

CHEMISCH WEEKBLAD

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

Hoofdredacteur: Dr. W. P. JORISSEN, Leiden, 11 Hooge Rijndijk, Telefoon 1449

Redactie-Commissie: Dr. H. J. Prins, scheik. ing., Dr. A. van Rossem, scheik. ing., J. Rutten, scheik. ing., Dr. G. L. Voerman.

D. B. CENTEN's Uitgevers-Maatschappij, Amsterdam, O.Z. Voorburgwal 115, Telefoon 48695

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Gevraagde en aangeboden betrekkingen. — Herdenking Stereochemie. — Dr. G. H. Leopold, Over het verweeringssilikaat van een paar oudere Nederlandsche bodemafzettingen. — Dr. J. H. de Boer, Een kleurreactie op zirkonium en op fluoor. — Dr. Ch. M. van Deventer, Cornelis Drebbel over de ontploffing van salpeter. — Boekaankondigingen. — Personalía, enz. — Ontvangen brochures, enz. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Adresveranderingen:

A. Cate, scheik. ing., Leeuwarden, Achter de Hoven 75a.
R. D. Hendriks, ing., 's-Gravenhage, Sweelinkstraat 107.
O. H. v. d. Hout, scheik. ing., Amsterdam, Brouwersgracht 66.
P. Levedag, scheik. ing., Utrecht, F. C. Donderstraat, leeraar St. Bonifacius Lyceum.
E. Schotte, scheik. ing., Union Hill (New Jersey) U. S. A., 333 Park Avenue.
Dirk L. C. Schouten, scheik. ing., (voorloopig) Medan, N. O. I., poste restante.
Dr. M. J. Schulte, Arnhem, Eusebiusbinnensingel 16, Gem. ap.
F. Tekelenburg, chem. doct., Utrecht, Pieter Saenredamstraat 20.
Dr. H. C. Germs, Groningen, H. W. Mesdagstraat 15a.

Gevraagde en aangeboden betrekkingen.

In deze rubriek worden opgenomen aanbiedingen van en vragen naar betrekkingen voor chemici. Alleen de leden van de Nederlandsche Chemische Vereeniging hebben het recht voor gevraagde betrekkingen van deze rubriek gebruik te maken. Aangeboden betrekkingen worden opgenomen van alle industrieelen of handelsfirma's, die een chemicus zoeken.

Gevraagde betrekkingen:

11. *Chemicus*, diploma scheikundig ingenieur 1923, praktijk: onderzoek van verfstoffen, cement, water en ontplofbare stoffen, wenscht betrekking in onverschillig welk bedrijf; is genegen zich ev. eerst als volontair in te werken.

16. *Chemicus*, diploma scheikundig ingenieur 1924. Alle betrekkingen, bij voorkeur in de techniek. Ook buitenland.

17. *Chemicus*, diploma scheikundig ingenieur Jan. 1924, met eenige gaspraktijk, zoekt een betrekking op een gasfabriek, onverschillig welke functie, ook als opzichter of scheikundige.

18. *Chemicus*, Dr. phil. Zürich. Praktijk: handelslab.; glycerinebedrijf; (aethyleen-) glycolbedr.; aardolie (vn. smeeroliefabric.) ook in Ned.-Indië.

19. *Chemicus*, scheikundig ingenieur, diploma 1923, praktijk: diamantbedrijf en gasfabriek. Alle betrekkingen; ook in buitenland en koloniën.

20. *Chemicus*, dipl. scheik. ing. 1899, gepromoveerd 1920, met eenige fabriekskennis en 20-jarige laboratoriumervaring, zoekt werkkring.

21. *Chemicus*, dipl. scheik. ing. 1921, praktijk: 1 jaar ass. anal. scheik., 2 jaar ass. bedrijfsleider in fabr. van org. chem. prod., zoekt betrekking.

22. *Chemicus*, chem. doct., biedt zich aan voor alle betrekkingen; ook bacteriologisch.

Aangeboden betrekkingen:

2. Gevraagd voor directe indiensttreding bij voorkeur dame als tweede scheikundige: chemisch ingenieur, diploma Delft, of doctor in de chemie, gestudeerd hebbende physische chemie. Referentie's, enz. bij te sluiten.

Opwekking.

Het is in ons aller belang, doch vooral in het belang van de chemische wetenschap en de chemische industrie, dat onze vereeniging zoo krachtig mogelijk zij.

Laat dus ieder in eigen omgeving zijn best doen om leden te werven voor onze vereeniging. Vooral het aantal donateurs is veel te gering. Bijna alle industrieelen profiteeren van de chemische wetenschap en van hen mogen we dus ook als donateur steun vragen voor onze vereeniging.

Leden der Nederl. Chem. Vereeniging, die in de industrie werkzaam zijn, worden dus met aandrang verzocht nieuwe donateurs voor te stellen. De contributie bedraagt voor hen f 50.— jaarlijks of f 500.— in eens.

De Secretaris verzoekt den leden, tijdelijke adresveranderingen, welke alleen de verzending van de tijdschriften betreffen, uitsluitend op te geven aan den uitgever (D. B. Centen's Uitgevers-Mij., O.Z. Voorburgwal 115, Amsterdam), onder duidelijke vermelding van het woord „tijdelijk”. Opgave aan den Secretaris brengt, wat de verzending der tijdschriften betreft, altijd eenige vertraging.

Herdenking Stereochemie.

Bij de 25 October e.k. in de Aula der Amsterdamsche Universiteit te houden herdenking van het feit, dat 50 jaren geleden door den Nederlander van 't Hoff en den Franschman Le Bel de grondslagen der Stereochemie zijn gepubliceerd, zal het woord worden gevoerd door:

Prof. Dr. Ernst Cohen, Utrecht, over „Vijftig jaren uit de geschiedenis eener theorie. Hare grondleggers,” en door Prof. Dr. Paul Walden, Rostock, over „Vergangenheit und Gegenwart der Stereochemie”.

Na afloop der herdenking, waartoe o.a. ook de besturen van chemische vereenigingen uit alle landen zullen worden uitgenoodigd, zal gelegenheid gegeven worden tot deelneming aan een gemeenschappelijken maaltijd.

Nadere mededeelingen hierover zullen binnenkort in het Chem. Weekblad worden gepubliceerd.

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

552.52 : 546.285
OVER HET VERWEERINGSSILIKAAT VAN
EEN PAAR OUDERE NEDERLANDSCHE
BODEMAFZETTINGEN

door
G. H. LEOPOLD.

Eenige jaren geleden stelde ik een uitvoerig onderzoek in naar de chemische samenstelling van een paar afzettingen in het Nederlandsch diluvium, n.l. van een respectievelijk grijs en rood gekleurde glaciale leemsoort, keileem genoemd¹⁾. Aan een soortgelijk, maar minder uitvoerig onderzoek heb ik thans een paar andere afzettingen onderworpen, vooreerst een keileemsoort, die in Drente veel voorkomt en grijswit of blauw van kleur is en voorts een tertiaire zeeleemsoort, septariënleem, uit het middendigoceen, die wordt aangetroffen onder een keileemlaag in de omgeving van Winterswijk.²⁾

Aanleiding tot dit onderzoek was o.a. een vroeger door mij waargenomen eigenaardigheid in de samenstelling van het verweeringssilikatencomplex van een grijs keileem uit de omgeving van Winterswijk, gelegen op de bovengenoemde tertiaire klei en een rood keileem uit Gasselte. Het door kokend sterk zoutzuur ontleedbare verweeringssilikaatcomplex A bleek n.l. bij die afzettingen te zijn opgebouwd uit een gemakkelijk door zuur ontleedbaar kiezelzuurarm complex met een verhouding van Al_2O_3 tot SiO_2 in mols van resp. 1:1.6³ en 1:1.5⁴, en een moeilij-

lijker ontleedbaar kiezelzuurrijk complex, waarbij die verhouding resp. bedroeg 1:4.2 en 1:4.6. Het verweeringssilikaatcomplex (A) in zijn geheel vertoonde de verhoudingen resp. van 1:3.6 en 1:3.3. Een en ander is nader samengevat in de tabellen I en II.

Alle tot dusverre onderzochte jongere (alluviale) Nederlandsche grondformaties, en ook het diluviale löss, bevatten een door zoutzuur ontleedbaar verweeringssilikaatcomplex (A), dat, wat de verhouding van Al_2O_3 tot SiO_2 betreft, homogeen van samenstelling blijkt te zijn. Een verklaring van de afwijking bij het onderzochte keileem was uiteraard niet te geven en ik heb destijds dan ook over deze merkwaardigheid slechts ongeveer het volgende gezegd: „Moeilijk is uit te maken, of deze afwijking van alle tot dusverre in ons land onderzochte alluviale gronden (en ook van het diluviale löss) moet worden toegeschreven aan de specifieke, glaciale vormingswijze van het keileem met zijn in alle deelen ongelagden bouw, waarin de deeltjes niet in min of meer homogene lagen zijn afgezet, of wel aan een transformatie van een oorspronkelijk chemisch meer gelijkmatig samengesteld complex door verweeringsinvloeden tot het huidige minder gelijkmatige of misschien aan beide. De eveneens minder homogene chemische constitutie van het complex (A) bij een tweetal monsters klei uit Suriname wijst bovendien op het volkomen onzekere van den samenhang van fluviatiele of gedeeltelijk marine vormingswijzen (waarbij de afzetting der deeltjes heeft plaats gevonden in min of meer homogene lagen) met een meerdere of mindere mate van gelijkmatigheid in zijn chemische samenstelling”.

Ik heb thans nagegaan of dit verschijnsel, dat even doet denken aan een laterietische verweering, wellicht algemeen voorkomt bij andere grondformaties.

¹⁾ G. H. Leopold, „Over het keileem in het Nederlandsch Diluvium”. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen der Rijkslandbouwproefstations, No. VIII, 1910.

²⁾ J. van Baren, „De Bodem van Nederland”, blz. 369—374.

TABEL I³⁾

	Keileem van Hooerveen		Keileem van Beilen		Tertiaire klei van Winterswijk (Septariënleem)		Keileem van Winterswijk		Rood keileem van Gasselte	
	Behand. met kokend sterk zoutzuur (A) ⁴⁾	Behand. met verhit sterk zwavelzuur (B) ⁵⁾	Behand. met kokend sterk zoutzuur (A)	Behand. met verhit sterk zwavelzuur (B)	Behand. met kokend sterk zoutzuur (A)	Behand. met verhit sterk zwavelzuur (B)	Behand. met kokend sterk zoutzuur (A)	Behand. met verhit sterk zwavelzuur (B)	Behand. met kokend sterk zoutzuur (A)	Behand. met verhit sterk zwavelzuur (B)
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
SiO_2	6.94	2.28	6.66	3.03	18.22	7.74	18.14	8.32	6.29	3.03
Al_2O_3	4.01	1.57	3.71	2.12	8.51	5.53	8.52	6.80	3.28	1.82
Fe_2O_3	1.21	0.19	1.31	0.21	3.95	2.05	5.31	0.46	2.52	0.19
CaO	0.02	—	0.04	—	0.63	—	0.11	0.06	0.09	0.03
MgO	0.13	—	0.13	—	0.46	—	0.57	0.46	0.26	0.15
K_2O	0.33	—	0.39	—	1.13	—	1.01	1.05	0.45	0.42
Na_2O	—	—	—	—	—	—	0.09	0.05	0.02	0.07
P_2O_5	0.01 ²⁾	—	0.01 ⁶⁾	—	0.06 ⁵⁾	—	0.03	—	0.03	—
Al_2O_3 (in mols)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SiO_2 (in mols)	2.9	2.5	3.0	2.4	3.6	2.4	3.6	2.1	3.3	2.8
hygros. water	2.1 %	—	1.9 %	—	4.1 %	—	6.5 %	—	2.3 %	—
gloeiverlies	2.1 %	—	1.9 %	—	8.4 %	—	5.3 %	—	1.9 %	—
Verhouding der opgel. Al_2O_3 bij A tot die bij B	2.6	—	1.8	—	1.5	—	1.3 ³⁾	—	1.7	—

³⁾ Alle cijfers hebben betrekking op luchtdroge aarde.

⁴⁾ 10 gram aarde werd 2 uur gekookt met 150 cc. zoutzuur van 1.19 s.g., of eventueel een grotere hoeveelheid met ingelijke verhouding meer zuur. De afgescheiden, niet opgelosten SiO_2 werd in 200 cc. kaliloog van 1.04 s.g. opgenomen door digereeren gedurende 5 minuten bij 55° onder omschudden.

⁵⁾ Het residu der zoutzuurbehandeling enz. werd met geconc. zwavelzuur 2 1/2 à 3 uur flink verhit in een platinaschaal. De niet opgeloste SiO_2 werd opgenomen in verdunde kaliloog als beschreven sub ⁴⁾.

⁶⁾ In mijn vroegere publicatie wordt abusievelijk een getal 2.85 vermeld.

Tabel II.
Kortstondige behandeling met verdund zoutzuur. *)

		Extract I		Extract II		Extract I + II	
		%	mols op 1 mol Al_2O_3	%	mols op 1 mol Al_2O_3	%	mols op 1 mol Al_2O_3
Keileem van Hoogeveen	SiO_2	0.66	2.9	2.50	3.2	3.16	3.1
	Al_2O_3	0.39	1	1.34	1	1.73	1
	Fe_2O_3	0.06	0.1	0.59	0.28	0.65	0.24
Keileem van Beilen	SiO_2	0.72	3.0	3.05	3.3	3.77	3.2
	Al_2O_3	0.41	1	1.56	1	1.97	1
	Fe_2O_3	0.03	0.05	0.69	0.28	0.72	0.22
Tertiaire Klei van Winterswijk	SiO_2	1.24	3.5	—	—	—	—
	Al_2O_3	0.60	1	—	—	—	—
	Fe_2O_3	0.72	0.78	—	—	—	—
Keileem van Winterswijk	SiO_2	1.12	1.7	0.80	1.5 ⁴	1.92	1.6 ³
	Al_2O_3	1.12	1	0.88	1	2.00	1
	Fe_2O_3	0.78	0.41	1.44	1.03	2.22	0.71
Rood Keileem van Gasselte	SiO_2	—	—	—	—	1.34	1.5 ³
	Al_2O_3	0.87	1	0.57	1	1.44	1
	Fe_2O_3	0.21	0.15	0.74	0.83	0.95	0.43

In aansluiting met het vroeger verrichte onderzoek viel mijn keuze op de genoemde keileemsoort van Drente en de tertiaire klei (septariënleem) van Winterswijk, die onder het vroeger onderzochte keileem ligt.

Bij dit onderzoek is echter van de aanwezigheid van een min of meer kiezelzuurarm silikaatcomplex niets gebleken. De merkwaardige eigenschap van het keileem van Winterswijk en dat van Gasselte staat dus voorloopig nog op zich zelf.

Bij beschouwing van de tabellen I en II blijkt, dat de 3 thans onderzochte grondmonsters, nl. een grijswit keileem van het Swindersche Veld bij Hoogeveen, een licht blauw keileem uit de omgeving van Beilen en de vermelde tertiaire klei (septariënleem), een door zoutzuur ontleedbaar verweerings-silikaatcomplex A bevatten, dat I, wat de verhouding van Al_2O_3 tot SiO_2 betreft, homogeen van samenstelling is.

Het eerste monster is genomen uit een dikke laag van deze afzetting op een diepte van ruim 1 Meter. Een dunne zandlaag bedekte het keileem. Het tweede monster, dat in verschen toestand een fraaie lichtblauwe kleur vertoonde, is genomen op een diepte van ongeveer 0.5 à 0.75 M. in de leemlaag, die bedekt was door een laag zand, van onderen wit, van boven bruin, hierboven weer een laag loodzand. Het eerste monster bevatte niet merkbaar plantwortels of resten daarvan; het tweede in uiterst geringe mate. Het monster tertiaire klei werd genomen in een leemgroeve („de Vlijt”) ten Z.W. Winterswijk, aan den straatweg naar Aalten op een diepte van 1 Meter in de zuivere kleilaag. Op die laag ligt een ongeveer $\frac{1}{2}$ Meter dikke bedekking van deze klei, gemengd met keileem. Daarboven

*) Extract I is verkregen door digereeren der aarde met 150 cc. zoutzuur van 1.035 s.g. bij 55° gedurende $\frac{1}{2}$ uur onder regelmatig omschudden; extract II door gelijksoortige behandeling met zoutzuur van 1.10 s.g. De afgescheiden, niet opgeloste SiO_2 , werd opgenomen in 200 cc. verdunde kaliloog van 1.04 s.g. door digereeren onder omschudden gedurende 5 minuten bij 55° C.

bevindt zich enkele keileem. Het is genomen in dezelfde leemgroeve, waarin het vroeger onderzochte keileemmonster is genomen, echter met een tusschenruimte van 10 jaren, in welke periode het profiel door het leemgraven een eindweegs was verschoven. De klei is in vchtigen toestand zwartgrijs van kleur en bevat organisch materiaal, doch voor zoover althans het genomen monster betreft, waren geen plantendeelen als zoodanig meer te herkennen.

Het verweeringssilikaatcomplex A, ontleed door koken met sterk zoutzuur van 1.19 s.g. gedurende 2 uur, vertoont bij de monsters keileem van Hoogeveen en Beilen de volgende verhouding tusschen Al_2O_3 en SiO_2 in mols. (Zie ook tabel I),

	Al_2O_3	SiO_2
Keileem-Hoogeveen	1	2.9
Keileem-Beilen	1	3.0

Bij digereeren achtereenvolgens met zoutzuur s.g. 1.035 (extract I) en s.g. 1.10 (extract II) beide gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij 55° C. werden Al_2O_3 en SiO_2 uit het leem vrijgemaakt in de volgende moleculaire verhoudingen:

		Al_2O_3	SiO_2
Keileem van Hoo- geveen.	Extract I	1	2.9
	Extract II	1	3.2
	Extract I + II	1	3.1
Keileem van Beilen.	Extract I	1	3.0
	Extract II	1	3.3
	Extract I + II	1	3.2

Van de aanwezigheid van een aan Al_2O_3 relatief rijk silikaat blijkt dus niets.

Bij het monster tertiaire zeeklei vertoonde het verweeringssilikaatcomplex (A) in zijn geheel een moleculaire verhouding tusschen Al_2O_3 en SiO_2 van 1 : 3.6, terwijl bij digereeren met zoutzuur s.g. 1.035 gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij 55° C. eene moleculaire verhouding tusschen vrij gemaakte Al_2O_3 en SiO_2 werd verkregen van 1 : 3.5. Bij een daarop volgende oriënteerende proef, waarbij gedigereerd werd met zoutzuur s.g. 1.10 gedurende $\frac{1}{2}$ uur bij 55° C., bleek eveneens geen spoor van de aanwezigheid van een Al_2O_3 -rijk silikaat. De opmerking zou hier kunnen worden gemaakt, dat ingeval het boven liggende keileem, dat SiO_2 -arm silikaat bevat, SiO_2 door verweering heeft verloren, dit ten goede zou hebben kunnen komen aan het SiO_2 -gehalte der tertiaire zeeklei, zelfs tot op de diepte in de laag, waar het onderzochte monster is genomen.

Wat de samenstelling overigens betreft der keileemafzettingen en der tertiaire zeeklei, zij verwezen naar de tabellen I en II, waarin ook enkele analyse-resultaten der vroeger onderzochte keileemsoorten zijn opgenomen.

Tabel I geeft tevens de gehalten aan Al_2O_3 , SiO_2 en Fe_2O_3 van het door verhit. sterk zwavelzuur ontleedbare verweeringssilikaat, dat ook bij de thans onderzochte afzettingen relatief armer aan SiO_2 blijkt dan het door kokend sterk zoutzuur ontleedbare complex.

Wat het grijswitte en blauwe keileem uit Drente aangaat kan nog het volgende worden opgemerkt.

Het verweeringssilikaat A, door zoutzuur ontleedbaar, blijkt uitermate arm aan calcium. Daarmee hangt stellig ook de ongunstige physische structuur

van het leem samen. De aanduiding van dit leem als „steriel” of „dood leem” kan dan ook zeker geen verwondering baren. Met het gehalte aan kalium is het gunstiger gesteld. Phosphorzuur is blijkbaar slechts sporadisch voorhanden. Ook de vroeger onderzochte keileemsoorten vertoonden een groote armoede aan phosphorzuur. Wat reeds bij onmiddellijke aanschouwing opvalt door de kleur en de afwezigheid van resten van plantendeelen in de dieper gelegen deelen met uitzondering van een hoogst enkele doorgedrongen wortel, n.l. de afwezigheid van organische stof, werd bevestigd door scheikundig onderzoek. Bij achtereenvolgende behandeling der leemsoorten met zuur en loog gaat slechts een nauwelijks merkbare hoeveelheid humeus materiaal in oplossing. Een bepaling van het koolstofgehalte heeft echter niet plaats gehad.

De onverweerde mineraalfragmenten bestaan overwegend uit kwarts, deels zeer fijn.

Van de samenstelling der tertiaire zeeklei kan het volgende worden medegedeeld.

Het onderzochte monster bevatte geen carbonaten van calcium of magnesium. Wel is calciumsulfaat voorhanden. Bij even opkoken der aarde met gedestilleerd water geeft het waterextract reeds een zeer duidelijke reactie op calcium en op zwavelzuur. De hoeveelheid calcium, die bij koken met zoutzuur in oplossing is gegaan (tabel I), is de som van het als sulfaat en het als silikaat gebonden calcium. Kalium bevat de klei rijkelijk. Phosphorzuur is in slechts matige hoeveelheid aanwezig. Sulfiden werden niet aangetroffen. Naar de samenstelling van de onverweerde mineraalfragmenten werd, evenals bij de boven vermelde keileemmonsters, geen onderzoek ingesteld.

De verhouding der hoeveelheden Al_2O_3 , welke zijn opgelost bij behandeling met sterk zoutzuur en bij behandeling met verhit sterk zwavelzuur (tabel I) levert bij geen der drie onderzochte monsters eenige merkwaardigheid op in verband met vroegere onderzoeken.

Groningen, Juni 1924.

544 : 546.83 : 546.16 EEN KLEURREACTIE OP ZIRKONIUM EN OP FLUOOR

door

J. H. DE BOER.

Einde van het vorige jaar vond ik een zeer gevoelig reagens op zirkonium in het alizarinesulfozuur (alizarine-S): Meer uitvoerige mededeelingen zullen later worden gepubliceerd, nadat nog enkele bijzonderheden zijn bestudeerd. Daar echter kort geleden mij twee verhandelingen bekend werden, de eene van Bellucci en Savoia¹⁾, die in het β -nitroso- α -naphthol een reagens vinden om Zr naast Ti aan te toonen, de andere van Meyer²⁾ die kleine

¹⁾ Atti Congr. nat. chim. pura appl. 1923, 483; Chem. Zentr. 1924, I, 2531.

²⁾ Chem. Ztg. 48, 422 (1924); Z. angew. Chem. 37, 390 (1924).

hoeveelheden fluoor aantoon met lanthaanacetaat, leek het me niet ongewenscht reeds nu hier enkele feiten te vermelden.

Terwijl werd nagegaan, of met behulp van de door Atack³⁾ aangegeven reactie op aluminium dit laatste element naast zirkonium kon worden aangetoond, bleek niet alleen dat dit niet mogelijk was, maar dat omgekeerd met behulp van het alizarinesulfozuur zirkoon naast aluminium kon worden aangetoond. Evenals aluminium gaven met het genoemde reagens alle onderzochte meer zeldzame metalen een soortgelijke kleur.

In azijnzuur milieu zijn deze kleuringen evenals die van aluminium, in tegenstelling met die welke door calcium, strontium, baryum, zink en magnesium worden teweeggebracht, vrij bestendig. Bij aanzuring met verdund zoutzuur echter verdwijnen de roode tot violette kleuringen met aluminium, yttrium, cerium, erbium, thallium, niobium en wolfram, minder snel die met titaan, thorium, molybdeen en uraan. De eenige kleuring echter, welke bestendig bleek te zijn tegen een vrij groote overmaat geconcentreerd zoutzuur, was die van zirkonium.

Uit het bovenstaande blijkt, dat we in alizarinesulfozuur een goed reagens bezitten om zirkonium aan te toonen naast alle genoemde metalen. Direct bij het samenvoegen van een oplossing van een zirkoonzout met een waterige oplossing van alizarinesulfozuur-natrium komt de violetroode kleur te voorschijn; na eenigen tijd is ze nog donkerder geworden. Eerst door een zeer groote overmaat geconcentreerd zoutzuur verandert langzamerhand de kleur van violetrood door oranje tot geel (1 cc. zirkoonoplossing, bevattende 0.03 gr. Zr en 5 cc. alizarinesulfozuur-oplossing, 0.003 gr. per cc., werden met 120 cc. geconcentreerd zoutzuur oranje).

In zwak zure waterige oplossing is de reactie zeer gevoelig te noemen; als gewone reageerbuisproef was 0.00002 gr. Zr opgelost in 1 cc. water nog duidelijk te herkennen.

Het geel worden met geconcentreerd zoutzuur gaat merkbaar vlugger bij aanwezigheid van enkele zuurresten als: oxaalzuur, onderchlorigzuur, thio-sulfaat.

De voornaamste storende factor echter is fluoor; door toevoeging in zuur milieu van een fluoorhoudende oplossing verandert snel de kleur in lichtgeel. Het bleek, dat op deze wijze zeer gevoelig fluorionen konden worden aangetoond.

Door samenvoeging van 2 cc. zirkoonoplossing, bevattende 0.01 gr. Zr per cc., 5 cc. alizarinesulfozuur, 0.003 gr. per cc. en 60 cc. geconcentreerd zoutzuur, krijgt men een oplossing, waarmee 0.000001 gr. fluorion opgelost in 1 cc. water nog konden worden aangetoond, terwijl wanneer men inplaats van 60 cc. neemt 120 cc. geconcentreerd zoutzuur de gevoeligheid ongeveer tienmaal zoo groot wordt.

Het gelukte niet, een goede colorimetrische bepaling te vinden, welke op de beschreven kleurreactie gebaseerd was. Vrij goede resultaten zijn echter verkregen met een volumetrische bepaling van zirkoon, welke op het verdwijnen van de kleur door fluoor berust, n.l. door titratie met natriumfluoride en vergelijken met een standaardoplossing.

³⁾ J. Soc. Chem. Ind. 34, 936 (1915).

De bijzonderheden hiervan zullen later worden medegedeeld.

Eindhoven, Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Juli 1924.

54(09)

CORNELIS DREBBEL OVER DE ONTPLOFFING VAN SALPETER

door

Ch. M. VAN DEVENTER.

§ 1. In het *Tijdschrift voor Geschiedenis*, 39 (1924), afl. 1—2, blz. 73—76, heeft Dr. H. J. Naber een opstel over Drebbel, waarin hij (evenals vroeger reeds) voor de meening, dat het Alkmaarsche wonder *zuurstof* zou hebben bereid, steun zoekt in een zinnetje uit *Van de Natuere der Elementen*, luidend:

„... Salpeter gebroken door de kracht der vijers ende also verandert in de natuere des lochts”,

waaruit men dan, volgens Dr. N., mag afleiden — of althans zeer waarschijnlijk achten — de bereiding van zuurstof door Drebbel met verhitting van salpeter.

In het volgende wil ik het aangehaalde zinnetje beschouwen in het verband, waarin Drebbel zelf het plaatst. De lezer zal dan zien, dat men, zonder meer, niet het recht heeft om er uit af te leiden, wat Dr. N. er uit halen wil, en dat Drebbel doelt op een gedrag van salpeter, dat niet zoo maar voor de bereiding van zuurstof dienst kan doen.¹⁾

Voorzichtigheidshalve zij er op gewezen, hoe het hier meegedeelde alleen dit enkele zinnetje in zijn naaste beteekenis behandelt, en zich met de meer algemeene vraag, of Drebbel al dan niet zuurstof bereid heeft, niet inlaat.

§ 2. Dr. N. maakt zelf eenig voorbehoud, en wel ten aanzien der woorden *des lochts*, die volgens hem ook zouden kunnen beteekenen: *des lights*.

Naar mijn meening is Dr. N. daarmee overdreven behoedzaam. Althans ik vind in het groote Woordenboek der Nederlandsche Taal het woord *licht* niet opgegeven als bijvorm van *het licht*, en de mannelijke taalvorm, met de spelling *lugt*²⁾, komt in

¹⁾ Prof. Jaeger, in zijn *Cornelis Drebbel en zijn tijdgenooten*, P. Noordhoff, Groningen, 1922, blz. 81—83, bespreekt dit zinnetje eveneens, en toont, hoe het een feit uitdrukt, door Roger Bacon en Cardanus reeds vermeld. De citaten van deze schrijvers spreken inderdaad krachtig, maar de verwijzing naar Fludd en Francis Bacon kan niet gelden, waar Drebbel's boekje reeds in 1604 voor het eerst verscheen, en de geschriften der genoemde geleerden van later datum zijn. En indien de dusgenaamde werken van Basilius Valentinus door Thölde in 1604 werden uitgegeven (verg. Jaeger, *Elementen en Atomen*, blz. 121), kende Drebbel bij het schrijven van zijn boekje ook die werken niet.

Dat de gansche geschiedenis van de *essentia* der lucht niets met de afscheiding van zuurstof te maken zou kunnen hebben (gelijk prof. Jaeger op blz. 83 beweert) kan ik niet toegeven. Want de alchemistische denkwijze van Drebbel erkennend, meen ik te mogen zeggen: ook als Drebbel *wel* zuurstof uit salpeter bereid had, zou hij zich *niet* anders dan in alchemistische termen hebben uitgedrukt.

²⁾ Door mij werd gebruikt de uitgave van Geysbeek en Groenewoud, *Kort Begrip* enz., die volgens prof. J. (l. c. blz. 6)

Drebbel's boekje meer dan eens voor, zooals in cap. X tweemaal achtereen: *de gedaante des lugts*. Doch daarbij: in de duitsche vertaling van 1619 (bij Drebbel's leven dus uitgegeven) staat:

„wann der Salpeter gebrochen wird durch das Fewer, und also verändert in die Natur der Luft”;

wij mogen dus wel aannemen, dat in Drebbel's tijd op dit punt er geen verschil van meening was, en men in zijn uitspraak:

„gelijk wij zien, soo het lichaam des Salpeters gebroken en ontbonden wordt door de kracht des vijers en alsoo verandert in de natuur des lichts”,

het inzicht verkondigd zag: bij verhitting van salpeter ontstaat er *lucht*.

§ 3. Tot de hoofdzak overgaande, doe ik hier allereerst opmerken, dat het bedoelde zinnetje deel uitmaakt van een *meteorologische* beschouwing, en in het bijzonder der verklaring van donder en bliksem.

Van Drebbel's meteorologie nu (die de hoofdzak is in *Van de Natuere der Elementen* of het *Kort Begrip der Hoofdstoffelijke Natuurkunde*) zijn de grondtrekken de volgende:

de lucht vlak boven de aarde is warm; daarboven hangt een koudere laag. De zon doet lucht en water grooter worden (het water door het in lucht te veranderen), wat een voortdurende beweging geeft; het „dun gemaakte” water, in de koude laag gedaald, wordt samengedrukt en verandert in druppels. Warmte maakt subtiel, dun en groot; koude grof en klein, en uit deze warmtewerking ontstaat het spel der winden, wat door een proef over de verwarming van lucht in een retort aanschouwelijk kan worden gemaakt.

§ 4. Zoo hiermede wind, wolken, nevel, regen verklaard zijn, voor de verklaring van donder en bliksem is een nieuw beginsel te aanvaarden.

Het luchtvormige water in de koude bovenlaag, daar afgekoeld en vergroot, daalt als een nevel, maar wordt dan in de warme laag, die den nevel plotseling doortrekt, weder in lucht veranderd en in een oogenblik vele honderde malen vergroot. Daaruit volgt een gruwelijke beweging, die krakend en barstend de lucht ontsteekt.

Het nieuwe beginsel, hier ingevoerd, is dus dat van het *plotseling* der *vergrooting*, — al gebruikt Drebbel zelf het woord *plotseling* niet.

Om nu dit *plotseling* en zijn gevolgen te illustreren, haalt Drebbel het voorbeeld aan van den *salpeter*, in het besproken zinnetje neergelegd, maar hij haalt ook het geval aan van waterdruppels, die, op heet ijzer of gesmolten lood geslingerd, door de hitte ontsloten en vergroot worden onder kraken en barsten gelijk de donder, en eindelijk het geval van den vuursteen, die door het plotseling breken van den steen, de oorzaak is van brandende klaarheid (cap. VII).

§ 5. Deze schets, want meer is zij niet, volsta om te toonen, dat Dr. N. het besproken zinnetje over den salpeter ten onrechte aanziet als een aanwijzing op de bereiding van zuurstof. Die bereiding toch is een langzame, geleidelijke ontwikkeling van gas, Drebbel echter bedoelt beslistelijk een plot-

van 1732 is. In het exemplaar der Amsterdamsche Universiteitsbibliotheek ontbreekt echter het jaartal.

seling, stormachtig-werkend, een ontploffingsachtig gedrag van den salpeter.

Welk verschijnsel kan hij dan bedoelen?

Zoo men niet aan buskruit denken wil (men zou het kunnen doen), kan men denken om het toen reeds eeuwenlang bekende, door Roger Bacon reeds beschrevene³⁾ ontploffen van salpeter bij werpen op gloeienden kool. Drebber bedoelde wellicht niet eens hier een nieuwtje te vertellen, maar gebruikte een bekende ervaring ter verduidelijking van zijn inzicht.

In geen geval mag men denken aan de verhitting van salpeter in een buis of een retort, daar bij deze werkwijze de lucht-ontwikkeling langzaam en geleidelijk geschiedt, wat Drebber hier juist *niet* wil.

Naar Drebber's eigen woorden dus is het verboden om in het besproken zinnetje een aanwijzing op de bereiding van zuurstof door verhitting van salpeter in een buis of retort te zien.

Met dit besluit ontkent men echter volstrekt niet, dat Drebber zuurstof zou hebben bereid, noch dat hij dit met salpeter zou hebben gedaan. Men ontkent alleen, dat een zekere uiting over salpeter in zijn boekje als een aanwijzing op die bereiding mag worden opgevat, en Drebber hier iets anders deed dan een lang bekend feit ten gunste van zijn verklaring van den donder aanvoeren.

§ 6. *Aanhangsel.* In de voorrede van zijn boekje verklaart Drebber, dat hij niemand gelezen heeft over de dingen, die hij verhaalt, maar alles van de natuur ontvangen.

Toch zal de geschiedschrijver van de meteorologie wel degelijk hebben uit te maken, wat in het boekje Drebber's eigen werk is en wat niet. Want zoo hij al geen „oude schrijvers” over zijn onderwerp gelezen had, een *deel* van zijn leer was niettemin algemeen goed van allen, die aan natuurstudie deden. De leer van de 4 elementen is van antieke afkomst; dat zij uit een zelfde eerste stof zouden zijn afgescheiden, was mede oude kost, en men vindt beide opvattingen verkondigd in de 13e eeuw in de *Trésors* van Brunetto Latini, die ook de warme luchtlaag om de aarde en de koude daarboven heeft, en zelf zijn verplichting aan oude meesters *wel* erkent.⁴⁾

Wellicht zag Drebber in *die* leering ook niets oorspronkelijks van hem zelve, en wilde hij het hem eigene enkel erkend hebben in drie of vier andere zaken:

1e. dat de warmte en de lucht en het water (bij en na de luchtwording) vergroot en het laatste *sterk* vergroot (veel duisentmaal, p. 29; veel hondertmaal, p. 39);

2e. dat deze vergrooing *plotseling* kan geschieden (haastig, in een oogenblik, cap. VII, p. 39);

3e. dat daaruit wind, donder en bliksem te verklaren zijn;

4e. dat de gedachten van *vergrooing* en *plotseling* uit waarnemingen zijn afgeleid.

Wat de vergrooing betreft: Drebber beschrijft een proef met een retort (cap. IV, p. 28, 29), die de uitzetting van lucht toont bij verwarming; voorts vermeldt hij, hoe een bradende appel veel damp (winden) uitzendt, ook vóór een vermindering

van vochtigheid waar te nemen is; hij vermeldt eindelijk een proef met een druppel water, gebracht in een heeten ijzeren pot met enkel een kleine opening bovenaan, welke druppel dan, vergroot, zijnde, als een snelle wind uittreedt (p. 28—30). Voor het *plotseling* werden de waarnemingen reeds genoemd.

Indien ook in deze berichten niet veel nieuws mocht zijn, schijnen zij toch te wijzen op zelfstandig nadenken over laboratorium- en keukenverschijnselen en zelfstandig pogen om zulke verschijnselen in verband te brengen tot meteorologische feiten. In zoover zou Drebber tot de min of meer zelfstandige pioniers der meteorologie gebracht kunnen worden: een historicus van dat vak echter moet uitmaken of Drebber dat waarlijk is.

Amsterdam, Juli '24.

BOEKAANKONDIGINGEN.

A. Gleichen, Die Theorie der modernen optischen Instrumente. Ein Hilfs- und Uebungsbuch für Studierende und Konstrukteure optischer Werkstätten, sowie für Ingenieure im Dienste des Heeres und der Marine. 2. neubearbeitete und vermehrte Auflage, mit 289 Figuren und 96 gelösten Aufgaben, 388 blz., Ferd. Enke, Stuttgart, 1923. Prijs f 6.84.

In het algemeene gedeelte (85 blz.) vindt men de ontwikkeling van de voornaamste geometrisch-optische begrippen en formules voor lenzenstelsels, waarbij de afbeeldingsfouten maar kort besproken worden.

In het bijzondere gedeelte (300 blz.) toepassing op microscoop, verrekijkers, fotografische objectieven, brillen en oogspiegels, stereoscopie, afstandsmetingen en periscopen. Zeer duidelijke formuleering van de vraagstukken die steeds beter opgelost worden door de steeds moderner constructie der besproken instrumenten. De theoretische uiteenzettingen, zonder noodelooze overlading, zijn opgehelderd door graphische en numerieke voorbeelden. Dit voortreffelijke boek zal, o.a. ook leeraren, zeer welkom zijn.

P. Ehrenfest.

* * *

615.9(075)

J. Gadamer, Lehrbuch der chemischen Toxicologie und Anleitung zur Ausmittelung der Gifte. Zweite vermehrte Auflage. Göttingen. Vandenhoeck & Ruprecht 1924. X und 714 S. (ingenaaid f 16.10; gebonden f 17.25).

Toen in 1909 de eerste uitgave van Gadamer's leerboek verscheen heeft het zich onmiddellijk een plaats veroverd in de laboratoria, welke zich met toxicologische onderzoekingen bezig houden. De inhoud toch was zoo rijk en de bewerking gaf overal blijken met zoo groote zorg volbracht te zijn, dat men gevoelde hier met een veiligen gids op dit moeilijke terrein te doen te hebben. Veelvuldig gebruik heeft den goeden indruk, dien ik van het boek kreeg bevestigd.

De verschijning van een nieuwe uitgave biedt gelegenheid in dit weekblad op dit werk te wijzen. Ofschoon de uitgave als „vermeerderd” wordt aangekondigd, telt zij toch nog eenige bladzijden minder dan haar voorgangster. Zij onderscheidt zich van deze bovendien doordat zij met Deutsche letters gedrukt is, een zeldzaam verschijnsel voor boeken op Natuurwetenschappelijk gebied.

De inhoud is met zorg herzien en aangevuld, hetgeen des te meer noodig was, omdat sedert de verschijning van de eerste uitgave vele synthetisch bereide geneesmiddelen, die tevens als gift werken, in gebruik zijn gekomen en

³⁾ Jaeger, l. c. 81.

⁴⁾ Uitgave Chabaille (1863), blz. 3, 11, 104, 118, 119.

het boek van Gadamer juist veel werk heeft gemaakt van een analytischen gang ter opsporing dezer stoffen.

Ofschoon het boek zich niet als zoodanig betitelt, bevat het ook vele gegevens omtrent de pharmacologische eigenschappen en opsporing van vergiften, en ook in die richting is het aan een kritische revisie onderworpen geweest.

Veel wat in de buitenlandsche literatuur op toxicologisch gebied geschreven is, wordt hier teruggevonden, al zou men hier en daar grootere volledigheid wenschen.

Een uitdrukkelijke aanbeveling van dit goede boek, lijkt mij na het bovenstaande overbodig.

L. van Itallie.

* *

General Chemistry, An Elementary Survey, Emphasizing Industrial Applications of Fundamental Principles by Horace G. Deming, Professor of Chemistry, University of Nebraska; London, Chapman and Hall Ltd., 11 Henrietta Street, Covent Garden W.C. 2, 1923; Price 17/6, 605 pag.

Hoewel men, afgaande op den titel, zou meenen, dat men te maken heeft met een leerboek der algemeene of physische chemie, moet dit werk worden beschouwd als een leerboek der anorganische (en zéér beknopte organische) chemie, waarbij de theoretische onderwerpen verspreid tusschen de rest voorkomen. Het geheele boek is bijzonder aantrekkelijk geschreven, de schrijver heeft een pittigen en soms geestigen stijl, zoodat men het geheel beslist met genoegen doorleest. Bovendien is de schrijver blijkbaar geroutineerd in het onderwijs, waardoor hij precies weet, waar de moeilijkheden voor de leerlingen schuilen en geeft hij op eenvoudige en steeds zeer duidelijke wijze den weg aan om deze te vermijden. De geheele leergang zit dan ook zeer degelijk in elkaar en het werk maakt, ook door de zorgvuldige afwerking en uitvoering, zoo'n aangename indruk, dat den schrijver beslist lof toekomt. Bijzondere vermelding verdient nog een afzonderlijk hoofdstuk over het chemisme der voeding, dat zeer nuttig is. Verder is aan het slot van elk hoofdstuk een groot aantal vragen en vraagstukken opgenomen, die ook goede diensten zullen bewijzen.

F. Goudriaan.

* *

541.12 : 669(022)

R. S. Dean, Theoretical Metallurgy, 1924, John Wiley & Sons, New-York, Chapman & Hall, London, 246 pag. Prijs: 15 sh.

Dit boek is een geheel vrije bewerking van Schenck's „Physical Chemistry of the Metals”, waarvan de eerste druk is uitverkocht. Het is verdeeld in twee deelen; het eerste is gewijd aan meer algemeene beschouwingen (atoombouw, Röntgenonderzoekingen, dampspanningen, allotropiën, geleidingsvermogen, thermo-electrische, photo-electrische en magnetische eigenschappen, ductiliteit, rekristallisatie, hardheid, oppervlaktetspanning, absorptie, metaalverbindingen, legeringen); het tweede deel bespreekt eenige technische toepassingen (electriche eigenschappen van legeringen, mechanische bewerkingen, soldeeren, harden, evenwichten van metalen en metaal-oxyden met zuurstof, waterstof, waterdamp, kooloxyde en koolzuur, roostprocessen).

Geen van beide deelen kan eenigermate op volledigheid aanspraak maken; integendeel bevat dit werk véél wat beslist verouderd is en mist veel wat juist onze kennis der metalen belangrijk heeft voornit gebracht. Zoo vindt men b.v. op pag. 10 alleen de octettheorie van Langmuir vermeld; op pag. 16 is het verkeerde ruimtetralie van wit tin van Bijl en Kolkmeijer vermeld. Verder zijn ook de getalgegevens bij W en Mo onjuist; op pag. 21 worden alleen de oudere dampspanninggegevens van Johnston (1917) aangegeven; op pag. 28 wordt een defor-

matie nog aan een voorbijgaand smelten toegeschreven; op pag. 43 vindt men de gedeeltelijk foutieve getallen van Holborn over den temp.coëff. van den electricchen weerstand der metalen; op pag. 56 de in Amerika nog altijd niet geheel verlaten amorphisme-theorie van Beilby en Rosenhain op den voorgrond geplaatst; van de baanbrekende onderzoekingen van Polanyi en medewerkers wordt geen gewag gemaakt. Op pag. 61 vinden we de rekristallisatietheorie van Altherthum, welke onhoudbaar is gebleken. Op pag. 81 lezen we, dat metaalverbindingen nog nooit met Röntgenstralen zijn onderzocht; op pag. 97 ligt in de geteekende figuur de top van de verbinding AB naast die verbinding; op pag. 99 ontbreekt in het FeC-diagram de δ -modificatie.

Op pag. 104 leest men weer eens, dat de temp.coëff. van den electricchen weerstand *altijd* zeer klein is t.o.v. de componenten; op pag. 174 en volgend, vindt men bij de evenwichten van ijzer en zijn oxyde, met H₂ en H₂O en CO en CO₂ alleen de oudere metingen vermeld; de juiste van Reinders en van Groningen ontbreken; ditzelfde geldt voor de roostprocessen op pag. 226, waar het werk van Albers en Schenck wel en juist dat van Reinders en Goudriaan niet besproken worden.

Kortom, het geheel is een oncritisch resumé van eenzijdige lectuur, waarbij men nog vaak op hinderlijke wijze op den voorgrond ziet geplaatst het werk van Amerikanen, dat reeds vroeger en dikwijls beter in Eurora is verricht.

J. A. M. van Liempt.

* *

6201[669]—245.228.1

An Investigation of the Fatigue of Metals by N. F. Moore and T. M. Jasper, 1924, Univ. of Illinois, 81 pp., 22 fig., 0.45 \$.

Van vol. XXI van het wekelijks gepubliceerde University of Illinois Bulletin is dit No. 39 en No. 142 in totaal. Het hoogst belangrijke en actuele vraagstuk der zoogenaamde metaalvermoeienis bij herhaalde belasting, wordt in dit Bulletin uitvoerig besproken en uit den aard der zaak betreft het in hoofdzaak gewoon- en speciaalstaal.

Het rapport sluit met een summary of conclusions, een literaturopgave en een opgave van recente publicaties, welke meestal gratis verkrijgbaar zijn voor belanghebbenden, een bekende en zeer gewaardeerde Amerikaanse methode om het kostbare werk, verricht aan technische universiteiten, ten algemeenen nutte te brengen en zooveel mogelijk te verspreiden.

A. Vosmaer.

* *

6201[669.343]—22

The Source and Influence of Impurities in 80/20 Cupro-nickel by C. Blarey, A. J. Mullett, Melbourne, 1922, 55 pp., 18 fig.

Het Department of Defence, Munitions Supply Board heeft als belanghebbende partij (o.a. voor de geweerpatronen en patroonhulzen) aan Blasey een onderzoek opgedragen betreffende de oorzaak van het feit, dat gedurende een zeker tijdvak 10 pct. van het cupro-nickel onvoldoende van kwaliteit was, waarbij tevens een oplossing gevonden moest worden voor de noodzaak, om het gegeven, reeds aanwezige nikkel, als grondstof te benutten.

Het rapport bestaat uit twee gedeelten, t.w. 1^o. de oorzaken der verontreinigingen en 2^o. de invloed der verontreinigingen; het rapport is een zeer waardevolle bijdrage tot de schaarsche kennis der cupro-nikkelallies en eindigt met praktisch zeer belangrijke conclusies. De analyse-methoden voor Cu, Ni, Co, Fe, Si, S, Mn, C, grafiet, As, Sb zijn ook vermeld.

A. Vosmaer.

PERSONALIA, ENZ.

Tot leeraar in de natuurwetenschappen aan de handelsschool en in de scheikunde aan de H. B. S. te Zutphen is, voor den cursus 1924—25, benoemd de Heer W. van den Broek, scheik. ing. te Amsterdam.

Tot tijdelijk leeraar in de scheikunde aan de R. H. B. S. te Heereveen is benoemd de Heer M. Toxopeus, chem. doct. te Groningen.

INGEKOMEN VERHANDELINGEN.

Voor het *Rec. trav. chim.*:

- J. Lifschitz, Studien über Chromophorfunction XI: Zur Kenntnis des Chinonchromophors III.
- A. Smits, J. Elgersma and Miss M. E. Hardenberg, A critical mixing point in the solid phase of the system NaCl—LiCl.
- N. H. Kolkmeijer, J. M. Bijvoet and A. Karssen, The crystal structure of mercuric sulphide, I.
- J. M. Bijvoet and A. Karssen, X ray investigation of the crystal structure of lithium oxide.
- A. J. J. Vandeveld, Contribution à l'étude des protéines halogénées, III: le bromogluten.
- I. M. Kolthoff, Ueber den Zustand von Methylorange in seinem Umschlagsintervall.
- I. M. Kolthoff, Ueber den Zustand von Methylrot in seinem Umwandlungsintervall.
- I. M. Kolthoff and B. D. Hartong, The antimony cathode as an indicator for hydrogen ions and its application in potentiometric titrations of acids and bases.

Voor het *Chem. Weekblad*:

- J. A. Verhoeff, Katalytische oxydatie van ferrosulfaat door lucht met behulp van koperzouten.
- J. A. Verhoeff, Complexe ferrosulfaat-ammoniakverbindingen.
- J. A. M. van Liempt, Het toestandsdiagram van koolstof.

ONTVANGEN BROCHURES, ENZ.

(gratis beschikbaar voor belangstellenden).

Schweizer: Individuele verschillen in het voorkomen van zetmeel bij Hevea brasiliensis; Een kleurmiddel voor desinfectantia bij de behandeling van streepjeskanker; Blommendaal: De Tanah besih kneedmachine; Ultée en van Dillen: Factoren die invloed uitoefenen op het ontstaan van lump; Gaudrup: Onderzoekingen over het optreden van dufheid in tabak; van Dillen: Verslag van een tweetal bemestingsproeven bij tabak; Ultée: Transport en behandeling van Latex; Feuilletau de Bruyn: Helopeltis-bestrijding; Bernard: Verslag Algemeen Proefstation voor Thee, 1923; Notulen van de Algemeene Vergadering der Leden van het Algemeen Proefstation voor Thee; Bernard: Verslag Algemeen Proefstation voor Thee 1921; De Thee, 2e Jaargang; Proeven over den theesnoei; Komatsu en Kusumoto: On the Composition of Japanese Petroleum; Shokamura: The Proximate Composition of Karafuto Wood; Komatsu en Meda: The Composition of Fossil Wood; Komatsu en Yamaguchi: Catalytic Action of Reduced Copper on dextro-Camphoroxime; Bulletin de la Fédération Internationale Pharmaceutique No. 4; Fischer: Zur Neuordnung des Medizinischen Studiums und Prüfungswesens; Kluyver en de Leeuw: Acetobacter suboxydans, een merkwaardige azijnbacterie; Statistiek over Bierbrouwerijen in 1920; Jaarverslag Rubberproefstation West-Java 1915; The Rubber Industry in the United States; Blau en Altenburger: Ueber einige Wirkungen von Strahlen; Bull: Elektrisk Metalsmelting; Boudorf en Christensen: Om Bestemmelse of „Organisk stof“ ved omsætningsforsøg med jord; Ultée: Abnormale Heveabladeren; Richards en Palitzsch: Compressibility of Aqueous Solutions of Urethane, Casein and Pepton; Annuaire du Bureau des Longitudes 1920 en 1921.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

S. te A. Dank voor de gezonden jaargangen van Recueil en Chem. Weekblad.

R. te A. „Chimie & Industrie“ is het maandelijksche orgaan van de „Société de chimie industrielle“. Hoofdredacteur is Prof.

C. Matignon, administrateur de Heer Jean Gérard, ing. chim. Van dit tijdschrift zijn 11 deelen verschenen. No. 1 van deel 12 kwam 1 Juli 1924 uit; het omvat 204 blz. Bijblad er van is „Le Cote Industrielle“. (Bulletin des renseignements commerciaux). Adres voor beide: 49, Rue des Mathurins, Paris (8^e).

W. te B. De nieuwe druk van deel I van het Chem. Jaarboekje is nog niet gereed. De ledenlijst, bijgewerkt tot 1 Aug., is afgedrukt, zoodat alleen het laatste gedeelte nog afgemaakt moet worden.

t. B. te 's G. Een „Vereeniging voor de scheikunde van brandstoffen“ is ons niet bekend. Zijn de berichten in het Chem. Weekblad over de *Sectie voor brandstofchemie* U ontgaan? Zie jaarg. 1923 blz. 663, 672, 683 en jaarg. 1924 blz. 41, 90, 113, 141, 153, 166, 173, 185, 205, 221, 229—230, 241, 266, 281, 301.

T. te U. en B. te A. De gevraagde afleveringen van Recueil en Chem. Weekblad zullen U worden toegezonden. De eenige vergoeding, door U verschuldigd, is die der porti. Ook wordt verwacht, dat U, waar mogelijk, de toezending van afleveringen van genoemde tijdschriften aan den hoofdredacteur zult bevorderen.

Gevraagd het adres van den Heer J. A. Reynders, die een boek heeft aangeboden.

Zoowel in het *Rec. trav. chim.* als in het *Chem. Weekblad* worden korte verhandelingen sneller opgenomen dan lange. Zoowel het doorlezen en het beoordeelen, als het persklaarmaken, het zetten en het corrigeren eischen, begrijpelijkerwijs, meer tijd, naarmate een handschrift langer is. Bij het *Rec. trav. chim.* komt daarbij nog de tijd, noodig voor het vertalen en de correctie der vertaling.

Wie wil van het *Rec. trav. chim.* de deelen 1920 tot en met 1924 of een gedeelte daarvan afstaan ten behoeve van Hongaarsche of Scandinavische bibliotheken?

De hoofdredacteur zal gaarne geheele jaargangen of losse afleveringen ontvangen van het *Rec. trav. chim.* en het *Chem. Weekblad*.

Mededeelingen over afgelegde examina en andere berichten, die in de rubriek „Personalie“ behoorden vermeld te zijn, doch daar abusievelijk niet werden opgenomen, wordt men verzocht zoo spoedig mogelijk te zenden aan den hoofdredacteur.

Ten einde de Vereeniging niet onnoodige kosten te veroorzaken, wordt men verzocht bij correspondentie met den hoofdredacteur en den secretaris porto voor antwoord in te sluiten.

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 aangeboden:

Findlay, The Phase Rule, 1918.
Planck, Thermodynamik, 1913.
Mellor, Chem. Statics and Dynamics, 1909.
Bryan, Thermodynamics, 1907.
Meyer, Kinetische Theorie der Gase, 1899.
Perrin, Les atomes, 1914.
Burckhardt, Differential- und Integralrechnung, 1907.
Stark, Prinzipien der Atomdynamik, III (1915).

Zij, die nummers van Chem. Weekblad en Rec. trav. chim. wenschen te ontvangen, ter completeering van jaargangen, gelieven zich te wenden tot den hoofdredacteur.