumerie-industrie belangrijke artikelen voorkomen, zullen in het nieuwe tijdschrift worden gegeven. Indien hierbij op voldoende medewerking van de zijde der lezers kan worden gerekend, zullen ook personalia worden opgenomen, opdat het nieuwe tijdschrift de aaneensluiting van belanghebbenden bij eenzelfde tak van Industrie en Handel zooveel mogelijk zal bevorderen. Aan verslagen van Vakverenigingen zal gaarne een plaats worden afgestaan. Een „Vragenbus” zal geregeld worden opgenomen. Het formaat van het Blad zal zijn royaal quarto, terwijl de omvang zal zijn 500 bladzijden, bevattende 1000 kolommen tekst.

Industrieële mogelijkheden in Nederlandsch-Indië. — In de „Korte Berichten voor Landbouw, Nijverheid en Handel” komt een artikel over dit onderwerp voor van de hand van Dr. E. C. JUL. MOHR, welk artikel wij hier via „Handelsberichten” overnemen.

Algemeen overzicht. — Nu door de heerschende oorlogstoestanden de invoer van vele artikelen en stoffen uit Europa of sterk is verminderd, of zelfs stop gezet, dan wel de prijs met 200—300 pCt. is verhoogd, doet zich meer dan ooit gevoelen, hoe afhankelijk Nederlandsch-Indië nog is van den import; en daarmede ontwaakt de kiem van het verlangen, om aldaar eene industrie te scheppen, die in tal van reeds bestaande behoeften voorziet, en die maakt, dat men zich daar niet bij iedere internationale verwikkeling in de wereld angstig moet afvragen, welke nadeelige gevolgen daar nu weer van zullen worden ondervonden.

Evenmin als intusschen de industrie van Midden-Europa, of die van

Amerika, in korten tijd uit den grond is verreezen, evenmin mag men verwachten, dat Indië nu wel over eenige maanden of hoogstens een paar jaar eene uitgebreide industrie zal bezitten. Zoo gauw gaat dat niet, zelfs niet in oorlogstijden.

Maar anderzijds zal men zich niet mogen voorstellen, dat vandaag deze fabriek wordt opgezet en over een jaartje een andere, en dat men in de keuze, waarmede te beginnen, volkomen vrij is. Dat is allerminst het geval, en eene der hoofdrekenen van de publicatie van dit geschrift is de noodzakelijkheid, dat erop gewezen wordt, dat *in de ontwikkeling der industrie*, — vooral daar waar deze bepaald chemische industrie begint te worden — *eene innerlijke onmiskkenbare volgorde* ligt opgesloten, zoodat elke belangrijke afwijking daarvan zich onomstootelijk als eene teleurstelling, als eene onvruchtbare wilde loot doet gevoelen.

Zoo heeft men bijv. reeds vele jaren geleden in Samarang eene lucifers-fabriek opgezet; dat was niet eens de eerste in haar soort; maar zij heeft het niet kunnen houden, omdat zij praematuur was. Andere industrie, die haar de grondstoffen goedkoop uit het eigen land leverde, had aan haar vooraf moeten gaan.

Ieder, die de mogelijkheden eener industrie overweegt, zal daarbij de volgende punten moeten nagaan: 1°. de grondstoffen; 2°. de apparatuur; 3°. de arbeidskracht, of beter: het arbeidsvermogen = de energie; 4°. het benoodigde personeel; en 5°. den afzet.

Deze punten zullen hier nu in het algemeen moeten worden besproken, waarbij vanzelf eenige belangrijke conclusies te voorschijn komen.

1. *De grondstoffen.* Wil eene industrie zich daarop vestigen, dan moeten de grondstoffen niet alleen *in voldoende hoeveelheid voorhanden* zijn, maar tevens *van voldoende gelijksoortige geaardheid* zijn, zoodat men van uur tot uur weet, waar men aan toe is en welke grondstof men in zijn bedrijf binnenhaalt; anders kan men immers onmogelijk zijn bedrijf op de meest economische wijze inrichten. Het bedrijf verlangt nu echter in de derde plaats, dat de grondstof *zonder mankeeren op tijd wordt aangevoerd*, opdat het bedrijf continu voortgang hebbe. Hapert daaraan iets, dan zit men al spoedig in moeilijkheden. Voorbeelden te over: onze suikerfabrieken onlangs, toen zij door de lang aanhoudende regens niet met malen konden beginnen; de Hollandsche suikerfabrieken, als door vroeg invallende vorst de bieten-aanvoer plotseling wordt stopgezet; de Engelsche katoendrukkerij, die door stremming van den invoer van kleurstoffen opeens verlamd werd; onze ijsfabricage, die bij niet voldoende beschikking over zwaveligzuur voor groote moeilijkheden zou komen te staan. Met deze laatste voorbeelden naderen wij reeds punt

2. *De apparatuur.* De hulpmiddelen, gereedschappen, werktuigen, toestellen. Ook deze moet men niet alleen éénmaal goed kunnen krijgen, maar ook geregeld, naarmate zij verslijten, kunnen aanvullen of vernieuwen. Hoe bezwarend het is, wanneer leveranties ten deze uit het buitenland uitblijven, ondervindt men in Indië zoo dikwijls, dat men daar nauwelijks op behoeft te wijzen. Doch gezegd moet worden, dat toestellen en machinerieën helaas geacht moeten worden te behooren tot die artikelen, waar de inheemsche industrie hoogstwaarschijnlijk pas in de laatste plaats aan toe zal komen. Bijgevolg zullen zich *die industrieën* in Indië het eerst tot het gewenschte peil van onafhankelijkheid kunnen verheffen, welke de minste apparatuur van buiten af noodig hebben, of wier apparatuur, 't zij te fabricceeren, hetzij met geringe moeite daar te herstellen en aan te vullen is.

3. *De energie.* Geen industrie is mogelijk zonder energie in den vorm van brandstoffen, of electriciteit, of rechtstreeks gebruikte waterkracht, of welke bron van energie dan ook. Daarom laat zich verwachten, dat de industrie pas goed kan opbloeien, wanneer eerst de verschillende bronnen van energie niet alleen geopend zijn, maar betrouwbaar, geregeld vloeien.

4. *Het personeel.* Het personeel laat zich splitsen in leiders en arbeiders. De laatsten zal men in Indië ongetwijfeld kunnen vinden en bekomen. Maar als leiders zal men bekwame menschen, doorkneed in de praktijk van het vak, uit het buitenland moeten engageeren. Daarop te sparen zou de grootste geldverspilling beteekenen. Vooral de technici moeten geroutineerde vakmensen zijn, met zoodanigen breedten, kijk op het bedrijf,

dat zij zich aan de lokale eigenaardigheden in grondstoffen, klimaat, hulpkrachten, enz. gemakkelijk en zeker kunnen aanpassen; in hoeverre het wenschelijk zal zijn, naast de technische bedrijfsleiders, commercieel goed geschoolde leiders te plaatsen, die in tegenstelling met de eersten, wellicht juist beter, — in den handel, of waar ook — in Nederlandsch-Indië hun „praktijk” leerden, zal de toekomst wel leeren.

5. *De afzet.* Dat is het cardinale punt. De afzet moet niet alleen zoo groot mogelijk zijn tegen prijzen, die het bedrijf loonend maken, maar hij moet ook vooral regelmatig zijn; zoo, dat men er een vaak kostbare fabriek enz. op kan bouwen. Zoo zal menigeen allicht voor het oogenblik hier eene azijnzuurfabriek een veelbelovend bedrijf achten, omdat de rubbercultuur voor hare coagulatie inderdaad respectabele hoeveelheden azijnzuur gebruikt. Maar wanneer morgen aan den dag een andere bereidingswijze van rubber, zonder azijnzuur, preferabel blijkt te zijn, vervalt dit gebruik, en daarmee de afzet der fabriek. Met zulke mogelijkheden rekening houdende, komt men er toe, aan die industrieën in de eerste plaats levensvatbaarheid toe te kennen, wier producten verbruiksartikelen zijn voor de groote massa, zoodat — menschelijkerwijze gesproken — de afzet niet dalen, maar alleen stijgen kan.

Daarenboven moet het uitgesloten zijn, dat door prijsdalingen van de producten in andere landen, en van de vrachten erop naar Nederlandsch-Indië, de hier geproduceerde producten zoodanig in de klein raken, dat de industrie moet stoppen. De minste kans op gevaar van dien kant hebben natuurlijk die producten en artikelen, welke in Europa al geen fancy-prijzen vertoonen, en nu bovendien nog met vrachtkosten worden belast, die in verhouding tot hun waarde zeer hoog zijn; zij het omdat de verpakking veel zorg en veel ruimte eischt (bijv. glas en aardewerk, of explosiefstoffen), zij het omdat de waarde per gewichts- of volumeneenheid betrekkelijk zoo gering is (bijv. soda, baksteen).

Houdt men nu waarlijk rekening met alle hier gestelde eischen, dan vallen heel wat voorstellen en plannetjes af, en blijven maar weinige mogelijkheden over voor het begin. Zijn die echter eenmaal goed gevestigde werkelijkheden geworden, dan kunnen allicht nieuwe mogelijkheden gesteld worden, die dan groote waarschijnlijkheid van slagen zullen hebben gekregen, maar die, heden opgezet, vast in duigen zouden vallen.

Tot die weinige industrie-mogelijkheden voor het begin behooren zeker die van de energie-bronnen, n.l. de exploitaties van kolen en van electriciteit.

Kolen. Wanneer hier van kolen gesproken wordt, dan worden daarmee niet uitsluitend — en zelfs niet eens in de eerste plaats — de Ombilënkolen bedoeld, doch voornamelijk al die kolen, welke men samenvat onder het woord bruinkolen, en die voor het meerendeel algemeen als een waardeloos bezit van den Ned.-Indischen bodem worden aangemerkt.

Dit oordeel is echter nog heden grootendeels gebaseerd op uitspraken van meer dan 25 jaren geleden; en sedert dien is er veel veranderd. De reden, dat in dit geschrift de kolen worden besproken, is n.l. niet van mijnbouwkundigen, doch van industrieelen aard, en de gansche industrie, die maakt, dat van de thans in de wereld aan het daglicht gebrachte bruinkolen nog geen vijfde deel ten gebruike als zoodanig wordt verkocht — daarentegen *het verreweg grootste deel industrieel verwerkt wordt tot meerwaardige producten* — die geheele industrie is in hoofdzaak nog geen 25 jaar oud.

Hoe die verwerking, die in eerste instantie veel op het bedrijf eener gasfabriek lijkt, geschiedt, en eventueel in Indië ware op te zetten, zal in een der volgende Nrs. dezer reeks geschriften nader worden aangegeven. Genoeg zij het, er hier op te wijzen, dat men tegenwoordig veel hoogere opbrengsten aan zware en lichte teer krijgt, waaruit groote hoeveelheden zwaardere en lichtere motorolie worden gewonnen, waaronder benzol weer een der belangrijkste is. Vroeger had men voor die producten geen afzet; ieder lezer dezer bladzijden heeft echter de geheele ontwikkeling der explosiemotoren, en hare verbreiding in de automobielen, vliegtuigen, schepen, werkplaatsen en fabrieken medegemaakt en het is duidelijk, dat de petroleum-industrie aan de vermeerdering der vraag naar motorvloeistoffen niet kan tegemoet komen. Aan een toekomstige vermindering der vraag valt niet te denken; integendeel de vraag zal voortdurend blijven stijgen.

Gelijktijdig kan echter uit deze kolen eene groote hoeveelheid zwavelzure ammonia worden gewonnen; maar dan moet er tevens over het noodige zwavelzuur kunnen worden beschikt. In dit opzicht is dus de kolenverwerking al dadelijk weer afhankelijk van de zwavelzuur-bereiding; want werken met zwavelzuur, van Europa of elders aangevoerd, belooft weinig voordeel. Op zwavelzuur drukt n.l. eene zware vracht (omslachtige verpakking, enz.) en aangezien zwavelzure ammonia in dat opzicht veel minder eischen stelt, kan het zóóveel goedkooper worden verscheept, dat in normale omstandigheden eene hier werkende zwav. amm.-industrie, werkende met van ver aangevoerd zwavelzuur, bezwaarlijk tegen geïmporteerde zwav. amm. zal kunnen concurreren. Straks bij zwavelzuur nog een enkel woord in verband hiermede. Is de productie van zwav. amm. echter eenmaal mogelijk en loonend, dan is de afzet voor bestemmingsdoeleinden vrijwel onbeperkt. Tot nu toe zijn de suiker- en tabakscultuur de hoofdafnemers, daarnaast komt echter ongetwijfeld de rijst langzamerhand ook in de markt en zullen de z.g. tweede gewassen volgen.

De naast motor-oliën en zwavelz. ammonia gewonnen cokes (in het geval van de Indische kolen geene mooie qualiteit), en het gas (veel, en met een hoog calorisch effect) worden hier als bijproducten slechts even genoemd.

Maar meer dan eene bloote vermelding verdient het *rechtstreeksche gebruik van bepaalde typen onzer kolen*, die weinig of niet geschikt zijn voor scheeps- of ander machine-gebruik, voor de *steen- en pannenbakkerij*. Juist de eigenschap, om „met een zeer lange vlam” te branden — welke hen voor het gewone gebruik van kolen ongeschikt maken, omdat niet de te verwarmen ketel, maar de schoorsteen er de hitte van krijgt — maakt, dat zij in steenovens prachtig op hun plaats zijn. In Europa zijn ook bruinkolen de meest gewilde brandstof in genoemde industrie; en het brandhout begint hier in de cultuurstreken, waar men, mede door gebrek aan bouwhout, meer en meer tot steenen gebouwen moet overgaan, bedenkelijk op te raken.

Het laat zich dus eenvoudig aanzien, dat de steen- en pannenbakkerij overal waar goedkoop kolen te krijgen zullen zijn (in de nabijheid der mijnen en nabij de groote havens), sterk zullen vooruitgaan.

Keramiek. Over de steenbakkerij valt nog meer te zeggen. Heeft men eenmaal eene steeds gelijksoortige brandstof als bruinkolen van een groote mijn ter beschikking, dan duurt het niet lang, of in Indië maakt men even mooie klinkers als aan de Waal en zal men dit product niet meer, gelijk nu waarlijk nog geschiedt, uit Nederland naar Java vervoeren. Steenslag is de laatste jaren aanmerkelijk duurder geworden, en het is te voorzien, dat heel wat wegen, vooral in streken, waar grind slechts van grooten afstand is aan te voeren, over korten tijd bestraat zullen worden gelijk ook in Nederland geschiedt. Hoeveel straatsteenen zullen daarvoor noodig zijn? en hoeveel bruinkolen, om ze te bakken?

De nog slechts eenige maanden durende werkzaamheid van den Gouv. deskundige voor de steen- en pannenbakkerij wekt groote verwachtingen, behalve voor de steenen, ook voor de dakpannen. De pestbestrijding en de uitbreiding der steden, waarin de verplichting geldt om atap door pannen te vervangen, zijn oorzaken van stijgende behoefte aan dakpannen, en zoo kan ook deze industrie in afzienbaren tijd slechts vooruit- en niet achteruitgaan. Zij voldoet immers aan alle eischen: de grondstoffen zijn er, zooals men ze maar wenschen kan; de apparatuur is eenvoudig en in Ned.-Indië zelf aan te maken; voor het personeel zijn de eischen matig; de afzet is verzekerd; als dus nu nog de energiebron = de bruinkool er is, is de zaak in orde.

De volgende trap der keramiek is aardewerk met glazuur. Borden, schotels, kopjes, kookpannen, kruiken, inmaakpotten zijn alle eenvoudige verbruiks-artikelen, die behalve de noodige klei, weinig meer grondstoffen verlangen voor hun glazuur dan keukenzout; nu — dit laatste is hier al zeer goedkoop te verkrijgen, wanneer de zoutregie het voor industrieele doeleinden tegen weinig hooger prijs dan de zelfkosten loslaat. Loodvrij wit glazuur verlangt meer grondstoffen, die echter alle in Nederlandsch-Indië te vinden zijn.

Zoo ook de klei voor vuurvaste steenen, die nu nog tegen vrij hoogen prijs van Europa komen. Ja zelfs porseleinaarde komt op verscheidene plaatsen voor.

Wanneer de ovens in de nabijheid van de bovengenoemde kolenverwerkingsinstallaties komen te staan, kan men behalve met vaste brandstof, de ovens ook stoken met het surplus aan gas, hetwelk genoemd bedrijf overlaat. Zoo grijpt het een in het ander en maakt de combinatie van verschillende bedrijven tot een geheel, deze economisch veel sterker en onafhankelijker. Hierin ligt ook de groote kracht van de industrie in landen als Duitschland en de Vereenigde Staten van Amerika; zij hebben o. z. t. z. geen waardelooze bijproducten. Dat mag men altijd wel bedenken, als men hier industrie wil gaan opzetten: is de grondstof steeds goed te krijgen en kan ik al mijne bijproducten goed kwijt? — Soms heeft een goedkoop procedé van bereiding van eenig product het afgelegd tegen een, dat duurder werkte, maar dat bijproducten fabriceerde, waar weer zóoveel meer mee te doen viel, dat het duurdere procedé het andere verdringen kon.

Electriciteit. Reeds geruimen tijd heeft men pogingen aangewend, om de energie van watervallen te benutten langs electrischen weg; verder dan eene enkele lichtinstallatie heeft men het nog niet gebracht. Chemische industrie is er nog nergens aan vastgeknoopt; zij zal echter het eerst slagen daar, waar eene electrische installatie wordt opgezet van groote capaciteit, welke echter maar een korten tijd van den dag of van het jaar benodigd is, zoodat den overigen tijd een surplus beschikbaar is, o. z. t. z. als bijproduct. Beschikt men aldus op goedkope wijze over stroom, dan kan men beginnen met die processen, waarvoor de benoodigde grondstoffen hier steeds gemakkelijk en goedkoop te krijgen zijn, dat zijn:

- a. bereiding van bijtende soda en bleekmiddelen (chloorkalk); daarvoor heeft men alleen keukenzout en kalk noodig;
- b. bereiding van carbid en stikstofverbindingen, als kalkstikstof, kalksalpeter, salpeterzuur, explosiefstoffen. De grondstoffen: lucht en kalk en water zullen er de duurte niet inbrengen.

Is de industrie, sub a genoemd, eenmaal op gang, dan volgen zeep- en papierfabrieken vanzelf. Maar deze laatste moeten volgen, in elk geval niet jaren aan de andere industrie voorafgaan.

De industrie der stikstofverbindingen zal ook ammoniak kunnen gaan maken, zoodra zij maar goedkoop over zwavelzuur zal kunnen beschikken. Daarom thans een enkel woord over

Zwavelzuur. Reeds bestaan in Nederlandsch-Indië twee zwavelzuurfabrieken, waarvan die te Balikpapan uitsluitend voor eigen behoefte (de petroleum-industrie) dient. Als grondstof dient ingevoerde zwavel; de inheemsche zwavel, in en bij de groote vulkanen, komt daarvoor niet in aanmerking, omdat of de hoeveelheid te gering is, of de transportkosten van boven naar de vlakke te hoog zouden zijn.

Maar behalve vrije zwavel bevat dit land aanzienlijke hoeveelheden zwavelmetalen. In Europa bereidt men verreweg het grootste deel van zijn zwavelzuur niet uit zwavel, maar uit bedoelde zwavelertsen (kiezen, blenden, glanzen). Naar verluidt, heeft de zwavelzuurfabriek te Soerabaja met zulke ertsen als grondstof slechte ervaringen opgedaan en is zij daarom tot geïmporteerde zwavel overgegaan. Zou men daarom nu een procedé opgeven, dat overal elders in de wereld wel slaagt?

Eenigen tijd geleden heeft men getracht, om in Zuid-Madioen en -Kediri eene exploitatie te beginnen van mijnen, die lood, zink, koper zouden kunnen leveren. De ertsen zijn de zwavelverbindingen dier metalen, naast veel zwavelrijzer voorkomende. De zaak vlot niet. Welnu — zou men de vraag niet eens kunnen overwegen, of de zaak ook om te keeren ware? of men met al die zwavelertsen eene zwavelzuurfabriek zou kunnen voeden en de metalen koper, lood en zink als waardevolle bijproducten winnen?

Als de schoen dan echter ergens wringt, dan is het in het punt: personeel. Zonder geroutineerd personeel is mislukking te voorspellen.

Soda. Dit overzicht ware niet te besluiten zonder een enkel woord over soda. De grondstoffen daarvoor zijn keukenzout en koolzure kalk en daarnaast wat chloorammonium, hetwelk slechts als kruiwagen dient en in geringe hoeveelheid heeft te worden aangevuld.

Deze industrie heeft dus veel kans van slagen, temeer, omdat soda als toeslag bij het wasschen in dit land vol water ongetwijfeld een groot verbruiksartikel zal worden.

Kan aan de vraag der zeep- en papierfabrieken naar bijtende soda door de electro-chemische bedrijven niet voldoende worden voldaan, dan kunnen deze sodafabrieken bijspringen en bedoelde bijtende soda, met behulp van kalk, uit de gewone soda maken.

Soda zal echter grooten aftrek vinden, omdat zij weer grondstof is voor de fabricage van

Glas. Alle verdere grondstoffen, behalve soda, zijn hier te lande n.l. eenvoudig te krijgen: kalksteen, kwartszand, puimsteen, tuf. Vensterglas, spiegelglas, drinkglazen, stopflesschen en flesschen in iederen vorm, ziedaar eenige verbruiksartikelen, waarmede voorloopig de markt niet overvoerd zal zijn.

Een half dozijn industrieën werd hier aangeduid. Naar vermeend wordt voldoende, om degenen, die al te onverschillig of vreesachtig tegenover deze onderwerpen staan, meer belangstelling en ondernemingsgeest in te boezemen; anderzijds echter, om degenen, die in wild enthousiasme ten spoedigste tot daden wenschen over gaan, te waarschuwen voor:

- 1o. geïsoleerde industrie, d. w. z. industrie, wier grondstoffen onvoldoende verzekerd zijn, omdat zij van ver weg moeten komen en wier afzet wacht op andere bedrijven, die er nog niet zijn. Men kan dus ook zeggen, dat de waarschuwing geldt: de verkeerde volgorde;
- 2o. het beginnen van eene nieuwe industrie met te klein kapitaal. Wel kunnen sommige bedrijven klein begonnen worden; dat bewijzen inlandsche steenbakkerijen. Maar eene kolenmijn met verwerkingsinstallatie, in het klein, zou een dwaasheid zijn. En het kapitaal zij in elk geval groot genoeg, om de onvermijdelijke tegenvallers van het eerste begin te boven te kunnen komen;
- 3o. voorloopig gepruts van ondeskundigen, die nimmer in het bedrijf leiding hadden. Zeker, er zal geld moeten worden uitgetrokken voor dure krachten, die den opzet moeten maken, de installatie bouwen en het bedrijf op gang brengen. Maar zoo ergens, dan geldt hier duurkoop goedkoop.

Indië heeft behoefte aan industrie en haar voortbrengelen. Deze industrie zal er komen. Moge het zijn in korten tijd en met zoo min mogelijk teleurstellingen, dank zij krachtigen Nederlandschen ondernemingsgeest en ijver.

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd ¹⁾:

albumine †
 alcohol (absolute) †
 aluminiumsulfaat (Ned. fabr.) †
 amaril (Ned. fabr.) †
 ammoniak †
 ammoniumcarbonaat †
 asbestcompositie †
 azijnzuuranhydride †
 benzoylchloride †
 bismuth †
 bismuthzouten †
 blauwsteen (Ned. fabr.) †
 bloedmeel (Ned. fabr.) †
 bijtende soda †
 carbide †
 cellon †

celluloïd †
 ceresine †
 chininesulfaat †
 chloorkalk †
 codeïne †
 coffeine †
 dimethylaniline
 eiwit (kunstm., Ned. fabr.) †
 galnoten †
 glauwerzout †
 graphiet †
 hars †
 harslijm †
 hematineverf †
 hexamethyleentetramine †
 houtasch †

¹⁾ Bij aanbieding moet worden vermeld, of de stof al of niet van Nederlandschen oorsprong is.

houtolie †
 kaliumchromaat †
 kamferolie †
 kaoline †
 kaneelzuur †
 kiezelzuur †
 kopererts (rood, gemalen) †
 kopervitriool (Ned. fabr.) †
 lithiumchloride †
 magnesiumspaaners †
 maïsolie †
 metol †
 montaanwas (geraff., witte) †
 natriumphosphaat †
 oliezuur †
 o-toluidine
 paraffine (vlokken) †
 platina zie adv.

phenolphthaleïne †
 phosphorbrons †
 pyoktannine (geel) †
 pyriet †
 quebracho-extract †
 salicylzuur †
 salpeterzuur †
 sesquisulfiet †
 soda †
 sumak †
 tetrachloorkoolstof †
 traan †
 wolvet †
 xylol (ruwe) †
 zoutzure morphine †
 zuringzout †
 zwavelzuur (sterk) †
 zwaveligzuur †

Te koop aangeboden:

aluminium (platen) †
 amylalcohol (Ned. fabr.) †
 antimoon †
 bariumsulfaat (Ned. fabr.)
 bestrijdingsmiddelen voor planten-
 ziekten, zie adv.
 boterzuur †
 chemicaliën voor analytische, me-
 dische en technische doeleinden,
 zie adv.
 chemische en pharmaceutische
 producten, zie adv.
 citroenolie †
 chloorcalcium †
 eierdooiers †
 eigeel †
 eiwit †
 eiwit (eenden) †
 eiwit (kippen) †
 Epsom-zout †
 gambier (cubes) †
 houtmeel †
 houtskool †
 indicatoren, zie adv.
 jodium (resubl.) †
 kamfer †
 kippendooier (gedroogd) †
 kleurstoffen, zie adv.
 kwik †

looderts †
 mirbanoliesurrogaat †
 moffellakken (Ned. fabr.) †
 naphthaline (schubben) †
 natriumbicarbonaat †
 natriumbisulfiet †
 natriumnitraat †
 normaaloplossingen, zie adv.
 oplossingen voor bacteriologisch
 onderzoek, zie adv.
 palmolie †
 paraffine-was (zuivere) †
 pepermuntolie †
 platina, zie adv.
 potasch †
 phosphorzuur †
 reagentia (zuivere), zie adv.
 ricinusolie †
 salpeterzuur, zie adv.
 schelpkalk, zie adv.
 tannine †
 terpentijnsurrogaat †
 vanilline †
 zink (blokken) †
 zinkerts †
 zoutzuur, zie adv.
 zwavel (bloem) †
 zwavelzuur, zie adv.

De met † gemerkte stoffen aan te bieden aan of aan te vragen bij het Bureau voor Handelsinlichtingen, Oudebrugsteeg 16, Amsterdam (Dir. O. KAMERLINGH ONNES).

 Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915-16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Meded. v. h. Deli-Proefstation te Medan: Verslag over 1 Juli 1914—1 Juli 1915.

Ingekomen verhandelingen.

L. HAMBURGER, Over het hydreeren van oliën.
A. E. B. DROOGLEEVER FORTUYN, Chemische histologie.

Correspondentie.

H. te E. Het bedoelde boek van RAMSAY en RUDOLF is nog niet verschenen. Of het onder deze omstandigheden wel in Duitschland zal worden uitgegeven, is nog de vraag.

Ter overname aangeboden:

Naturwissensch. Rundschau, jaarg. 1896 tot en met 1910, ongelijk gebonden.
J. D. VAN DER WAALS' proefschrift, 1873: Over de continuïteit van den gas- en vloeistoftoestand.

Brieven (met postzegel voor doorzending aan den aanbieder) te richten tot den Redacteur.

Ter bespreking zijn ontvangen:

A. GALLOTTI, Exercices numériques de physique et de chimie; Paris, 1914, 170 pp.

E. HÄGGLUND, Die Hydrolyse der Zellulose und des Holzes; Stuttgart, 1915, 52 pp.

F. W. MARTIN, Collegiate Chemistry; Lynchburg, 1914, 252 pp.

F.-W. MARTIN, An Introduction to the Theory and Practice of Qualitative Analysis; Lynchburg, 1914, 64 pp. (behoort bij het voorafgaande boek).

STODDARD, Laboratory Experiments in General Chemistry; Northampton, 1915, 22 pp.

E. M. CHAMOT, Elementary Chemical Microscopy; New-York, 1915, 410 pp.

Leden der Nederl. Chem. Ver., die deze boeken eerstdaags wenschen te bespreken, gelieven zich spoedig te wenden tot den Redacteur. De boeken worden het eigendom van de besprekers.

De aandacht van belanghebbenden zij gevestigd op de advertenties in deze aflevering.

Medewerking aan de rubiek „Personalia, vacatures, industriele mededeelingen, enz.” zal zeer op prijs worden gesteld.

Men wordt verzocht al hetgeen voor den druk bestemd is op één zijde van het papier te schrijven, liefst met de schrijfmachine (behalve formules). De voor den zetter vreemde woorden schrijven men, indien men de pen gebruikt, vooral duidelijk.

Bibliotheek-Commissie — Aanvullingen Tijdschriftenlijst.

Zooals reeds vroeger is bekend gemaakt, is de Bibliotheek-Commissie van plan in het begin van 1916 een lijst van aanvullingen en verbeteringen op de Tijdschriftenlijst (Chemisch Jaarboekje 1915—1916) in het Chemisch Weekblad te doen verschijnen. Een ieder, die belang stelt in deze lijst van periodieken, wordt dringend verzocht zoo spoedig mogelijk (uiterlijk vóór 15 December a. s.) desbetreffende opgaven toe te zenden aan den Secretaris van de Commissie.

In het bijzonder worden de leden der Bibliotheek-Commissie uitgenoodigd te willen nagaan in hoeverre veranderingen in de door hen vroeger verstrekte gegevens dienen te worden aangebracht, alsmede of deze voor uitbreiding vatbaar zijn.

Namens de Bibliotheek-Commissie,

W. P. JORISSEN, *Voorzitter.*

A. J. KLUYVER, *Secretaris,*
(Laan van Overvest 52, Delft.

Errata.

Blz. 1081, regel 6 v.o., staat: weer 25, lees: 15.
" " " 9 v.o., " : 1889, lees: 1899.