

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING

Het auteursrecht van den inhoud van dit blad wordt verzekerd volgens de Wet v. 28 Juni 1881, St. bl. N^o. 124

Nr. 38.

23 September 1911.

8^e Jrg.

INHOUD: A. DE GROOT, w. i., De bereiding van zwavelzure ammoniak uit faecaliën. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Nederlandsche Bibliografie 1911. — Ingekomen verhandeling. — Correspondentie.

DE BEREIDING VAN ZWAVELZURE AMMONIAK UIT FAECALIËN.

Aan de voordracht, gehouden door den Heer A. DE GROOT, w. i., Directeur der Stadsreiniging te Amsterdam, in de jaarlijksche Bijeenkomst der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Reinigingsdiensten in Nederland, op 12 Juli 1911, ontleenen wij hier het volgende. ¹⁾

Na er op gewezen te hebben, dat de ammoniak-fabriek te Amsterdam in zijn laatste levensjaren is, merkt spr. op, dat, wat betreft andere steden, de ammoniak-bereiding uit faecaliën niet van belang ontbloomt is.

De voorgespiegelde rentabiliteit van het Liernurstelsel — zegt spreker — is de eigenlijke oorsprong tot deze verwerking. Het Liernurstelsel wil alle faecaliën verwerken, zoodat niets van deze stoffen meer in de grachten geloosd zou worden. Allereerst is geprobeerd er poudrette van te maken, doch dit mislukte, waarschijnlijk doordat toen de machines daarvoor nog niet goed geconstrueerd waren, althans het indikken leverde te groote bezwaren op. Tegenwoordig toch wordt, met name in Kiel, met goed succes poudrette uit faecaliën gemaakt. Voor composteering was de hoeveelheid faecale stoffen te groot en afzet in natura was ook niet te verkrijgen; vandaar dat men op het denkbeeld kwam de ammoniak er uit te halen en er kunstmeststof van te maken namelijk zwavelzure ammoniak.

Het denkbeeld om dit zout uit de faecaliën te bereiden is het eerst geopperd door den Heer DANIEL J. SANCHES.

¹⁾ „Gemeentelijke Reiniging” (Tijdschr. v. straatreiniging, stof bestrijding, verzameling en verwijdering van vuilnis, afvoer van faecaliën en rioolstoffen, ontsmetting), Aug. 1911.

Aanvankelijk werd een proefbedrijf opgesteld en op een voordracht, ingediend den 3^{den} Januari 1889, volgde een raadsbesluit op 9 Januari van dat jaar, waarop een overeenkomst werd aangegaan met den Heer L. KETJEN op 9 April d.a.v. voor één proefjaar. Er werden 50 M³. per dag verwerkt voor gezamenlijke rekening van den Heer KETJEN en de Gemeente. De faeces werden verdampt in een toestel van Dr. FELDMANN. Door stoom werden de stoffen gescheiden in 60 pCt. vloeistof en 40 pCt. dikke stof.

Het ontwikkelde ammoniakgas werd geleid in zwavelzuur, waardoor zwavelzure ammoniak gevormd werd. Het onschadelijk afloopwater, dat tot op 105° C. verwarmd werd, kon in het openbare water worden afgevoerd. Het dikke bezinksel zou door filterpersen tot koeken worden verdicht en als meststof verkocht, of, indien dit niet gaan mocht, bij de compost worden gevoegd.

De proef gelukte en de Heer KETJEN verkreeg de concessie, welke leidde tot de oprichting op 11 Augustus 1891 van de N. V. „Maatschappij tot Ammoniakbereiding uit Faecale Stoffen”.

De inrichting werd gemaakt voor een maximum-capaciteit van 250 M³. per dag. De duur der concessie was gesteld op 10 jaar, van 1 Juli 1891 tot 31 Dec. 1901. De Gemeente ontving 50 pCt. van de bruto winst.

De Heer SANCHES werd door de Gemeente aangewezen om gedurende de concessie de leiding op zich te nemen.

Bij raadsbesluit van 12 Juni 1901 werd de concessie niet verlengd, doch de ammoniak-fabriek ingedeeld bij de Stadsreiniging, hetgeen thans nog het geval is. De Heer SANCHES werd op 1 Maart 1910 gepensioneerd, doch bekleedt nog steeds de plaats van adviseur.

Tengevolge van de opheffing van het Liernurstelsel, wat waarschijnlijk binnen enkele jaren het geval zal zijn, zullen aan de fabricatie te veel van die faecaliën onttrokken worden, welke door hun hooge ammoniakgehalte juist het meeste voor deze bewerking geschikt zijn. Bovendien zal de verdunning van de overige faecaliën een rentabel bedrijf onmogelijk maken, waardoor als vanzelf met de verdwijning van het Liernurstelsel ook de zwavelzure-ammoniak-fabricatie zal ophouden.

Het kan niet ontkend worden, dat het bedrijf gedurende vele jaren een niet onbetekenend voordeel voor de Gemeente gegeven heeft, tengevolge van lage exploitatiekosten en behoorlijke prijsnotering van het zout, hetwelk trouwens steeds van prima kwaliteit is geweest. Afgescheiden van het Liernurstelsel, is het vervaardigen van zwavel-

zure ammoniak uit faecaliën zeker een voordeelig en tevens zeer eenvoudig bedrijf.

Spr. vestigt dan de aandacht op de toenemende vraag naar verbetering van de vuilverwijdering van kleine zoowel als groote steden, een vraag die dikwijls niet op te lossen is zonder daarbij een bepaalde wijze van verwijdering der faecaliën onder de oogen te zien.

Daar het beltbedrijf en om hygiënische en om aesthetische redenen niet meer in onzen tijd past, de waarde der meststoffen steeds dalende is en koopers dikwijls moeilijk te vinden zijn, terwijl men bovendien soms om andere redenen verplicht is tot verplaatsing van de belt of het kiezen van een ander stelsel, waarbij geen fabrikatie van meststoffen meer mogelijk is, rijst de vraag: „Wat te doen met de faecaliën?”

Bij voldoende verkoop in natura zal men zich met groote voorraadbassins kunnen helpen, doch zoo niet — b.v. tengevolge van te hooge transportkosten — dan blijft men er mede zitten, vooral als men niet kan of mag afdalen op openbaar water, indien er n.l. geen zelfzuivering is door stroomend water.

Wanneer dus de faecaliën niet op andere wijze te plaatsen zijn, verdient het denkbeeld, om voor kleinere plaatsen het geheele vraagstuk op te lossen door een combinatie van vuilverbranding en ammoniakbereiding, zeker overweging. Bij een dergelijke combinatie kan de stoom, welke met behulp van de vuilverbranding kan geproduceerd worden, behalve voor de benoodigde kracht, licht en verwarming in die installatie zelve, gebruikt worden voor het verdampen van faecaliën.

Vooraf dient men echter nauwkeurig het ammoniakgehalte van deze vast te stellen.

Een ernstige overweging van dit denkbeeld is aanbevelenswaard, vooral daar waar anders moeilijk een toepassing der verbrandingswarmte te vinden is.

Spr. lichtte nu de fabrikatie nader toe met behulp van groote gekleurde teekeningen. Hij deelde daarbij het volgende mede:

De faecaliën van het Liernurstelsel te Amsterdam komen uit het hoog-reservoir van het Centraal-Pompstation met vrijen afvoer naar de bezinkinrichting; die van het tijdelijk Liernurstelsel worden uit schuiten door vacuum opgezogen in een hoog-reservoir der bezinkinrichting (in twee tempi) en vloeien daarna ook vrij af naar de bezinkkisten.

Na ongeveer 24 uren in de bezinkkisten te zijn geweest, gaan de faecaliën van 2 kisten tegelijk met vrije afvloeiing naar een kleine bak, waarin ook loopt kalkmelk van een sterkte van 13° B. Het kalkroeren geschiedt uit de hand met gewoon water; faecaliënwater kan hiervoor vanwege den stank niet dienen.

Van den vergaarbak gaan de faecaliën naar een der beide roertoestellen om goed met de kalkmelk te worden vermengd; van daaruit naar een lageren bak om dan te worden opgepompt naar acht stel hevelketels. Deze ketels hebben, op een paar na, een diameter van 1.6 M. en een hoogte van 4.5 M.

Deze 16 ketels, die, om ammoniakgasvorming te beletten, van buiten geheel met kalk bestreken zijn, hebben elk een inhoud van circa 9 M³. en werken twee aan twee. De vloeistof wordt in de eerste 8 ketels gebracht door een binnenbuis, die tot op een derde van de hoogte van onder reikt, om, na geheel te zijn opgestegen, over te vloeien in de tweede 8 ketels, eveneens door een binnenbuis tot op 30 cM. van onder reikend. In deze tweede ketels stijgt de vloeistof weder op en vloeit dan helder naar drie hevelbakken af, waarin wederom herhaalde bezinking plaats heeft. Vandaar gaat ze naar een groot reservoir van \pm 200 M³. inhoud om naar behoefte te worden opgepompt naar een hoog reservoir in de destilleerkamer.

Na aldus een geheel bezinkings-proces te hebben doorgemaakt, komt de vloeistof, vanuit het laatstgenoemde hoogreservoir, van onder in zeven kleine voorwarmers van 8 M². verwarmd oppervlak, om deze van boven weder te verlaten. De verwarming in deze kleine voorwarmers heeft plaats met de dampen, die in de later te noemen zoutbakken ontstaan, tot \pm 35 à 40° C.

Van daar gaat de vloeistof naar zeven groote voorwarmers van 20 M². verwarmd oppervlak, ook door de pijpen van onder in en van boven uit. Hierin heeft de verwarming plaats door afloopwater van de na te noemen destillatie-toestellen, tot op 65 à 70° C.

Vervolgens komt de vloeistof van boven in zeven destilleertoestellen, waarin ze door stoom van $\frac{1}{4}$ atmosfeer spanning, afkomstig van den afgewerkten stoom der groote pompmachines van het Liernurstelsel en verder gesuppleerd door verschen stoom van gereduceerde spanning, tot koken wordt gebracht. Het ammoniakgas ontwijkt dan van boven uit deze toestellen en wordt opgevangen en afgekoeld in condensors, vanwaar ze gevoerd wordt in zeven zuurbakken. De afgewerkte vloeistof uit de destilleerketels gaat, na de zeven eerder genoemde groote voorwarmers te zijn gepasseerd, buiten de fabriek als geheel onschadelijk in het openbaar water.

De zuurbakken zijn bekleed met lood van 10 mM. dikte, welke bekleding ongeveer twee jaar gebruikt kan worden. De ammoniak wordt van onder in de zuurbakken gebracht, welke tot $\frac{2}{3}$ gevuld zijn met zwavelzuur van 40° B. Bij gebruik van onverdund zuur, van b.v.

60 of 66° B. wordt het gevormde zout te hard en geeft het last met het uitscheppen. Voor verdunning wordt overgebleven loog gebruikt. Men laat zoo lang ammoniak in de zuurbakken stroomen, totdat de vloeistof neutraal reageert, hetgeen met lakmoespapier wordt gecontroleerd.

De damp, die in deze zuurbakken ontstaat, wordt afgevoerd door looden buizen, waarin een looden vochtafscheider geplaatst is en komt dan in de reeds eerder genoemde kleine voorwarmers om na condensatie buiten de fabriek te worden gevoerd. Op deze laatste afvoerbuizen zijn luchtbuizen aangebracht die tot boven het dak reiken.

Wanneer dus de vloeistof in de zuurbakken neutraal reageert, wordt het zout met schoppen uitgeschept en gebracht naar uitlekhokken, waar het vier weken droogt op houten latwerk. Nadat de loog voldoende is uitgezakt, wordt het zout in balen gepakt en is het voor verzending gereed. Men kan in plaats van het zout te laten uitlekken, dit centrifugeeren, waardoor men het spoediger voor aflevering gereed heeft.

Capaciteit der installatie: In een lekhok kan 22000 K.G. zout geborgen worden; deze hoeveelheid kan in 11 à 12 etmalen vervaardigd worden, dus per etmaal 2000 K.G. of per zuurbak, resp. destilleertoestel, circa 300 K.G. per etmaal.

Het zwavelzuur wordt aangevoerd in ijzeren fusten, die elk circa 500 K.G. zuur, van een densiteit van 60 à 66° B, inhouden.

De faecaliën, welke in het hoog-reservoir ter bewerking komen, hebben een gemiddeld gehalte van ongeveer 0.25 pCt., een gehalte dat zeker zeer gering genoemd mag worden. Bij de ammoniakbereiding in de gasfabrieken en andere bedrijven is soms een vloeistof met een gehalte van 2 pCt., ja zelfs 5 pCt., aanwezig.

Het stikstofgehalte van de in Amsterdam vervaardigde zwavelzure ammoniak bedraagt gemiddeld 20.40 pCt., doch het wordt verkocht op een stikstofgehalte van 20.25 pCt.

De Engelsche marktnoteringen zijn gebaseerd op een gehalte aan ammonia van 25 pCt., hetgeen overeenkomt met een gehalte aan stikstof van 20.6 pCt.

Overzicht van het fabrikaat in 1910:

Verwerkte hoeveelheid faecaliën	112301 M ³ .
" " kluitkalk	510540 K.G.
" " 60° B. zwavelzuur	670322 "
" " steenkolen	1572214 "
Vervaardigde hoeveelheid zwavelzure-ammoniak . . .	694100 "

Zelfde hoeveelheden over de jaren 1902 tot 1910 per 1 M³. faecaliën:

Jaar.	Kluitkalk.	Zwavelzuur.	Steenkolen.	Zwavelzure ammoniak.
1902	6.06 K.G.	6.87	15.10	6.87
1903	6.53 "	6.53	14.73	6.35
1904	5.88 "	5.84	13.94	6.20
1905	4.67 "	5.85	13.37	6.10
1906	4. -- "	5.74	11.61	6.09
1907	4.80 "	5.97	14.73	6.27
1908	3.90 "	6.01	13.32	6.25
1909	5.03 "	5.92	13.99	6.22
1910	4.54 "	5.96	14. --	6.18

* * *

Wij voegen hieraan toe, dat in „De Economist” van 1902 en 1903 een uitvoerig opstel voorkomt van den Heer A. SIEWERTSZ VAN REESEMA over „Het Liernurstelsel in Nederland”. In den jaargang 1903 treft men op blz. 161 en volgende een hoofdstuk aan over de ammoniakfabriek, waarin verscheidene bijzonderheden voorkomen, die in bovenstaand verslag niet zijn vermeld. Van denzelfden schrijver verscheen in het Tijdschr. d. Maatsch. v. Nijverheid, Dec. 1909, een mededeeling over „Het Liernurstelsel van Amsterdam in 1908”, waarin ook eenige financieele gegevens worden vermeld.

Boekaankondigingen.

Wolfram. Eine Monographie mit einem Anhang: Die Patentansprüche über Wolfram-Glühkörper von Dr. phil. HEINRICH LEISER. Mit 17 Abbildungen. Halle a. S., WILHELM KNAPP, 1910; M. 12.—.

Doel van den schrijver met deze uitgave is „Industrialisierung des Wolframs”. Hij geeft toe, dat dit metaal zich reeds heeft ingeburgerd o.a. bij de staalbereiding en de gloeilampjesfabricage, doch meent, dat het door zijn bijzondere physische en chemische eigenschappen zich voor een veel uitgebreidere toepassing leent.

Maar, afgezien van het doel, dat de schrijver beoogde, is het samenstellen en uitgeven van monografieën als deze ten eerste toe te juichen. In onze groote handboeken wordt ook wel elk element door een verschillenden schrijver behandeld, doch de samenvoeging dier monografieën tot deelen geeft gewoonlijk aanleiding tot groote vertraging, omdat men een logische indeeling wenscht en de inzending der handschriften met zeer uiteenloopende snelheden plaats vindt.

Rationeel zou zijn het boek te doen verschijnen in evenzovele afleveringen als er elementen zijn en aan elke aflevering een eigen pagineering en eigen inhoudsopgaaf te geven. Zijn er zooveel afleveringen verschenen, dat men tot een logische samenvoeging tot deelen kan overgaan, dan kan elk deel weer voorzien worden van een algemeenen index. Op, bijv. in de handelswereld, gebruikelijke manier kan het opzoeken der verschillende afleveringen (elementen) in het deel gemakkelijk worden gemaakt.

Dit „tusschen haakjes”. Terugkeerend tot het voor ons liggend boek, zij er nog op gewezen, dat het handig ingedeeld is en den indruk maakt met zorg te zijn samengesteld.

W. P. J.

M. J. SCHRÖDER (†) en Dr. H. G. DE ZAAIJER (†), Handleiding bij het onderwijs in de receptuur. Tweede deel (tweede herziene druk): Pharmacognosie bewerkt door Dr. L. E. GOESTER. Groningen, J. B. WOLTERS' U. M., 1911, 435 p.p., geb. f 3.90.

Een boek, te gebruiken bij de opleiding voor het apothekersassistentexamen, behoort op het eerste gezicht niet thuis in de boekenrubriek van dit Weekblad — al kan men opmerken, dat het niet kwaad zou zijn, indien wij chemici meer bekend waren met de eischen, die men aan de kennis van een apothekersassistent stelt. Maar nu het ter bespreking werd ontvangen en niet werd teruggezonden, willen wij het volgende er over opmerken: Bekendheid met de pharmacognosie is voor chemici, die zich met het onderzoek van handelswaren bezighouden, niet een verbodige weelde en Dr. GOESTER's boek lijkt ons zeer geschikt om hen vertrouwd te maken met de aan planten- en dierenrijk ontleende „simplicia”.

W. P. J.

Die elektrischen Erscheinungen in metallischen Leitern van Dr. K. BAEDEKER. — Verlag von F. VIEWEG u. SOHN, Braunschweig 1911; Mk. 4.—, geb. M. 4.80.

In de bekende serie „Die Wissenschaft” voert deel 35 bovengenoemden titel en als ondertitel: Leitung, Thermoelektricität, Galvanomagnetisches Effect. Optik.

Wij weten dus te voren dat de behandeling der stof een wetenschappelijke is, en dat de meer practische zijde op den achtergrond gedrongen is.

De inleiding plaatst natuurlijk de electronentheorie der geleiding op den voorgrond, wellicht wat te kort behandeld, minder elementair doch ook minder overzichtelijk dan bijv. FOURNIER D'ALBE zulks doet in zijn: Elektronen-Theorie.

Het tweede hoofdstuk, geleiding in metalen, bevat vele belangrijke gegevens doch lijdt eigenlijk ook aan het gebrek van te kort te zijn; het is niet volledig.

„L'art d'être ennuyeux c'est de dire tout” is een bekend fransch gezegde, maar hier zou het werk er zeker niet bij verloren hebben, als het meer, veel meer gegeven had; van een verzamelwerk over geleiding mag men eischen en verwachten, dat het het onderwerp uitgeput heeft.

Onjuist is de opgave op blz. 20, dat de weerstand van alliages zich beweegt

tusschen $0,2$ en $0,5 \times 10^{-4}$ per cm. cubus; een paar technisch in gebruik zijnde alliaages gaan hooger, zoo bijv.:

	ρ	$\Delta \rho$ per 1° 1)
Kruppin (70 Fe 28 Ni)	$0,84$	$\pm 0,0007$
Nichrome I (88 Ni 8 Cr 4 Al)	$1,00$	$0,0004$
Climax ?	$0,87$	$0,0005$
Ferrozoid (Fe—Ni)	$0,84$	$0,0007$
Vestaline ?	$0,86$	$0,0007$
Concordine ?	$0,96$	$0,0004$
Nichrome II (74 Cr 25 Ni)	$0,77$	$0,0004$

Daargelaten of deze omissie van belang is of niet, zij toont voor de zoo-veelste maal, dat technische publicaties maar schaars en langzaam doordringen tot de meer zuiver wetenschappelijke kringen — wat jammer is, want ze zouden er veel profijt van kunnen hebben, als ze inzagen, dat niet de amanuensis de hoogste vorm van technische ontwikkeling is.

Zonderling is het rangschikken der elementen volgens het periodiek systeem, als men praat over geleidingsvermogen en er bijvoegt, dat er geen verband te bespeuren is tusschen atoomgewicht en geleidingsvermogen.

Dit periodiek systeem is nu in de periode van aftreding en moet er niet meer bijgehaald worden, als men fysische zaken bespreekt, want dan geeft het niet veel hulp. Komt er chemisch desnoods een klein gedeelte van uit — een deel dat klein is in verhouding tot het deel dat niet uitkomt — fysisch lijkt het nergens naar, een feit dat aanstonds blijkt, indien men de moeite neemt de elementen in volgorde volgens atoomgewicht te plaatsen en dan intrinsieke fysische eigenschappen grafisch uitzet. 2)

Het hoofdstuk over de temperatuurscoëfficiënt is ook al weer veel te kort voor den lezer, die er alles, of althans zooveel mogelijk van weten wil, Van de belangrijke publicaties van BOUDOUARD (CARNEGIE Scholarship Memoirs) is niets vermeld 3), de hoogst merkwaardige feiten betreffende staal, medegedeeld door diverse ernstige onderzoekers in het Journal of the Iron and Steel Institute, zijn blijkbaar niet tot den schrijver doorgedrongen. En dat is te betreuren, want BAEDERER geeft zooveel interessante voorbeelden, dat het ontbreken van zoovele andere inderdaad een gemis is. Gegeven een monografie over geleidingsvermogen, dan mag de lezer een eisch van volledigheid stellen.

Vooraf trof mij de onvolledigheid, waar het betreft de mededeelingen omtrent ijzer, omdat juist hierover nog al veel gepubliceerd is.

Waar in het algemeen gezegd wordt (blz. 25) dat het verloop van den weerstand in verband met temperatuurverandering het best wordt aangegeven door de formule

$$\rho_\theta = \rho_0 (1 + \alpha \theta + \beta \theta^2),$$

mocht wel vermeld worden, dat voor ijzer bepaald is

$$\alpha \text{ te zijn } 0,00442 \qquad \text{en } \beta \text{ } 0,000014,$$

1) tusschen 15 en 100° C.

2) Compressibiliteit schijnt eenig verband met atoomgewichten te toonen.

3) Ook niet van de onderzoekingen van BENEDICKS en anderen.

dat echter boven 800° de functie weer lineair wordt — waarschijnlijk in verband met de transformatie van β Fe in γ Fe.

Wel vermeld (even) zijn de experimenten van RIECHE, aantoonende dat door elektrische geleiding geen transport van metaal op metaal plaats vindt — niet vermeld is de ervaring, dat in der daad door langdurigen stroomdoorgang het metaal van den geleider verandert, de weerstand toeneemt.

De techniek heeft er groot belang bij te weten, in hoeverre een metaal door stroomdoorgang verandert, het waarom en de middelen ter bestrijding (bijv. door wisselstroom?).

Min of meer lastig is het afwisselend gebruik der termen: weerstand en geleiding, maar dit alles neemt niet weg, dat het boek toch veel goeds heeft; de opgesomde grieven zijn meer het gevolg van de teleurstelling, in een monografie niet zóóveel nieuws te vinden, als ik hoopte en noodig had.

Hoofdstuk twee bespreekt in het kort de warmtegeleiding en de overeenkomst dezer met de elektriciteitsgeleiding¹⁾; het derde hoofdstuk geeft de thermoelektrische verschijnselen (thermoelektriciteit, PELTIER- en THOMSON-effect); het vierde de galvanomagnetische en thermomagnetische (effecten van HALL, ETTINGHAUSEN, NERNST en LEDUC); het vijfde de optische eigenschappen der metalen.

Het geheele werkje beslaat 144 blz. en bevat 25 figuren en is dus niet omvangrijk opgezet, wat mij persoonlijk spijt (omdat het gemakkelijk is een bepaalde groep gegevens bij elkaar te hebben en in elkaars verband uiteen gezet te zien) doch wat voor velen misschien weer juist een aantrekkelijkheid zijn zal.

Het komt mij voor, dat het werkje weinig bevat, dat niet reeds staat in de moderne leerboeken en tijdschriften; het geeft echter een vlug overzicht en laat aan duidelijkheid niets te wenschen over.

A. VOSMAER.

JOH. KARL KÖNIG's Warenlexikon für den Verkehr mit Drogen und Chemikalien mit Lateinischen, Deutschen, Englischen, Französischen, Holländischen und Dänischen Bezeichnungen. Zwölfte Auflage vollständig neu bearbeitet von Dr. GEORG FRERICHS, Professor der pharmaz. Chemie in Bonn und Dr. HEINRICH FRERICHS, Assistent am pharmaz. Institut in Braunschweig. Druck und Verlag von FRIEDR. VIEWEG und Sohn, 1911, 631 p.p., geb. in Moleskin M. 9.—

Onlangs heeft OSTWALD gezegd: „boeken zijn er niet om te lezen, maar om te bezitten” — ten minste iets van die strekking. Al moge nu deze uitspraak voor menig boek te ver gaan, op vele is zij stellig van toepassing. En het was bij het ter hand nemen van het voor ons liggend werk, dat zij ons te binnen schoot en wij haar in gedachten dik onderstreepten.

Hét is een uiterst handig boek, waarin een schat van gegevens kan worden nageslagen. De stof is alfabetisch gerangschikt volgens de Latijnsche

¹⁾ Verzuimt te vermelden, dat zulks alleen geldt voor de metalen — niet voor alliages.

namen der Duitsche pharmacopee en prijscouranten. Maar een uitvoerig register maakt het opzoeken ook mogelijk, indien men den Duitschen, Franschen, Engelschen, Deenschen (Noorschen) of Hollandschen naam kent. De schrijvers verontschuldigen zich, dat zij nog niet de Italiaansche, Russische en Poolsche namen opgenomen hebben. Deze kan men dus in de 13^{de} uitgave verwachten.

Men mag het waardeeren, dat de bewerkers het Nederlandsch deden voorgeaan. Het is apotheker SCHOEPP te Maastricht, die de hier te lande geldende synoniemen verschafte: voor zoover wij hebben nagegaan, op loffelijke wijze. Jammer is 't alleen dat de *y* overal als *y* is gezet.

W. P. J.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering:

G. J. VAN MEURS, chem. docts., Victoria-Hotel, Roermond.

J. RUTTEN, T., *Secretaris*,
1 Trekvljetplein, 's-Gravenhage.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Het „Tijdschr. d. Maatsch. v. Nijverheid” van Sept. 1911 deelt mede, dat „sedert de vorige opgave” 13 donateurs toetraden tot de Maatschappij van Nijverheid.

Wanneer zal in het Chemisch Weekblad de toetreding van den eersten donateur der Nederl. Chem. Vereeniging kunnen worden vermeld?

Nu in ons land in verschillende steden „winkelweken” worden gehouden, teneinde het publiek de producten van de Nederlandsche nijverheid te doen kennen, rijst de vraag, of niet een zoo volledig mogelijke tentoonstelling van de in Nederland bereide *chemische producten* gehouden zou kunnen worden, bijv. ter gelegenheid van een vergadering der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is Dr. A. L. W. E. VAN DER VEEN, te Leiden, tot wederopzegging toegelaten als privaatsdocent in de faculteit der wis- en natuurkunde aan de Rijksuniversiteit te Leiden, om onderwijs te geven in kristallografie en mineralogie.

Tot leeraar in de schei-, plant- en dierkunde aan de Nederl. School voor Nijverheid en Handel te Enschede is benoemd Dr. A. J. C. DE WAAL te Steenwijk. Met hem stonden op de voordracht Dr. N. H. HOGERVORST te Winterswijk en Dr. J. L. HOVING, te Coevorden.

Aan den Heer G. J. VAN MEURS, chem. docts., te Rotterdam, is voor den loopenden cursus opgedragen het onderwijs in de scheikunde aan de Hoogereburgerschool te Roermond.

Blijkens de, bij de overdracht van het rectoraat aan de Universiteit te Utrecht, uitgesproken rede van den rector-magnificus is aan Dr. H. R. KRUYT, privaatsdocent in de physische chemie en assistent aan het van 't Hoff-Laboratorium aldaar, een uitnodiging ontvangen zich beschikbaar te stellen voor een professoraat te Göttingen. De Heer KRUYT heeft echter aan deze uitnodiging geen gevolg gegeven.

Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is ingetrokken de benoeming van den Heer D. C. J. MINKMAN, technoloog te Delft, tot assistent voor de algemeene en toegepaste microbiologie aan de Technische Hoogeschool aldaar.

Door leden van de „Vereeniging van Delftsche Ingenieurs” is, ter gelegenheid van de algemeene zomervergadering te Amsterdam op 16 Sept., een bezoek gebracht aan de zeepfabriek „de Adelaar” van de firma JAN DEKKER te Wormerveer. De Heer J. W. DEKKER had vooraf ter vergadering een inleiding gegeven.

Het „Tijdschr. d. Maatsch. v. Nijverheid”, Sept. 1911, bevat o. a. een afbeelding van een kijkje in een der werkplaatsen der Glasfabriek „De Schie” te Schiedam.

Het „Tijdschr. van het Kon. Nederl. Aardrijkskundig Genootschap”, Sept. 1911, bevat een verhandeling van Dr. A. H. PAREAU over hetgeen de Haagsche waterleiding heeft geleerd betreffende den hydrologischen toestand der duinen.

In „De Ingenieur” van de vorige week komt een beschrijving voor van de hand van den Heer CH. VAN SPALL over de reiniging van de eerste hoofdbuis der Leidsche Duinwatermaatschappij, die, o. a. wat betreft de waargenomen aantasting van den wand, ook van chemisch belang is.

De balata-industrie in Suriname is, naar „De West” mededeelt, in de laatste jaren met sprongen vooruitgegaan. In 1909 overschreed de uitvoer voor het eerst de 500 ton. En het loopend jaar zal hij stellig meer dan het dubbele bedragen. Daar de campagne bijna afgelopen is, kan men reeds vrij zeker vaststellen, dat dit jaar de productie ten minste duizend ton zal bedragen, een waarde vertegenwoordigend van vier millioen gulden.

Den 12den Augustus is het 200-jarig bestaan herdacht der „Berghuizer Papierfabriek voorheen B. Cramer” te Wapenveld. In het Gedenkboek, dat ter gelegenheid van dit jubileum aan de „handelsvrienden” werd aangeboden (en waarvan wij een exemplaar ter inzage mochten ontvangen), vindt men tal van historische bijzonderheden vermeld over de verschillende papiermolens der familie CRAMER en die familie zelve. Tot aan het jaar 1867 — het aantal molens was toen geklommen tot 5 — werden alle soorten geschept papier en bordpapier gemaakt. Toen kwam de eerste rondzeef-papiermachine (de eerste hier te lande), ter vervaardiging van imitatie-handpapier, gevolgd door een langzeef-papiermachine met droogcilinders.

De hooge vlucht van de Deutsche industrie na 1870 deed den grooten uitvoer naar Duitschland te niet gaan. Men legde zich toen toe o. a. op de vervaardiging van glansbordpapier, dat tot dusverre in Nederland niet werd vervaardigd.

De fabricage van fijne en sterke papieren, die eveneens ter hand was genomen, leed zeer, toen in 1880 zeer hooge beschermende rechten in Duitschland werden ingevoerd. In 1884 werd de papierfabriek Berghuizen te Wapenveld gekocht, waarheen nu ook de machines uit Ootmarsum (de plaats der oude fabriek) werden overgebracht. Daar ontwikkelde zich hoofdzakelijk de fabricage van bord- en pakpapier. De intusschen zeer verbeterde en uitgebreide fabriek verbrandde in 1898. De thans bestaande fabriek van de sedert 1899 in een naamlooze vennootschap omgezette firma (Dir. H. G. D. CRAMER en J. SLIGHER), die herhaalde malen werd uitgebreid, produceert thans circa 10 millioen K.G. papier per jaar.

Het fraai geillustreerde Gedenkboek, dat ook een vluchtig overzicht geeft van de papierindustrie sedert de grijze oudheid, bevat als bijlagen de reproducties van eenige oude handschriften, betrekking hebbende op de eerste papiermolens der firma en verder tal van monsters van grondstoffen en papier: o. a. geslepen hout — wit en bruin —, gebleekte stroostof, sulfaat-cellulose, alfa-stof, sulfiet-cellulose, stof van Moerbeziebast, Egyptische

papyrus, cellulose van riet; verder geschept papier, imitatie-handpapier, Chineesch papier, glansbordpapier, pakpapier.

De vergadering van aandeelhouders der Stroocartonfabriek „Wilhelmina”, te Oudepekela (Gr.), heeft het dividend over het afgelopen dienstjaar bepaald op 3%.

De „St.Ct.” bevat een overzicht van den stand der late landbouwgewassen op 10 September 1911, samengesteld met medewerking van de Rijkslandbouwleeraren, naar gegevens, verstrekt door de correspondenten van de Directie van den Landbouw.

Hieraan zij ontleend, hetgeen over fabrieksaardappelen en suikerbieten wordt vermeld.

Fabrieksaardappelen. In tegenstelling met den oogst van consumptie-aardappelen laat die van de fabrieksaardappelen veel te wenschen over. Nachtvorsten en aanhoudend droog weer hebben samengewerkt om den groei te belemmeren. De afgevroren perceelen in Groningen geven een klein besot, dikwijls minder dan 100 H.L. per H.A. d.i. niet meer dan $\frac{1}{4}$ tot $\frac{1}{5}$ van een normalen oogst. Vooral de grootte der knollen laat te wenschen over. Het zetmeelgehalte schijnt goed te zijn. Zowel door de kleinere opbrengst als door den levendigen verkoop voor consumptie-aardappelen naar Duitschland, krijgen de fabrieken waarschijnlijk niet meer dan de helft van het benoodigde quantum aardappelen. Door den buitengewoon lagen waterstand in de kanalen moet voorts de campagne laat beginnen. Vele perceelen groeien door, doch het is nog niet te zeggen of dit veel invloed zal hebben op de meelproductie.

Dooreengenomen kan de stand van de fabrieksaardappelen op veenkoloniaal grond in Groningen en Overijssel matig, in Drenthe vrij goed genoemd worden. Op het zand in Groningen en in Friesland is de stand eveneens vrij goed.

Suikerbieten. Ofschoon de bieten wel onder de droogte geleden hebben, blijkt toch, dat zij over het geheel vrij goed hebben stand gehouden. Op de lichtere gronden zijn de bladeren dikwijls ontijdig geel geworden en zal de opbrengst gering zijn. Daarentegen zullen zij op de goede kleigronden nog wel eene matige hoeveelheid wortelen met zeer hoog suikergehalte leveren. De stand is goed op veengrond in Noord-Holland, vrij goed op de klei in Groningen, de Betuwe, Utrecht, Noord-Holland, Zeeland en Noord-Brabant, matig in de Lijmers, de IJsselstreek, Zuid-Holland en Limburg en vrij slecht in de Veenkoloniën en op het zand in Noord-Brabant.

Kleverigheid van rubber. Alle rubberplanters, die reeds met tappen begonnen zijn, weten zonder twijfel wat onder „kleverigheid van rubber” is te verstaan.

In haren minst schadelijken vorm vertoont die kleverigheid zich reeds op de droogrekken, en somtijds ook gedurende het transport naar Europa, in een kleverig worden van de oppervlakte van de sheets, enz.

Treedt die kleverigheid zeer erg op, dan wordt reeds in het drooghuis de rubber omgezet in eene taale stroop en is in dien vorm dan een product, dat in Europa maar heel weinig koopers kan vinden.

Dergelijke „tacky” rubber wordt op de markt als bijproduct behandeld en als zoodanig betaald.

Verscheidene oorzaken zijn bekend, die kleverigheid zouden kunnen veroorzaken. Meestal is het echter niet een enkele van die oorzaken, die de kleverigheid veroorzaakt, maar werken meerdere samen om dit voor den planter zoo nadeelige verschijnsel te voorschijn te roepen.

Als oorzaak voor de kleverigheid van rubber wordt door verschillende onderzoekers opgegeven:

1. de werking van bacteriën;
2. de inwerking van direct zonlicht;
3. de inwerking van hoogere temperaturen;
4. de inwerking van chemicaliën.

Achtereenvolgens zullen wij die verschillende oorzaken aan de hand van

een artikel, voorkomende in „The India-Rubber Journal” van 20 Mei l.l., aan eene bespreking onderwerpen.

1. Bacteriën als oorzaak van de kleverigheid.

Toen de kleverigheid van rubber voor het eerst op Ceylon bestudeerd werd, kon met vrij groote zekerheid aangetoond worden, dat de ontwikkeling van bacteriën op de oppervlakte en ook in het inwendige van de aangotaste monsters de oorzaak van het kwaad was.

De eerste latex, zoowel van oude als jonge boomen, schijnt bijzonder geschikt te zijn voor de ontwikkeling van bacteriën. In het algemeen vertoont dergelijke kleverige rubber dan ook bij analyse een hoog eiwitgehalte.

„Fine hard Para” en z.g. „smoked rubber” worden slechts bij uitzondering kleverig, wat dan te verklaren zou zijn als gevolg van het rooken, waardoor verbindingen uit den rook, die eene desinfecteerende werking uitoefenen, in de rubber komen.

Om den groei van de bacteriën te beletten, is dus zindelijkheid in de fabriek een eerste vereischte; verder zijn snel drogen bij lage temperatuur, en afwassen der rubber met eene verdunde formaline-oplossing aan te bevelen.

Op Ceylon werd als gevolg van bovengenoemde resultaten eene flinke desinfectie van de betreffende fabrieken doorgevoerd, waardoor werkelijk afnemng van het kleverig worden der rubber werd geconstateerd.

2. Zonlicht als oorzaak van kleverigheid.

Hoewel zonlicht eene desinfecteerende werking uitoefent, is het toch een welbekend feit, dat sommige rubbermonsters, die gedurende eenige uren aan de inwerking van het zonlicht zijn blootgesteld, kleverig worden.

Om de chemische stralen van het zonlicht, die in dit geval de schuldigen zijn, buiten te sluiten, worden daarom in sommige fabrieken de ramen voorzien van robijn-rood of van oranje gekleurd glas.

3. Hoogere temperaturen als oorzaken van de kleverigheid.

Als de rubber blootgesteld wordt aan hogere temperaturen, wordt ze al heel spoedig zacht en kleverig, een feit, dat aan planters, die vacuum-droginrichtingen gebruiken, maar al te goed bekend is.

Meestal is warmte alleen niet voldoende om de rubber kleverig te maken, maar moet daar tevens bijkomen de werking van de bacteriën.

4. Chemicaliën als oorzaken van de kleverigheid.

Evenals het directe zonlicht, werken ook chemicaliën ontledend op rubber, waardoor deze kleverig wordt. Zelfs zeer verdunde oplossingen hebben op den duur deze werking.

Wat dus in de practijk gedaan moet worden, om het zoo nadeelige kleverig worden van rubber te voorkomen blijkt uit bovenstaande voldoende.

(Uit „Korte Berichten voor Landbouw, Nijverheid en Handel”.)

De „St.-Ct.” bevat de statuten der volgende naaml. vennootschappen:

N. V. Balata- en Caoutchouc-Compagnie „Bolivia” (Société Anonyme Compagnie de Balata et de Caoutchouc Bolivia), te 's-Gravenhage. Doel: de overneming en exploitatie van de rubber-terreinen in Bolivia, bekend onder den naam van „Gunther-Estates”, en verder de aanplanten het winnen van caoutchouc, enz. Daarenboven kan de vennootschap zich ten doel stellen het bereiden, verkrijgen en handelen in de te verkrijgen producten, den verkoop van de daaruit verkregen artikelen, van de voor de fabricatie benodigde grondstoffen en in het algemeen van alle andere handelsartikelen, enz. enz. Kapitaal: f 2.250.000 of 4.500.000 francs, verdeeld in 45.000 aandeelen van f 50 of 100 francs, waarvan 22.500 aandeelen geplaatst.

Zuid-Preanger-Rubbermaatschappij, te Hulst. Doel: het ontginnen van gronden, het aanleggen van kweekerijen en het doen van aanplantingen van allerlei aard, speciaal van caoutchouc, in de Nederlandsche koloniën en in het bijzonder op Java op het concessiegebied van Tjiagra en Tjibintaro, de bereiding van en de handel in de producten van de kweekerijen en de aanplantingen, enz. enz. Kapitaal: f 2.000.000, verdeeld in 8000 aandeelen van f 250, waarvan 5068 geplaatst. Tot technisch adviseur is benoemd Dr. A. H. BERKHOUT.

Nederlandsche Bibliografie 1911. ¹⁾

- H. C. HOLTZ, La composition des principaux mineraux de platine de l'Oural Thèse, Genève.
- P. VAN DER WIELEN, De cultuur van Fructus Carvi in Nederland. Pharm. Weekblad 48, 988.
- G. ROMIJN, Bepaling van het ferroion met jodium. Ibid. 48, 996.
- H. L. VISSER, De indophenolreactie. Ibid. 48, 1000.
- J. J. HOFMAN, Onderzoek van bronwateren. Aquametrie. Ibid. 48, 1003.
- H. J. M. BARTELS en P. VAN DER WIELEN, De bereiding van extractum belladonnae. Ibid. 48, 1018.
- H. J. M. BARTELS en P. VAN DER WIELEN, Over het wateropnemend vermogen van zalfconstituentia. Ibid. 48, 1021.
- P. VAN DER WIELEN, Bijdrage tot het onderzoek van oleum terebinthinae. Ibid. 48, 1026.
- C. VAN ROSSEM, Eenige opmerkingen omtrent de geschiedenis der chemie. Tijdschr. v. Wijsbegeerte 1911.
- N. VOORHOEVE, Beiträge zum Kalkstoffwechsel. 2 Mitteilung. Der Kalkgehalt des menschlichen Blutes nach Verabreichung grosser Dosen Kalk per os. Biochem. Ztschr. 32, 394.
- P. VIERHOUT, Quantitative Bestimmung von Salicylsäure in Fruchtsäften. Zeitschr. f. Unters. Nahr- und Genussmitt. 21, 664.
- A. VAN DEN BROEK, Das Mendelejew'sche kubische periodische System der Elemente und die Einordnung der Radioelemente in dieses System. Physik. Zeitschr. 12, 490.
- TH. WULF, Ueber Radioaktivität als allgemeine Eigenschaft der Körper. Ibid. 12, 497.
- O. DE VRIES, Over den grond in de Vorstenlanden. Mededeelingen van het Proefstation voor Tabak (Departement van Landbouw), No. 1.
- O. DE VRIES, Humus en stalmest. Ibid. No. 2.
- O. DE VRIES, Indroging der tabak bij de fermentatie. Ibid. No. 3.
- P. H. WIRTH, Onderzoekingen over blauwzuur-benzaldehyde-oplossingen in verband met laurierkerswater. Pharm. Weekbl. 48, 1049.

¹⁾ Behalve Chem. Weekblad en Verslagen Kon. Akad. van Wetensch. Zie ook Chem. Weekbl. 8, 121, 387, 500, 642, 689. Toezending van afdrukjes of titels van verhandelingen, boeken en brochures voor deze rubriek wordt zeer op prijs gesteld.

Ingekomen verhandeling.

- A. MULDER, Verband tusschen watergehalte der boter en refractie van het botervet.

Correspondentie.

B. te R. NEWTH, Chemical Lecture Experiments, 1896, kunt U nu bij W. HEFFER & Sons Ltd., Cambridge (England) antiquarisch krijgen voor 3 s.

G. te L. Een drietal onzer lezers deelt mede, dat Prof. SOXHLET'S „Nährzucker“ bestaat uit ongeveer gelijke deelen malto-dextrine en maltose, beide ontstaan door inwerking van zoo weinig mogelijk moutextract op zuiver amyllum. Tevens is ongeveer 2 % keukenzout toegevoegd. Eenig zuur schijnt vaak toegevoegd te worden, om te voorkomen, dat met het koken met melk de kalkzouten van de melk neerslaan. Zie Pharm. Centralhalle 43, 94, 236 (1902) en HAGER'S Handb. d. pharm. Praxis.



Gebruikt steeds voor Uwe **scheikundige proeven**

het Rheinische Laboratoriumglas, beter en goedkooper dan het bekende JENAGLAS.

Monsters ten dienste!

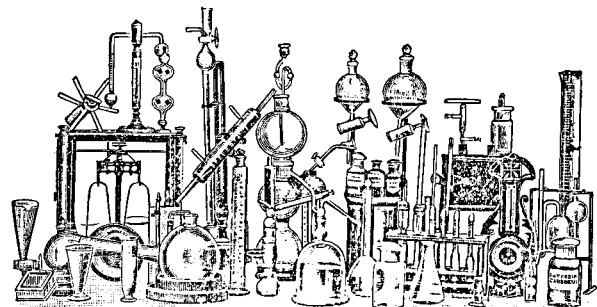
Vraagt prijs!

Alléénverkoop voor NEDERLAND en KOLONIËN: **M. SANDWIJK.**

Fabriek van Natuurkundige Instrumenten - Jonker Fransstraat 122, ROTTERDAM.

EN GROS.

EN DETAIL.



Thermometers, areometers, glazen buizen, verdeelde glazen toestellen, demonstratie-toestellen voor universiteiten, onderzoekings-toestellen en laboratorium-benodigdheden voor wetenschappelijke en industriële laboratoria, dienende voor het onderzoek van suiker, melk, bier, wijn, oliën en vetten, voederstoffen, meststoffen, cement, ijzer, goud, buskruit, explosiestoffen, zuren en chemische producten v. elken aard.

Toestellen op het gebied der chemie, bacteriologie en physica.

ADALBERT LANGGUTH, ILMENAU IN THÜR. Duitschland.

FABRIEK VAN LABORATORIUM-BENODIGDHEDEN.

Jena'sch Glas



Kolven Bekerglazen

Retorten Reageerbuisen

BUIZEN van

Verbonden glas - Durax glas

Zeer goed bestand tegen groote en plotse-
linge temperatuursverandering en tegen de
inwerking van chemicaliën.

Glaswerk Schott & Gen., Jena.

In Nederland verkrijgbaar:

in AMSTERDAM bij J. B. DELIUS & Co.

- » DELFT » Instrumenthandel v/h G. B. SALM, Keizersgracht 644.
- » UTRECHT » P. J. KIPP & ZONEN, J. W. GILTAY, opvolger, Voorstraat 73.
- » N.V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instrumenten, v/h. J. C. Th. MARIUS.

PHARMACIA'S STERIELE VOEDINGSBODEMS VOOR BACTERIOLOGIE.
 PHARMACIA'S OPLOSSINGEN VOOR BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK.

Koninklijke

Pharmaceutische Handelsvereniging

Fabriek van Chemische en Pharmaceutische Producten.

AMSTERDAM

Ultra Filtreerpapier,

ten gebuik bij het filtreeren en scheiden van kolloïden en kristal-
 loïden, eiwitlichaampjes, albumosen, firmerten, zeepen etc.

Vraag Prospectus.

Prijzen:	{	1½	%	9	c/m	Diameter	. . . . .	voor	10	stuk	f	1.3
		3	"	9	"	"	. . . . .	"	10	"	"	1.6
		4½	"	9	"	"	. . . . .	"	10	"	"	1.9
		6	"	9	"	"	. . . . .	"	10	"	"	2.4
		7½	"	9	"	"	. . . . .	"	10	"	"	2.6
		9	"	9	"	"	. . . . .	"	10	"	"	2.9

N.V. Fabriek en Magazijn van Wetenschappelijke Instrumenten

1/4 J. C. Th. MARIUS, Ganzenmarkt 4-10, UTRECHT.

Bacterioloog gevraagd.

Eene groote fabriek van levensmiddelen zoekt zoo spoedig
 mogelijk voor hare chemisch-wetenschappelijke afdeling
 een jongen, bekwamen en betrouwbaren

ASSISTENT,

die hoofdzakelijk op het gebied der bacteriologie ervaren is
 en die in staat is, zelfstandig analytisch-chemische werk-
 zaamheden te verrichten.

Offerten onder lett. C.W. 30, a. h. Bureau van dit Blad.

Haldenwanger's Porceleinen Voorwerpen.

Indampschalen, Bekerglazen, Smeltkroezen,
 Pannen, Mortieren, enz., enz.,
 zijn te betrekken door alle handelaren
 in en fabrikanten van chemische appa-
 raten en utensiliën.

W. Haldenwanger, Spandau.

Een Assistent-Apotheker

laatst op een fabriek werkzaam, zo
 plaatsing op een fabriek of Laboratori

Liefst Rotterdam of omgeving.

Br. lett. E 385, Adv. Bur. C. W. BETC
 Rotterdam.