

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 Rijnwijk, 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. — Sectie voor brandstofchemie. — Prof. Dr. P. E. Verkade, scheik. ing., en J. Coops Jr., scheik. ing., Calorimetrische onderzoekingen, VII: Eenige opmerkingen naar aanleiding van nieuwe constructies van verbrandingsbommen. — M. Deschiens, ing. chim., Lettre de Paris: Les industries chimiques françaises; La sidérurgie. — L. P. Edel, Laboratoriummededeeling (Kolomfractioneeropzet). — Boekaankondigingen. — Personalialia, enz. — Ter bespreking ontvangen boeken. — Ontvangen brochures, enz. — Correspondentie, enz. — Vraag en aanbod.

MEDEDEELINGEN VAN HET ALGEMEEN BESTUUR DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

Aangenomen als lid :

J. P. Domnisse, cand. scheik. ing., Delft, Oostsingel 16.

Candidaat-buitengewoon lid :

A. F. H. Reynhart, cand. scheik. ing., 's-Gravenhage, Beeklaan 407; voorgedragen door Dr. W. D. Cohen, Voorburg en Ir. H. Hartman, Rotterdam.

Adresveranderingen :

A. Claassen, chem. cand., Amsterdam, Baarsjesweg 3.
J. M. Haver, scheik. ing., Overveen (bij Haarlem) „Sonnehof”.
A. von Nordheim, scheik. ing., Cheribon, sf Paroengdjaja.
M. C. Siegmann, scheik., Bussum, Const. Huygenslaan 11.

* * *

AAN ALLE LEDEN DER NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING, WELKE BELANG STELLEN OF BELANG HEBBEN BIJ HET ANALYSTEN-EXAMEN.

Zaterdag, 14 Juni a.s. des namiddags om twee uur zal in de Gehoorzaal van het Laboratorium voor Toegepaste Scheikunde der Universiteit te Amsterdam, Nieuwe Prinsengracht 134, een bespreking gehouden worden over het door de Ned. Chem. Vereeniging ingestelde analisten-examen. Het Bestuur van de Ned. Chem. Vereeniging roept alle belangstellende en belanghebbende leden op om deze vergadering bij te wonen, ten einde zoo mogelijk tot overeenstemming te komen ten opzichte van de te stellen examenelschen en de inrichting van het examen.

* * *

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:

1. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1920. Ruim 2 jaren assistent. Daarna praktijk in anorganisch en organisch

fabrieksbedrijf. Goede getuigschriften. Wenscht bij voorkeur betrekking in de *chemische industrie*.

2. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1912. Specialist in petroleumraffinage e.d. Veel fabriekspraktijk, ook in enkele andere bedrijven. Werkeloos door fusie van twee maatschappijen, waardoor het bedrijf, waar hij werkte, werd stilgezet.

3. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1919. Praktijk olieraffinage en -extractie, daarna kleurstoffen en ververij-praktijk. Handelservaring.

5. *Chemicus*. Midd. Technische School. Twee jaar Indische suikerpraktijk, daarna kolen-chemie. Wenscht bij voorkeur betrekking als bedrijfsleider in een bedrijf, waar veel *brandstof* wordt verstoekt.

6. *Chemicus*. 1912 diploma scheikundig ingenieur Aken, 1923 'Nahrungsmittel-chemiker' idem; 8 jaar praktijk proefstations, 2 jaar petroleum in Indië. Zoekt bij voorkeur *laboratoriumwerk*.

7. *Chemica*. Diploma scheikundig ingenieur Jan. 1924. Alle betrekkingen, bij voorkeur echter op bacteriologisch gebied.

8. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1923. Praktijk: brandstof-chemie en techniek. Wenscht bij voorkeur betrekking in de praktijk; hoog salaris geen eerste vereischte.

9. *Chemicus*. Dr. Phil., Zürich. Praktijk: assistentsplaats; levensmiddelen- en kunstmeststoffenonderzoek.

10. *Chemicus*. Diploma scheikundig ingenieur 1919, Promotie Dr. Ing. 1921, Hoofdassistent met veel laboratoriumervaring, wenscht bij voorkeur betrekking in bedrijf en fabriekslaboratorium.

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.

12. *Chemicus*, 13 jaar werkzaam geweest in org. en anorg. chemische industriën, bekend met techniek en administratie; wenscht bij voorkeur betrekking als chemicus of bedrijfsassistent, ev. in het buitenland.

* * *

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.

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

Sectie voor brandstofchemie.

Den leden dezer sectie wordt *dringend* verzocht de contributie (f 1.50) zoo *spoedig mogelijk* te zenden aan ondergeteekende.

Cl. G. DRIESSEN, secr.
Warmonderweg 17, Oegstgeest.

536.646
CALORIMETRISCHE ONDERZOEKINGEN

door

P. E. VERKADE en J. COOPS Jr.

VII. *Eenige opmerkingen naar aanleiding van nieuwe constructies van verbrandingsbommen.*

De tot voor betrekkelijk korten tijd gebruikelijke verbrandingsbommen waren alle door middel van een zuurvaste bekleeding tegen de inwerking van het bij elke verbranding gevormde salpeterzuur en van het bij het onderzoek van steenkolen e. d. optredende zwavelzuur beschermd. De precisie-instrumenten werden hiertoe in den regel met platina gevoerd (Langbein¹⁾), een enkele maal (z. o.) evenwel met goud; in de meeste gevallen werd echter de verbrandingskamer van de bom met een laag zuurvast email bedekt en de deksel inwendig, hetzij eveneens geëmailleerd, hetzij met platina (soms, wat verwerpelijk is, met nikkel) bekleed (Mahler²⁾, Mahler-Kroeker³⁾, Hempel). Beide beschermingsmaatregelen brengen nadeelen mede; eenerzijds is de volledige bekleeding eener bom met ongeveer 100—115 gr. platina vooral thans zeer kostbaar en — gelijk wij helaas ervaren hebben — ook al niet steeds van blijvenden aard, anderzijds schrijdt, zoodra op één plaats door het inbranden van een tegen den wand der bom geslingerd gloeiend deeltje de email laag beschadigd is, de verwoesting hiervan in den regel snel voort⁴⁾, terwijl bovendien het email vaak niet eens zuurvast is, daardoor bij elke verbranding wat aan het te voren in de bom gebrachte en bij de verbranding gevormde water afgeeft en zodoende de resultaten beïnvloedt. De verwijdering en het vernieuwen der email laag zou bij zeer hoge temperatuur moeten geschieden en is door de dan onvermijdelijk optredende deformatie van den schroefgang onmogelijk; is eenmaal de emailleering sterk beschadigd, dan is de bom derhalve verloren.

Uitwendig moest de bom ter voorkoming van roesten van het staal op koper vernikkeld worden. De nikkellaag slijt echter op den duur hier en daar af, wat om bekende redenen het roesten juist weer in de hand werkt.

Het uit deze moeilijkheden voortvloeiende probleem een voor de constructie van verbrandingsbommen geschikte, tegen verdund zuur (ook in statu nascendi) en water bestendige legering te vinden, waardoor dan zoowel de voering als de nikkellaag zou kunnen vervallen, is het eerst door Parr⁵⁾ aangepakt en althans gedeeltelijk opgelost. De door dezen samengestelde legering (*Illium* genaamd) bestaat in hoofdzaak uit nikkel, chroom, koper en molybdeen, bevat echter bovendien om het gietsel vrij van gietgallen en beter bewerkbaar te maken, kleine

¹⁾ Z. angew. Chem. 13, 1227 (1900).

²⁾ Etude sur les combustibles solides, liquides et gazeux; Paris, 1893.

³⁾ Z. Ver. deut. Zucker-Ind. 46, 177 (1896).

⁴⁾ Wordt de te verbranden stof met behulp van ijzerdraad ontstoken, dan kunnen tegen de bombewand geslingerde stukjes gloeiend ijzeroxyde deze vernieling van het email gemakkelijk inleiden. Vooral om deze reden is katoendraad voor de ontsteking te verkiezen.

⁵⁾ J. Ind. Eng. Chem. 4, 746, 844 (1912); J. Am. Chem. Soc. 37, 2515 (1915).

hoeveelheden wolfram, aluminium, lithium, mangaan, ijzer, koolstof, titaan en borium. In een illium-bom zijn door Jesse⁶⁾ uiterst zorgvuldige verbrandingen van benzoëzuur en rietsuiker uitgevoerd, welke resultaten niets te wenschen overlieten en waarbij bleek, dat per verbranding gemiddeld 0.2 mgr. Cu en 0.8 mgr. Ni in oplossing gingen, hetgeen een calorisch effect van + 1.3 cal. beteekent. Hoe groot dit effect wordt, indien een sterk zwavelhoudende kool verbrand wordt, is niet bekend; een door het United States Bureau of Mines met medewerking van 22 vooraanstaande Amerikaansche laboratoria voor brandstof-onderzoek ingesteld onderzoek⁷⁾ heeft echter o.m. wat de reproduceerbaarheid der met verschillende kolen-soorten verkregen resultaten betreft de superioriteit van de Parr-bom boven de in Amerika veelvuldig gebruikte, met goud of met het niet-zuurvaste nikkel gevoerde Emerson-bom duidelijk doen zien⁸⁾. In Europa is de Parr-bom — voor zover wij weten — onbekend; haar prijs is ook vrij hoog, nl. 225 dollar in Febr. 1922.

Het is de verdienste van Roth geweest het eerst op de bruikbaarheid van het Krupp'sche V₂A-staal voor de constructie van verbrandingsbommen gewezen te hebben. Dit is een austenitisch chroomnikkelstaal met 20—23% chroom, 6—9% nikkel en 0.1—0.3% koolstof, in de spanningsreeks tusschen koper en zilver staande; het zeer harde materiaal is volkomen ongevoelig tegenover water, vochtige lucht, verdund salpeterzuur en zelfs tegenover kokend 50%-ig salpeterzuur, terwijl het de inwerking van zwavelzuur, ook van op 1000° verhitte lucht in hooge mate weerstand biedt. Halogenen en halogeenvaerwaterstofzuren daarentegen tasten het staal aan⁹⁾. Dank zij het initiatief van Roth is de bekende firma F. Hegershoff te Leipzig tot de fabricatie van „homogene” verbrandingsbommen uit dit materiaal overgegaan. Het is misschien nuttig hier er de aandacht op te vestigen, dat deze firma de eenige is, welke door de Friedrich Krupp A. G., Gusztahlfabrik Essen gerechtigd is V₂A-staal tot dit doel te verwerken; haar verbrandingsbommen uit dit materiaal zijn behalve van het eigen fabrieksmerk ook van dat der firma Krupp voorzien. Intusschen brengen andere firma's — o. a. de bekende firma Jul. Peters te Berlijn — bommen uit zuurvast materiaal in den handel, welke uit V₂A-staal heeten te bestaan. In hoeverre dit waar is, vermogen wij thans nog niet te beoordeelen; slechte ervaringen, welke juist met dergelijke verbrandingsbommen hier te lande zijn opgedaan, manen in elk geval tot voorzichtigheid.

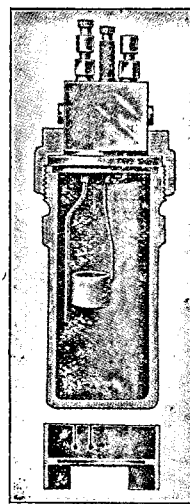


Fig. 1.

⁶⁾ J. Am. Chem. Soc. 34, 1337 (1912).

⁷⁾ Coal Age 15 Maart 1923, p. 451.

⁸⁾ De betreffende resultaten zijn door de fabrikante van de illium-bom, de Standard Calorimeter Co. te East Moline Ill., tot een hoogst interessante grafiek verwerkt, welke op aanvraag bij haar verkrijgbaar is.

⁹⁾ Vgl. voor deze en dergelijke gegevens, ook betreffende de mechanische eigenschappen: Strauss, Naturwissenschaften 8, 218 (1920).

Wij zouden (in elk geval voorloopig) willen adviseeren de V_2A -bommen uitsluitend van Hugershoff te betrekken.

De V_2A -bom wordt geleverd in twee modellen, welke resp. twee- en driedeelig zijn. Bij de driedeelige bom (fig. I) bestaan de beker en het van twee ventielen voorziene deksel beide uit V_2A -staal; de wartel daarentegen is, vooral om den schroefgang te sparen, vervaardigd uit een iets zachter materiaal, dat evenwel tegenover water eveneens zeer bestendig is, nl. het Krupp'sche V_1M -staal¹⁰⁾. Bij de tweedeelige bom (model Mahler—Kroeker) is het eveneens van twee ventielen voorziene opschroefbare deksel waarschijnlijk eveneens uit dit laatste materiaal vervaardigd; in elk geval is hier het deksel — hetwelk bij elke calorimetrische bom wegens het naar boven slaan van de vlam tijdens de verbranding de meest kwetsbare plaats is — van een tegen chemische invloeden wat minder dan V_2A -staal resistent materiaal vervaardigd. Bij dit model vindt dan ook steeds een min of meer geprononceerde aantasting van het deksel plaats; juist de hier te lande veel gebruikte tweedeelige bommen uit zuurvast materiaal der firma Peters vertoonen, gelijk o.a. blijkt uit meerdere klachten, welke ons bereikt hebben, dit euvel in vrij sterke mate. Om deze reden is het o.i. aan te raden steeds driedeelige verbrandingsbommen te gebruiken¹¹⁾; dan toch bestaat de geheele wand der verbrandingskamer uit het resistente V_2A -staal.

Twee middelen zijn aangegeven om de aantasting van het deksel eener tweedeelige bom te beperken.

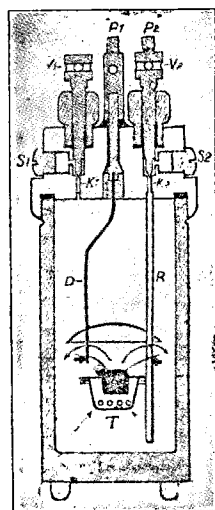


Fig. 2.

of en in hoeverre de omstandigheden in deze beide gevallen vergelijkbaar zijn. Intusschen schijnt deze gevallengedraging metterdaad wel tot de bescherming van het deksel bij te dragen.

Het andere middel is aangegeven door Kohen¹²⁾ (gepatenteerd door de firma Peters) en bestaat in een omstreeks 5 gr. wegend scherm van platinablik, hetwelk op eenigen afstand boven het verbrandingschaaltje aan het zuurstof-toevoerbuisje is bevestigd; de tweede pooldraad wordt door een uitsparing in dit scherm gevoerd (fig. II). Naar zijn vorm wordt

dit scherm door Kohen een „Pilz” genoemd. Niet geheel ten onrechte heeft Voigt¹⁴⁾ later opgemerkt, dat deze bescherming van het deksel even goed en goedkoper door een tegen het deksel aan te brengen glimmerschijf te bereiken zou zijn. Evenwel streefde Kohen met zijn platina-scherm nog een ander doel na, waarop hier ook nog even zij ingegaan: werkende met een tweedeelige Hugershoff-bom uit V_2A -staal bleek het hem n.l., dat hier de hoofdperiode der verbranding aanmerkelijk langer was dan bij de tot dusverre door hem gebruikte geëmailleerde bommen (welke zeer waarschijnlijk van het Mahler-Kroekertype waren). De beide volgende redenen worden nu hiervoor aangegeven: 1e. de plaatsing der Hugershoff-bom op een los onderstuk (fig. I) in de calorimeter zou niet zoo vrij zijn als die der Mahler-Kroeker-bom, welke (fig. II) op een drietal aan de bom vastzittende pootjes rust; 2e. door de iets zwaardere en hoogere constructie van het deksel der bom komt hierop bij vulling van het calorimeter-vat met de gebruikelijke hoeveelheid (d. i. ± 2400 gr.) water slechts een *betrekkelijk dunne laag* water te staan; beide factoren — en vooral de tweede, daar bij een verbranding een aanzienlijk deel der warmte juist aan het deksel wordt afgegeven en derhalve het hierop staande laagje water betrekkelijk warm wordt — zouden aan het behoorlijk mengen van het calorimeter-water en dus aan het snel bereiken van temperatuur-evenwicht in het calorimetrisch systeem in den weg staan. De „Pilz” van Kohen heeft nu mede ten doel er voor te zorgen, dat de bij de verbranding ontwikkelde warmte grootendeels aan den zijwand der bom, derhalve minder aan het deksel worde afgegeven, waardoor dan de warmte-uitwisseling met het calorimeter-water enz. bevordert en dus de hoofdperiode der verbranding bekort zou worden; de naam „Warmverteiler”, door de firma Peters voor het platina-scherm ingevoerd, wijst op dit doel.

Aan een driedeelige Hugershoff-bom uit V_2A -staal hebben wij eveneens dit verschijnsel van langzame warmte-uitwisseling, d. w. z. van langen duur der hoofdperiode van de verbranding kunnen waarnemen. Aan de constructie van het onderstuk der bom mag dit verschijnsel evenwel niet geweten worden, daar onze met platina gevoerde bom, welke eenzelfde, zelfs wat ongunstiger geconstrueerd onderstuk bezit, onder overigens gelijke omstandigheden veel korter hoofdperiodes opleverde. Ook de op het deksel der bom staande dunne laag water is voor het verschijnsel niet verantwoordelijk; de hoofdperiode bleef lang, nadat wij door toepassing van een wat hooger calorimeter-vat van gelijke doorsnede als het oude de hoeveelheid water tot ongeveer 2600 gr. hadden kunnen vergrooten, waardoor deze laag water aanmerkelijk dikker werd. Bij niet onbelangrijk opvoeren van de roersnelheid bleef de warmte-uitwisseling eveneens langzaam. De oorzaak hiervan moet dus, althans in hoofdzaak, een andere zijn dan de door Kohen genoemde. Het verschijnsel is eenvoudig hieraan te wijten, dat het warmtegeleidingsvermogen van chroomnikkelstaal aanzienlijk geringer is dan dat van het vloeistaal, waaruit vroeger de bommen werden vervaardigd. Cijfers bestaan op dit gebied voor het V_2A -staal niet, zijn ons althans onbekend. Wij wijzen er echter op, dat

¹⁰⁾ Vgl. Naturwissenschaften 8, 812 (1920).

¹¹⁾ Dit driedeelige model wordt niet door de firma Peters, wel door de firma Hugershoff vervaardigd.

¹²⁾ particuliere mededeeling der firma Hugershoff.

¹³⁾ Chem. Ztg. 47, 184 (1923); vgl. hiervoor ook Bruhns, Z. Zuckerind. Cechoslovak. Rep. 47, 479 (1923).

¹⁴⁾ Chem. Ztg. 47, 317 (1923).

volgens onderzoekingen van Matsushita¹⁵⁾ bij toevoegen van 25% chroom aan een staal met 0.6% koolstof het warmtegeleidingsvermogen al naar de verdere behandeling van het chroomstaal tot $\pm 30-43\%$ der oorspronkelijke waarde zonk; voor de nikkelstalen had Honda¹⁶⁾ iets dergelijks gevonden. Het optreden van betrekkelijk lange hoofdperioden bij verbrandingen in een V_2A -bom brengt, voor het geval, dat niet met een adiabatische calorimeter wordt gewerkt, bij precisie-metingen eenig bezwaar met zich: de correctie voor warmte-verliezen door geleiding, convection en straling wordt nl. noodeloos vergroot; om deze reden — welke bij technische metingen wel niet in aanmerking komt — *verkiezen wij voor precisie-werk onze Langbein-bom boven eene uit V_2A -staal*, al is het dan ook wel zeker, dat deze wat grootere temperatuurcorrectie geen merkbaren invloed op de resultaten der metingen heeft¹⁷⁾.

In hoeverre het betrekkelijk dicht boven het verbrandingsschaaltje geplaatste platina-scherm van Kohen bij het onderzoek van bepaalde organische verbindingen en misschien ook bij bepaalde cokesoorten een onvolledige verbranding (roetvorming) in de hand werkt, zal de practijk moeten leeren. Wij zijn in dit opzicht niet zeer hoopvol gestemd.

Het bleek ons bij de driedeelige Hegershoff-bom al heel spoedig zeer wenschelijk boven op het deksel een passende, dunne roodkoperen ring te leggen teneinde beschadiging van het aanrakingsoppervlak van deksel en wartel door wrijving bij het sluiten van de bom te voorkomen¹⁸⁾.

Belangwekkende gegevens betreffende de bruikbaarheid der verbrandingsbommen uit V_2A -staal zijn door Roth¹⁹⁾ tezamen met zijn medewerkers Macheleidt en Frl. Wilms verschaft. Bij het onderzoek van benzoëzuur, naftaline, paraffine-olie, steenkolen met laag zwavelgehalte (bv. 0.8—1.0%) e.d. ging per verbranding gemiddeld 0.2 mgr. ijzer in den vorm van ferri-ion in oplossing, terwijl de aanwezigheid van nikkel in het na afloop der verbranding uit de bom gespoelde verdunde zuur nooit kon worden aangetoond. Gaat 1 mgr. metallisch ijzer als ferri-ion in oplossing, dan bedraagt de warmteontwikkeling + 0.2 cal; gemiddeld hebben wij hier dus te doen met een thermisch effect van + 0.04 cal., wat veel minder dan het overeenkomstige effect bij de illium-bom (z.b.) en volkomen zonder betekenis is. Echter is ook gebleken, dat op den duur de bestendigheid van het V_2A -staal tegenover het verdunde salpeterzuur, resp. zwavelzuur toeneemt; de hoeveelheid ijzer, welke in oplossing gaat, wordt — door welke oorzaak laten wij in het midden — voortdurend kleiner.

Onze driedeelige V_2A -bom heeft een met platina bekleed deksel. Waar hier dus de meest gevoelige plaats der bom beschermd is, konden wij verwachten, dat de hoeveelheid metaal, welke bij een verbranding in oplossing gaat, geringer zou zijn. Inderdaad was dit het geval; overigens echter waren onze

resultaten geheel in overeenstemming met de door Roth c.s. medegedeelde. Bij achtereenvolgende verbrandingen van nagenoeg gelijke hoeveelheden benzoëzuur in de nieuwe bom onder volkomen gelijke omstandigheden werden in het zorgvuldig uit de bom gespoelde en tot 100 cc. gebrachte verdunde zuur de volgende hoeveelheden ijzer gevonden:

No.	millemol. HNO_3 gevormd	mgr. Fe opgelost
1	0.05	0.08
2	0.04	0.05

Bij deze beide verbrandingen was de bom vóór de vulling met zuurstof doorgespoeld.

3	0.39	0.08
4	0.35	0.05
6	0.36	0.03
7	0.38	0.03
8	0.38	spoor
12	0.36	spootje

Bij alle volgende verbrandingen van tal van organische verbindingen werd met rhodaankalium in de tot 100 cc. aangevulde vloeistof slechts een uiterst zwakke kleuring waargenomen. Nikkel kon in geen dezer oplossingen ooit met volkomen zekerheid worden aangetoond; echter gelukte het ons gemakkelijk, nadat de vereenigde oplossingen der verbrandingen 10—20 en 21—40 tot een klein volume waren ingedampt met behulp van dimethylglyoxim de aanwezigheid van een zeer geringe hoeveelheid nikkel in deze vloeistof vast te stellen. Ook met de gevoeligste reacties waren wij niet in staat in deze geconcentreerde vloeistof chroom op te sporen.

Roth, Macheleidt en Frl. Wilms²⁰⁾ verstreken ook enkele gegevens betreffende de verbranding in een V_2A -bom van sterker zwavelhoudende steenkolen (bv. 5.2—5.4% S), waaruit blijkt, dat deze bom ook voor dit doel alleszins bruikbaar is, zij het dan ook, dat in deze gevallen wel vanzelfsprekend wat meer ijzer in oplossing gaat. Eigen ervaring betreffende de verbranding van dergelijke kolen bezitten wij niet. Des te meer ervaring hebben de Leuna-Werke te Merseburg, waar in eenzelfde V_2A -bom reeds meer dan 5000 verbrandingen van kolenmonsters zonder bezwaren te ontmoeten zijn uitgevoerd!

De armatuur, waarvan alle door de firma Hegershoff geleverde V_2A -bommen voorzien zijn, bestaat uit een tot dicht bij den bodem reikend buisje voor het inlaten van de zuurstof, benevens uit een staafje van V_2A -staal, hetwelk geïsoleerd door het centrum van het deksel wordt gevoerd. Buisje en staafje zijn beide van een nokje voorzien, waaraan het verbrandingsschaaltje van aardewerk wordt opgehangen en dienen tevens voor toe-, resp. afvoer van den ontstekingsstroom (zie fig. I)²¹⁾. Daar het tot dusverre nog niet mogelijk is, buisjes uit het harde V_2A -staal te vervaardigen, moest voor dit deel der armatuur een ander materiaal toegepast worden. Metterdaad is dit buisje dan ook in de meeste gevallen van *nieuwzilver* vervaardigd; het gebruik dezer legering voor dit doel is evenwel eigenlijk niet toelaatbaar, daar zij door het bij de verbranding ontstaande salpeterzuur, resp. zwavelzuur sterk wordt

¹⁵⁾ Tokujirō Matsushita, Sc. Report Tōhoku Imp. Univ, 9, 243 (1920); Chem. Zentr. 1921 (2) 798.

¹⁶⁾ Kōtarō Honda, *ibid.* 7, 59 (1918); Chem. Zentr. 1921 (2) 402.

¹⁷⁾ Vgl. Verkade, Coops en Hartman, Rec. trav. chim. 41, 245 (1922); hier verdere literatuur.

¹⁸⁾ Richards en Davis [J. Am. Chem. Soc. 39, 341 (1917)] gebruiken bij hun bom voor dit doel een ring van fosforbrons.

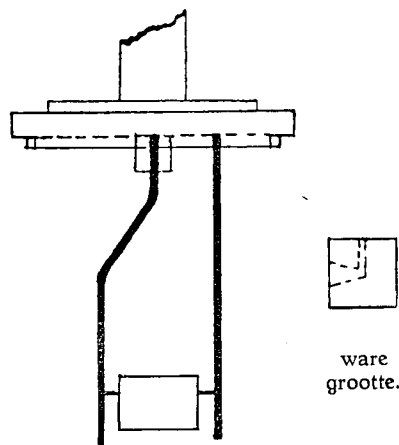
¹⁹⁾ Z. angew. Chem. 34, 537 (1921).

²⁰⁾ loc. cit.

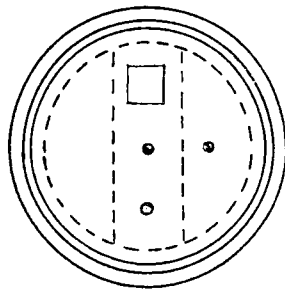
²¹⁾ De bom der fa. Peters heeft een overeenkomstige armatuur (zie fig. II).

aangevreten en derhalve een spoedige vervanging van dit buisje noodzakelijk is. *Veel aanbevelenswaardiger is dan ook het gebruik van buisjes uit fijnzilver, welke volgens een door Roth²²⁾ gepatenteerd procédé met een dunne laag van zilverbromide zijn bedekt*; dat met een zoodanige armatuur goede resultaten te verkrijgen zijn, blijkt bv. hier uit, dat Roth bij de verbranding eener steenkool met 5.9% zwavel in het zorgvuldig uit de bom gespoelde verdunde zuur met de gevoelige colorimetrische methode van Whithby geen zilver kon aantoonen. Mocht door de een of andere omstandigheid een stukje broomzilver afspringen, zoo kan men met behulp van een in een HBr_3 -oplossing (broom + broomwaterstofzuur-oplossing) gedrenkte wattenprop deze plaats gemakkelijk zelf nabromeeren.²³⁾ Van een dergelijke armatuur voorziene verbrandingsbommen worden door de firma Hegershoff geleverd. Het fraaiste is en blijft echter een armatuur van *platina*; van dit metaal zijn daartoe omstreeks 8–10 gr. benodigd.

De vraag doet zich voor of het niet mogelijk is toch de geheele armatuur dezer bommen uit het beproefde V_2A -staal te vervaardigen; dit toch zou ongetwijfeld de fraaiste oplossing van deze kleine moeilijkheid zijn. Het zou dan noodig zijn op de



Zijaanzicht.

Onderaanzicht
schaal 1:2.

een of andere wijze het zuurstof-toevoerbuisje te vervangen en inderdaad is dit zeer wel mogelijk. Immers de eenige bedoeling van dit tot dicht op den bodem der bom reikend buisje is eigenlijk wel het verstuiven van het te verbranden materiaal door het uitblazen van de zuurstof tijdens de vulling der bom te voorkomen. Een kubisch blokje van V_2A -

²²⁾ Brennstoff-Chem. 1922, No. 7.

²³⁾ Particuliere mededeeling van Prof. Dr. W. A. Roth.

staal, voorzien van een haaksche boring, waardoor de zuurstof in van het verbrandingsschaaltje afgekeerde richting tegen den wand van de bom wordt geblazen, vervult dit doel evengoed. Op een geheel overeenkomstige wijze wordt o.m. ook de Langbein-bom²⁴⁾ gevuld en wel zonder dat wij van verscheidene duizenden verbrandingen* in een dergelijke bom van tot pastilles geperste stoffen uitgevoerd, ook maar een enkele door verstuiving hebben zien mislukken²⁵⁾. Loodrecht op de lijn gaande door de beide ventielen wordt nu aan het deksel der bom een van een nokje voorzien staafje van V_2A -staal bevestigd, hetwelk tezamen met het geïsoleerd door het centrum van het deksel gevoerde dergelijke staafje voor ophanging van het verbrandingsschaaltje van aardewerk en geleiding van den ontstekingsstroom dient. De bovenstaande schematische figuur moge deze eenvoudige constructie-wijziging verduidelijken.

De tegenwerping zou kunnen worden gemaakt, dat het door Kroeker ingevoerde zuurstof-toevoerbuisje ook ten doel heeft het doorspoelen van de bom met koolzuur-vrije lucht te vergemakkelijken, indien op de verbranding een kwantitatieve bepaling der verbrandingsproducten (vooral koolzuur, maar eventueel ook water) wordt aangesloten. Hiertegenover kan dan gesteld worden, dat enerzijds een dergelijke bepaling, voor zoover wij althans weten, slechts zelden wordt verricht, ook niet veel waarde heeft en anderzijds de doorspoeling even goed kan plaats vinden door na het aflaten van den druk uit de met de absorptiebuisjes verbonden bom deze laatste, door de absorptiebuisjes met een luchtpomp te verbinden, eventueel onder verhitting te evacueeren, vervolgens koolzuur-vrije en droge lucht toe te laten door het toevoer-ventiel en deze bewerking nog tweemaal te herhalen²⁶⁾.

Volledigheidshalve zij nog medegedeeld, dat in den laatsten tijd door Roth ook voorgeslagen is de gewone uit vloeistaal vervaardigde en uitwendig vernikkelde verbrandingsbommen inwendig zuurvast te maken door den wand der verbrandingskamer (dus beker en deksel) geheel met gebromeerd zilver volgens het door dezen onderzoeker uitgewerkte procédé te bedekken. Of een dergelijke „gebromeerde” bom reeds hier of daar in de praktijk in gang heeft gevonden, is ons onbekend. In elk geval moet zij achter staan bij de bommen uit V_2A -staal, daar zij niet uit roestvrij materiaal is vervaardigd.

Daarnaast is ook nog een galvanische chroombekleding voor de geheele verbrandingskamer voorgeslagen (z.b.). Een zoodanig beschermde bom zou het voordeel bieden, dat dit metaal meer dan V_2A -staal tegen de inwerking van halogenen en halogeenwaterstofzuren bestand is, zoodat ook halogeenhoudende organische stoffen in een dergelijk instrument zouden kunnen worden verbrand. Het hierin gelegen voordeel, de mogelijkheid van een chloor-bepaling in organische verbindingen (bv. in benzaldehyde)

²⁴⁾ Z. angew. Chem. 13, 1227 (1900).

²⁵⁾ Verbranding van stoffen in poedervorm is eigenlijk altijd ontoelaatbaar. Mocht een stof (bv. een steenkool-soort) zich niet tot pastilleeren leenen — wat bij gebruik van een goede pastillepers nagenoeg nooit voorkomt — dan moet zij aangeroerd met paraffine-olie van bekende verbrandingswarmte worden verbrand.

²⁶⁾ Vgl. voor deze evacuering o. a. Langbein, Z. öfentl. Chem. 3, 76 (1897); ook Hempel, Ber. 30, 202 (1897).

door verbranding in een zoodanige bom onder bepaalde voorzorgen en bepaling van het ontstane zoutzuur, is eigenlijk sinds de publicatie der fraaie en eenvoudige methode van ter Meulen en Heslinga²⁷⁾ voor de halogeen-bepaling vervallen. In strijd met een desbetreffende bewering van Kohen²⁸⁾ is een bom van V₂A-staal voor dit doel practisch niet bruikbaar.

Rotterdam, Labor. der Ned. Handels-Hoogeschool,
25 April 1924.

338 : 669.1(44)

LETTRE DE PARIS.

III. *Les industries chimiques françaises: La sidérurgie.*

La France détient actuellement plus de la moitié de la réserve mondiale de minerai de fer, ce minerai étant réparti en Lorraine, dans le bassin de Briey, dans le Calvados dans l'Anjou, en Bretagne, en Algérie, en Tunisie etc.

En 1913 la France extrayait annuellement de ses mines 22 millions de tonnes de minerai de fer dont elle exportait environ la moitié, et dont elle traitait le reste dans 117 hauts fourneaux produisant 5.207.000 tonnes de fonte.

En 1923 l'extraction française moyenne pouvait se chiffrer à plus de 24 millions de tonnes, extraction obligatoirement réduite par suite d'une marche ralentie de l'industrie sidérurgique.

Dans cette même année il fut, en outre importé 533.520 tonnes de minerais coloniaux ou étrangers dont 140.915 t. de minerais espagnols, 97.340 t. de minerais tunisiens, 98.608 t. de minerais algériens, 148.826 tonnes de minerais belgo-luxembourgeois.

Les exportations de minerais portèrent sur 9.853.500 tonnes dont 6.453.609 t. pour la Belgique et le Luxembourg et 167.479 t. pour l'Allemagne.

L'industrie française eut donc à traiter près de 15 millions de tonnes de minerais en 1923.

Ce tonnage, en période normale, eût été réparti entre les 221 hauts fourneaux français (chiffres de 1923), en fait 116 hauts fourneaux furent à feu en janvier 1923, 106 en juillet, 119 en décembre et 125 en janvier 1924.

Il convient de faire remarquer que les chiffres de décembre 1923 et à plus forte raison ceux de janvier 1924 attestent une situation non seulement meilleure qu'avant l'occupation de la Ruhr, mais même supérieure à ce qu'elle était en 1913.

La production française de fonte en 1913 était de 5.207.000 tonnes, elle fut de 5.128.608 tonnes en 1922 et de 5.299.586 tonnes en 1923 dans ce dernier total la production de la Lorraine désannexée fut de 1.867.164 tonnes.

En ce qui concerne l'acier le chiffre de 1913 de 4.687.000 tonnes fut dépassé de 289.869 tonnes en 1923 avec 4.976.869 tonnes.

Enfin si l'on considère les productions de décembre 1923 respectivement de 564.655 tonnes de fonte et

²⁷⁾ Rec. trav. chim. 42, 1093 (1923); Heslinga, *ibid.* 43, 178, 181 (1924).

²⁸⁾ *loc. cit.*

de 525.509 tonnes d'acier, elles correspondraient à une production annuelle de 6.800.000 tonnes de fonte et de 6.300.000 tonnes d'acier.

Il devient de plus en plus certain que la naissance et le développement des industries dans un pays, sont régis par des conditions économiques d'une sévérité toujours plus grande. Pour la sidérurgie, la présence du minerai et sa richesse sont des facteurs déterminants.

Le minerai riche peut être transporté, le minerai moyen ou pauvre ou de traitement délicat doit être mis en œuvre sur place.

En France, le très important bassin lorrain possède un minerai phosphoreux ayant 30 % de fer, ce minerai doit être traité sur place et effectivement 152 hauts fourneaux concourent à ce traitement dans l'Est de la France.

Pour un tel outillage moderne en tous points (hauts fourneaux de 250 à 300 tonnes) il faut un fonctionnement à pleine charge pour assurer une production économique, et malgré les difficultés d'approvisionnement de coke métallurgique, la sidérurgie française en 1923 bien que fonctionnant à demi-charge a pu réaliser les productions signalées ci-dessus et exporter 592.086 tonnes de fonte, 21.711 tonnes de ferro alliages, 1.847.000 tonnes de fers et aciers, effort qu'il convient tout particulièrement de signaler et dont la constance s'affirme par les statistiques des premiers mois de 1924.

Le facteur qui limite jusqu'à présent l'industrie sidérurgique française est l'approvisionnement en coke métallurgique, situation à laquelle nous avons fait allusion dans nos chroniques [Chem. Weekblad 20, 66, 348 (1923)].

Si l'on admet qu'un haut fourneau moderne consomme de 1.2 à 1.4 tonnes de coke pour fabriquer une tonne de fonte, pour alimenter en pleine charge la métallurgie française susceptible de produire 8 à 10 millions de tonnes de fonte par an, il faudrait disposer de 12 millions de tonnes de coke métallurgique.

Déjà sur les 7 millions de tonnes métallurgique nécessaire en 1913 à l'industrie sidérurgique, il n'en fut produit que 4 millions en France et 3 millions furent importés dont 2 1/2 millions provenaient d'Allemagne.

Malgré le développement considérable des cokeries françaises, celles-ci n'ont pu fournir en 1922 que 2 millions de tonnes sur 6.500.000 tonnes employées, cela par suite des dévastations du Nord de la France.

Cependant grâce à l'effort des départements sinistrés, l'extraction de la houille passant de 31.940.000 tonnes en 1922 à 38.540.000 tonnes en 1923, la fabrication du coke dans les usines des mines passa de 1.030.755 tonnes en 1922 à 1.985.735 tonnes en 1923, soit un accroissement remarquable de 25 % environ. Ce gain sans compter celui des cokeries annexes des usines métallurgiques non comprises dans ces chiffres, résulte du rallumage progressif des batteries de fours du Nord et du Pas de Calais, et il est possible de penser que la production mensuelle de coke atteindra dans les mines 245.000 tonnes par mois en 1924 (222.979 t. en mars). Il faut compter avec les usines annexes des aciéries sur une production française de 5 millions de tonnes environ de coke pouvant aller à la métallurgie dans un délai assez court.

Dans cette même année 1923 il fut importé 3.628.393 tonnes de coke au lieu de 5.140.183 tonnes en 1922 et exporté 496.398 tonnes.

Le déficit de coke métallurgique tend donc à diminuer rapidement bien qu'il soit encore au moins de 2 millions de tonnes par an.

Tout ce problème du coke métallurgique est d'ailleurs le point de départ de très intéressants travaux sur les charbons destinés à la fabrication du coke, la cokéfaction en deux temps etc.

A l'heure actuelle, il est permis d'estimer que les tonnages de houille traitées dans les installations (cokeries) existantes ou en reconstruction seront voisins de 6 millions 500.000 tonnes de houille.

D'ailleurs les industries de distillation des combustibles sont non seulement encouragées par la possibilité de vendre leur coke, mais encore par l'importance capitale des sous-produits, tels que les gaz des fours à coke sources de combustibles liquides, et l'hydrogène (fabrication de l'ammoniaque synthétique).

En France, le procédé Thomas est nettement en faveur, et la plus grande partie du tonnage de fonte est traité par ce procédé, viennent ensuite la production de l'acier Martin, et très loin derrière l'acier Bessemer et les aciers au creuset.

Les richesses naturelles de la France en houille blanche (2.700.000 cv. utilisées, sur 10 millions) ont en outre attiré l'attention des industriels sur l'électrométallurgie du fer, économiquement favorable dans les régions alpestres et dans les Pyrénées et affranchie de la tutelle du coke métallurgique.

Déjà en 1913; 22 fours électriques fabriquaient 15.000 tonnes d'acier électrique, avec les nouveaux aménagements hydroélectriques du sud-est, principalement, ce chiffre est largement dépassé et il convient d'y ajouter l'importante production des ferro alliages.

Remarquons en outre parmi les sous-produits des aciéries, que les scories de déphosphoration des fours Thomas dont il fut obtenu 750.000 tonnes en 1922 sont d'un placement très facile en agriculture et que le laitier sert à faire des briques ou du ciment à haute résistance, ce dernier étant très recherché.

Paris.

MAURICE DESCHIENS.

542.48

LABORATORIUMMEDEDEELING.

Kolomfractioneeropzet. In het volgende moge naast de vele bestaande fractioneeropzetten, een nieuwe vorm beschreven worden, die eigenlijk berust op het principe van het kolomapparaat uit de groot-industrie.

In den fractioneeropzet volgens Hahn wordt de damp gekoeld door een vloeistof, die enkele graden lager kookt. Nu blijft het altijd een moeilijkheid juist een dergelijke vloeistof te vinden.

Ik ben nu van het principe uitgegaan den damp door zijn eigen vloeistof te leiden, niet zooals volgens Lebel en Henninger door een kleine hoeveelheid op een platinanetje, maar door een bepaalde grootere hoeveelheid. Moge het figuurtje hiernaast ter illustratie dienen.

De damp uit de kookkolf treedt door de buitenste buis in het apparaat, gaat door de nauwe zij-opening en komt in de onderste cilindrische ruimte, waar zich door condensatie in het bolletje vloeistof verzameld heeft. De damp wordt dus ge-

dwongen door de vloeistof te strijken. De overmaat vloeistof kan door de bovenste opening door het nauwe binnenbuisje, dat tot in de kokende vloeistof reikt, terug vloeien.

Dit proces herhaalt zich in iedere afdeeling van het apparaat.

Met een toestel, bestaande uit drie bollen, heb ik o.a. het volgende bereikt:

Alkohol van 16 gew. procenten gaf in één destillatie alkohol van 92 gew. procenten, terwijl de achtergebleven vloeistof slechts heel weinig alkohol bevatte.

— Bij de bereiding van aethylacetaat krijgt men deze altijd sterk verontreinigd met aether. Deze is er slechts met veel moeite en tijdverlies uit te halen. Met deze opzet kan men in een uur ongeveer $\frac{1}{2}$ L. aethylacetaat van zijn aether ontdoen.

— De heer Spoelstra, chem. doct. alhier, scheidde op dezelfde wijze diallyl en aether, wat een enorme vereenvoudiging gaf in de bereidingswijze. Met geen anderen opzet had hij dit kunnen bereiken.

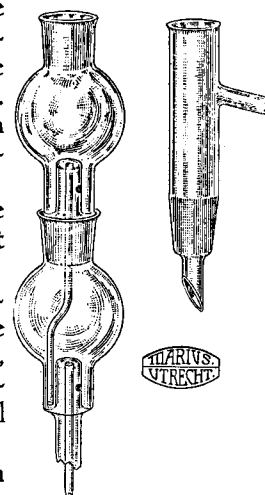
Het eindresultaat is dus, dat de vluchtigste komponent bijna zuiver over komt, de minst vluchtige bijna zuiver achterblijft, die dan bijv. uit een Ladenburger zuiver te krijgen. Liggen de kookpunten verder uit elkaar, dan kan men volstaan met een tweedeelig of met een slechts uit één stuk bestaand apparaat. Daartoe zijn de verschillende onderdeelen alle op elkaar geslepen.

Voor hooger kokende vloeistoffen hoop ik nog een iets gewijzigd apparaat te construeren, daar de afmetingen hiervan niet te klein zijn te maken.

Tenslotte nog de mededeeling, dat de firma Marius te Utrecht de vervaardiging op zich heeft genomen.

Utrecht. Org. Chem. Lab. der Rijks-Universiteit.

L. P. EDEL.



BOEKAANKONDIGINGEN.

5(023)

The Science of Common Things, A Textbook of General Science, by Samuel F. Tower and Joseph R. Lunt; D. C. Heath & Co., Publishers, Boston, 1922; 398 pag.

Dit boekje behandelt de „wetenschap der alledaagsche dingen” op een buitengewoon aantrekkelijke wijze. Het laat de leerlingen zelf werken en experimenteeren. Van elk nieuw onderwerp wordt eerst iets algemeen verteld, hetgeen natuurlijk door den leeraar aangevuld kan worden. Vervolgens wordt in een groot aantal eenvoudige, meest zeer vernuftig uitgedachte proeven dieper op de betreffende kwestie ingegaan. Deze proeven zijn verdeeld in „Class Problems” en „Home Problems”. Vooral in de laatste krijgt de leerling ruimschoots gelegenheid het praktische verband tusschen de natuurwetenschappen en het dagelijksch leven te ervaren. Door middel van talloze, elkaar zeer juist opvolgende vragen wordt hij gedwongen, zich scherp van elk verschijnsel rekenschap te geven. Bij het beantwoorden van sommige van deze vragen zal de hulp van den leeraar onontbeerlijk zijn. De verkorte inhoud is de volgende: Lucht, Voedsel, Drinkwater, Weersge-

steldheid, Verbrandingsverschijnselen, Verwarming, Verlichting en Electriciteit in onze woningen, Onze Kleeren en „De wereld der kleine dingen”. De uitrusting aan chemicaliën en toestellen is eenvoudig gehouden. Talrijke plaatjes geven een goed idee van de te verrichten proeven. Papier en druk zijn goed.

Of deze methode van practisch-experimenteel natuur- en scheikundeonderwijs bij ons toepassing kan vinden, moet helaas betwijfeld worden. Ongetwijfeld zou het aan de belangstelling voor onze wetenschap zeer ten goede komen, terwijl ook eenige meerdere praktische vaardigheid verkregen zou worden, hetgeen nu nog wel eens wat te wenschen overlaat.

A. Tasman.

* * *

5(09)

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik von Edmund O. von Lippmann. Mit zwei Abbildungen im Text und 314 Seiten. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1923.

Wie een boek van von Lippmann ter hand neemt, ik denk daarbij aan zijn „Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften” en niet minder aan zijn „Entstehung und Ausbreitung der Alchemie”, weet, dat hij first rate werk te lezen krijgt. Datzelfde geldt voor wie den bundel opslaat, dien de schrijver in het boven aangekondigd werk zijn lezers aanbiedt. De talrijke, interessante opstellen, die von Lippmann in de laatste 10 jaren in verschillende tijdschriften heeft gepubliceerd, zijn hier samengevat en geven ook thans een beeld van de veelzijdigheid van dezen schrijver. Zij doen ons er sterk naar verlangen van zijne hand eene *Geschiedenis der Chemie* te zien verschijnen. Bedenkt men, dat sedert Kopp zijne beroemde „Geschichte der Chemie” in het licht heeft gegeven, ruim drie kwart eeuw zijn verlopen en dat sedert dien, dank zij in vele gevallen van Lippmann's speurzin, menige bron heeft gevloeid, die in meer dan een opzicht retouche van het door Kopp geschetste beeld noodig maakt, dan ligt een dergelijke wensch voor de hand. Aan wien ware de uitvoering van dergelijken arbeid beter toevertrouwd dan aan von Lippmann, wiens werkkraft met de jaren niet schijnt te verminderen.

Ernst Cohen.

* * *

536.7 : 533(022)

F. Seufert, Technische Wärmelehre der Gase und Dämpfe; Julius Springer, Berlin, 1923; 3e druk, 84 blz. met 26 afbeeldingen en 5 cijferlijsten; prijs: dollar 0.45.

De „Oberingenieur für Wärmewirtschaft” Franz Seufert, die nog andere boeken op het gebied van de warmte-techniek schreef en dit deed met goed gevolg, mag 't mij toch niet euvel duiden, dat ik een paar aanmerkingen maak op de grondbegrippen in dit boekje. Op blz. 2 verkondigt hij de bekende waarheid, dat de hoeveelheid warmte, die noodig is om een stof van 0° tot 1° te verwarmen een weinig verschilt van degene, die dezelfde stof noodig heeft om bij hooger warmtegraad 1° in temperatuur te stijgen (daar moet toch bij; een even groot gewicht van die stof?). Doch onmiddellijk daarop volgt: geeft men de soortelijke warmte van een G kg. wegende stof met c aan, dan is voor de verwarming van t_1° tot t_2° de hoeveelheid warmte $Q = G \cdot c(t_2 - t_1)$ noodig. Dit is dus onjuist, tenzij men aan de s.w. toevoegt: die tusschen t_2 en t_1 (en liefst nog de gemiddelde). Of hij had moeten toevoegen, dat men voor de praktijk (zijn boekje is nl. vooral bestemd voor technici, die het een en ander te berekenen hebben bij compressors, verbrandingsmachines, stoomturbines en afkoelingswerktuigen) die kleine verschillen van s.w. verwaarloost, hoewel dit toch bij stoom niet gedaan wordt.

Op blz. 3 vermeldt hij het verschil tusschen c_p en c_v , doch de eerste zin is: verwarmt men 1 kg. van een gas

in een overal gesloten vat, dan blijft zijn volumen konstant. Daaraan moest toegevoegd zijn: in een afgesloten vat, waarvan men aanneemt, dat het door verwarming geen volumeverandering ondergaat.

Op blz. 7 ziet men weer de fout, dat de wet van Gay-Lussac, uitgebreid wordt (zonder bewijs!) zelfs tot -273° C. Kritische temperaturen zijn blijkbaar niet noodig! De praktische berekeningen zijn juist.

D. Ingerman.

* * *

544.8(076)

Mikrochemisches Praktikum. Eine Anleitung zur Ausführung der wichtigsten mikrochemischen Handgriffe, Reaktionen und Bestimmungen mit Ausnahme der quantitativen organischen Mikroanalyse von F. Emich, ordentlicher Professor der Chemie an der Technischen Hochschule Graz. Mit 77 Abbildungen. München, Verlag von J. F. Bergmann, 1924.

Het wordt gaandeweg duidelijker, dat de mikrochemische werkwijze een groote besparing geven kan aan materiaal, tijd en energie en dat derhalve de chemicus, die deze methode niet machtig is, een kostbaar werktuig mist. Daarom zal oefening in de mikrochemische methoden meer en meer tot de opleiding der chemici gaan behooren en daarbij zal een handleiding als dit „microchemische practicum” uitstekende diensten kunnen bewijzen.

Het boekje van Emich geeft in de eerste helft een overzicht van apparaten en methoden, gesplitst in een kwalitatief en een kwantitatief gedeelte. In de tweede helft geeft het oefeningsvoorbeelden op allerlei gebied, n.l. reacties op anorganische kationen en anionen, kwalitatieve reacties op elementen in organische stoffen, bijzondere reacties op organische stoffen in verband met preparatieve oefeningen en ten slotte kwantitatieve oefeningen.

Bij het doorlezen van het boek wordt men voortdurend getroffen door de groote liefde van den schrijver voor dit onderwerp, die telkens uit de wijze van behandeling spreekt. Hier is een man aan het woord, die door jarenlange oefening op dit gebied de manipulaties, welke hij beschrijft, volkomen machtig is. Van geen ander kan men die beter leeren. Slechts de aanschouwing zelve der uitvoering zou nog instructiever kunnen zijn dan deze beschrijving.

Het zij nog opgemerkt, dat behalve een microscoop en een microbalans en nagenoeg geen kostbare hulpmiddelen voor de mikrochemische methoden noodig zijn. In het practicum van Emich worden talrijke aanwijzingen gegeven, hoe men zich op dit gebied met eenvoudige hulpmiddelen redden kan.

N. Schoorl.

* * *

614.8 : 622.8(022)

Mine Rescue Apparatus Research Committee, Third Report; London, 1924. 32 blz. en 21 fig.; 1 s. net.

De eerste en tweede rapporten van de bovengenoemde commissie verschenen in 1918 en 1920. In dit 3e rapport wordt voornamelijk de Brown and Mills aerophor beschreven en geschetst. Verder komt niet alleen het gebruik van vloeibare lucht en zuurstof ter sprake, maar worden ook de Dewar's flesschen en dergelijke, haar opslag en vervoer, het gebruik van houtskool en de inrichting van een ambulance-station bij een mijn behandeld.

Als men deze zaken vergelijkt met hetgeen is opgegeven in „Gas Masks for Gases in Fighting Fires”, door het U. S. Bureau of Mines in 1921 uitgegeven, merkt men weer verscheidene verbeteringen op. Toch blijven de mijnrampen talrijk. Zou 't daarom niet beter zijn hulpstations met de gegeven reddingsmiddelen ook onder in de mijnen aan te brengen?

D. Ingerman.

* * *

665.7(021)

W. B. Davidson, M. A., Ph. D., D. Sc., F. I. C. Gasmanufacture, 458 blz.; Prijs: 21— net; Longmans, Green and Co., 39 Paternoster Row, London, 1923, E. C. 4.

Dit boek behandelt, zooals de titel aangeeft, de fabricage van het lichtgas. Het aantal boekwerken aan deze industrie gewijd, is reeds zeer groot; in de eerste plaats hebben we het in de Hollandsche taal verschenen werk van Brender à Brandis, De scheikunde van het gasbedrijf, zie Chem. Weekblad 13, 420 (1916) en de oudere Duitsche leerboeken van Schäfer, Einrichtung und Betrieb eines Gaswerkes en van Bertelsmann, Die Erzeugung des Leuchtgases. Voegen we hieraan nog toe, dat op dit gebied ook in andere landen voortdurend nog goede boeken verschijnen, b.v. in Frankrijk Masse et Baril, Distillation de la houille, Paris 1923, dan behoeft het wel geen betoog, dat de behoefte aan nieuwe werken over gasindustrie in Holland niet groot is, tenzij deze nieuwe banen betreden. Daar dit nu met het werk van Davidson niet het geval is, kan het belang van dit werk voor Holland niet groot genoemd worden. Dit neemt niet weg, dat ook dit boek over gasfabricage in het algemeen goed is bewerkt, vooral hoofdstuk V over de oventypen (blz. 107 t/m 206) acht ref. zeer goed geslaagd. Het werk zal ongetwijfeld in Engeland zijn weg wel vinden; in ons land zal het gebruik, gezien het groot aantal van hier reeds bekende goede studieboeken der gasindustrie, niet groot zijn.

H. I. Waterman.

* * *

667.7 : 5(022)

Erich Stock, Die Grundlagen des Lack- und Farnefaches; Meissen, Bohlmann, 1924, 3 Bde 12°.

Deze drie bandjes zijn gevuld met natuurkunde, scheikunde en warenkennis, biologie etc. Hoewel zeer zeker beaamd kan worden, dat voor degelijke kennis van welk technisch vak ook de kennis der natuurwetenschappen onmisbaar is, kunnen we niet ermee instemmen, dat een algemeen leerboekje der natuurwetenschappen onder een misleidenden titel in den handel wordt gebracht. Bovendien is de behandeling en uitvoering zoodanig, dat we geen afzet in ons land kunnen voorspellen.

J. F. van Oss.

* * *

667.1 + 667.2(021)

Ch. Lienard-Fievet, Manuel de blanchiment-teinture; Chimie tinctoriale (Bibliothèque Professionnelle); Paris, Baillière & fils, 1924; 383 pp. Prijs fr. 12.—.

Uit het voorwoord blijkt, dat dit boekje bestemd is om arbeiders en meesterknechts eenigszins op de hoogte te brengen van de theoretische zijde van hun vak. Het behandelt achtereenvolgens (na een inleiding over scheikunde in het algemeen) de gebruikelijke produkten en kleurstoffen, het water en de brandstoffen en geeft dan een beschrijving van de eigenschappen van wol, zijde en katoen. Hoewel het laatste gedeelte iets beter geschreven is dan de hoofdstukken over scheikunde, maakt het geheel toch een zeer poveren indruk en ik vrees, dat de lezers, voor wie het boekje bestemd is, er niet veel wijsheid uit zullen putten. Het wemelt van drukfouten en slordigheden, terwijl vele chemische vergelijkingen absoluut fout zijn en iederen H. B. S. scholier de haren te berge zouden doen rijzen.

L. A. Driessen.

* * *

669(062) (42)1

The Journal of the Institute of Metals, Vol. 30 No. 2, Edited by G. Shaw Scott; London, Inst. of Metals, 1923.

Met een portret van Prof. Dr. W. Rosenhain als frontispiece is het tweede deel van dit Journal thans

verschenen. Wie in het gelukkig bezit is van alle deelen, heeft daarmede een volledig stel gegevens betreffende de niet-ijzer metalen en alliages, even volledig als het Journal of the Iron and Steel Institute is voor de ijzeren staalindustrie. Het Institute of Metals is zeer snel in wetenschappelijke beteekenis vooruitgegaan en is te dien opzichte al heel veel verder dan de Amerikaansche naamgenoot. Het Journal bevat de verslagen der gehouden voordrachten in de tweede helft van 1923, zijnde een 14-tal en deze zijn weer als vroeger zoowel van theoretischen aard als van meer praktischen aard, bijv. zoolwel: The inner structure of alloys als: The cause of red stains en sheet brass.

Het tweede gedeelte is een mooie aanvulling van het eerste en bevat, door deskundigen opgemaakte, uittreksels van publicaties op het gebied der metalen en alliages; het beslaat ruim 100 bladzijden en wordt telkenmale uitgebreider en belangrijker. Van groot nut is een uitvoerige lijst van nieuw verschenen werken op het gebied der metalen en alliages, niet minder dan 152 boekwerken worden genoemd en, wat eenig is in een Journal van dezen aard, het bevat 29 boekbesprekingen. Een register met 5000 trefwoorden sluit het geheel, dat van groote waarde is voor ieder, die met metalen of alliages te maken heeft.

A. Vosmaer.

* * *

616.631 : 615.76(022)

P. J. Cammidge, The Insulin Treatment of Diabetes Mellitus; Edinburg, E. en S. Livingstone, 1924; 167 blz., prijs 6/.

Op werkelijk verdienstelijke wijze geeft de schrijver een overzicht van het belangrijkste, wat over insuline tot nu toe verschenen is. Aan de chemie en physiologie is in dit boekje slechts een bescheiden plaatsje afgestaan. De clinicus zal er echter des te meer van zijn gading vinden. Aan ieder arts wordt de lezing van het werkje ten zeerste aanbevolen.

L. Seekles.

* * *

532(021)

The Mechanical Properties of Fluids, A Collective Work by C. V. Drysdale, D. Sc., etc.; Blackie and Son Ltd., 50 Old Bailey, London, Glasgow and Bombay, 1923; 362 blz., prijs geb. 20 s. net.

De hoofdstukken van dit boek dragen de volgende titels: I. Liquids and Gases; II. Mathematical Theory of Fluid Motion; III. Viscosity and Lubrication; IV. Streamline and Turbulent Flow; V. Hydrodynamical Resistance; VI. Phenomena due to the Elasticity of a Fluid; VII. The Determination of Stresses by Means of Soap Films; VIII. Wind Structure; IX. Submarine Signalling and the Transmission of Sound through Water; X. The Reaction of the Air to Artillery Projectiles.

Zooals men ziet is slechts een klein gedeelte van de stof voor chemici van direct belang en wel vnl. wat van de viscositeit van vloeistoffen behandeld wordt. Dit gedeelte is echter zeer beknopt gehouden, zoodat noch op de viscositeit in verband met chemische constitutie (waaraan Dunstan en Thole hun boekje „The Viscosity of Liquids” wijdden), noch op de viscositeit (en elasticiteit) van solen nader wordt ingegaan. Ref. kan dus volstaan met te vermelden, dat vooral de mathematische formuleering, meer dan de beschrijving der verschijnselen, naar voren wordt gebracht. De uitvoering is keurig.

G. van der Lee.

* * *

53 + 54(058)

Handbook of Chemistry and Physics by Ch. D. Hodgman, M. S., Associate Professor of Physics at Case School of Applied Science and N. A. Lange, Ph. D., Assistant Professor of Organic Chemistry at this School; Ninth Edition; Published by Chemical Rubber Publishing Co., Cleveland, Ohio,

U. S. A., Distributors for Great Britain: Chapman & Hall, Ltd., London. 803 blz., prijs: 4 dollar.

Een uitvoerige bespreking van den achtsten druk van dezen Amerikaanschen Chemiker Kalender is opgenomen in Chem. Weekblad 1920, blz. 595. Voor deze nieuwe uitgave zijn in het bijzonder herzien en uitgebreid o. a. de tabellen: constanten van organische stoffen, viscositeit, eigenschappen van mineralen; het boekje is door deze aanvullingen ± 100 blz. dikker geworden. Boven de Chemiker Kalender heeft het de talrijke physische tabellen voor. Erbij achter staat het, doordat het veel rommeliger, heterogener is, waarop reeds de bespreker van den vorigen druk wees. Enkele tabellen als steekproef vergeleken met de overeenkomstige in Landolt—Börnstein—Roth bleken up-to-date te zijn. Als geheel genomen is het werk zeer goed bruikbaar in onze laboratoria. In een nieuwen druk kunnen nog eenige onjuistheden, onvolledigheden en overtollige dingen verbeterd, aangevuld of weggelaten worden (zie bespreking 8sten druk), waartoe de gebruikers door opmerkingen aan den uitgever kunnen medewerken. Een verzoek tot deze medewerking treft men in het voorbericht aan.

G. van der Lee.

* * *

535.38(022)

J. Plotnikow, Grundriss der Photochemie in elementarer Darstellung, als Einführung in das Studium; W. de Gruyter en Co., Berlin, 1923; 34 fig., 136 blz., Prijs f 2.50.

De schrijver probeert in 12 hoofdstukken samengeperst, zoo mogelijk het geheele gebied der photochemie elementair te behandelen en heeft zich van deze moeilijke taak op zeer handige wijze gekweten. In gemakkelijk te begrijpen taal vinden we een overzichtelijk beeld van alle gebiedender photochemie; het boek is eigenlijk een voorbereiding voor de studie van het Lehrbuch der Photochemie van denzelfden schrijver. Daar het echter bedoeld is voor beginnelingen als inleiding, is het ongelukkig, dat de persoonlijke opvatting van den schrijver op vele plaatsen te sterk op den voorgrond treedt. Dit kan, in 't bijzonder op die punten, waar zijn meening niet door de vakgenooten gedeeld wordt, de beginners licht op een dwaalspoor brengen. Verder wordt aan het werk van den schrijver zelf in verhouding tot dat van andere onderzoekers, te veel aandacht geschonken; zoo moge vermeld worden dat, hoewel het boek in 1923 geschreven is, de moderne photochemische theoriën nauwelijks vermeld worden. Wegens de origineele opvattingen kan het boek, mits met de noodige kritiek gelezen, hen, die zich voor de photochemie interesseeren, toch zeer aanbevolen worden.

A. Kiss.

* * *

545.37(022)

I. M. Kolthoff, Konduktometrische Titrationsen; Theodor Steinkopff, Dresden und Leipzig, 1923; met 26 fig., 94 blz., Prijs f 1.60.

In het algemeene gedeelte, 3 hoofdstukken, vindt men de voornaamste theoretische begrippen, op beknopte wijze behandeld, en de praktische regels, die men bij de uitvoering der titraties noodig heeft. In 't speciale deel wordt in 7 hoofdstukken het geheele gebied, waarop geleidbaarheidstitraties toepassing vonden, behandeld; conductometrische neutralisatie-analyse; geleidbaarheidskrommen van de practisch belangrijke zuren en basen, de conductometrische neerslag- en complexvormingsanalyse en de titervloestoffen ter bepaling van anionen en kationen. Verder wordt een overzicht gegeven over de scheidingsmethoden met geleidbaarheidstitraties en ten slotte de technische toepassing bij wijn, bier, melk, drinkwateronderzoek, enz. Als aanvulling nog eenige belangrijke tabellen. Zooals men ziet, een zeer nuttig boek, welks waarde nog zeer verhoogd wordt door het feit, dat de schrijver al jaren lang op dit gebied werkzaam

is en een schat van ondervinding in dit boek neergelegd heeft. Als hulp in het laboratorium kan het ieder aanbevolen worden.

A. Kiss.

* * *

548.7:535.4--6(021)

P. P. Ewald, Krystalle und Röntgenstrahlen; J. Springer, Berlin, 1923; 320 blz., 189 afbeeldingen, gebonden Dollar 6.35.

Dit boek verschijnt als 6^{de} deel der „Naturwissenschaftliche Monographien und Lehrbücher“, uitgegeven door de redactie der Naturwissenschaften en geeft in 17 hoofdstukken op korte, duidelijke en elementaire wijze de nieuwste resultaten op dit gebied. In een korte inleiding beschouwt de schrijver de ontwikkeling der atoomtheorie tot op den huidigen dag; dan geeft hij in kort bestek de grondbegrippen der kristallographie, van de kristallographische structuurtheorie, van de interferentie en Röntgenstralen, om dan dadelijk de modernste onderzoekingsmethoden uiteen te kunnen zetten. Eerst een overzicht over de experimenteele methoden van Bragg, Laue en Debye—Scherrer, dan de uitkomsten van deze experimenten, alles zoo eenvoudig en elementair mogelijk. Dan volgt een kritische bespreking van de resultaten en een aanvullend nawoord. Wiskunde wordt in het boek zelf zooveel mogelijk achterwege gelaten, want de schrijver is er van overtuigd, „dass die wesentlichen physikalischen Gedanken die zur Strukturbestimmung führen, auch ohne Formeln klar gefasst und erfasst werden können“; een zeer prijzenswaardige methode, daar het boek zoo voor grootere kringen toegankelijk gemaakt wordt, wat in verband met het groote belang van het onderwerp zeer wenschelijk is. Voor den mathematisch geschoolden lezer wordt in 9 hoofdstukken in 't kort een wiskundige behandeling der interferentieverschijnselen gegeven. Ten slotte een literatuur overzicht en een systematische samenvatting der onderzochte structuurmodellen. Dit voortreffelijke boek kan ieder, die zich voor dit gebied interesseert, in 't bijzonder chemici, warm aanbevolen worden.

A. Kiss.

* * *

668.73(021)

A. R. Warnes, Coal Tar Distillation and Working Up of Tar Products, Third Edition; Ernest Benn, Ltd, London, 1923, 511 blz. Prijs 45/— net.

Dit werk ontleent zijn belang aan een zeer goed verzorgd practisch gedeelte; de meest moderne toepassingen op het gebied der steenkolenteerverwerking zijn er in opgenomen. De eerste twee hoofdstukken zijn gewijd aan de steenkolen, hare classificatie en samenstelling, in het derde wordt de samenstelling van het koolteer behandeld; deze gegevens vindt men reeds in tal van andere boekwerken. Ze kunnen als inleiding worden beschouwd tot de belangrijke hierop volgende hoofdstukken, die aan het ontwateren en destilleeren van het teer zijn gewijd. In hoofdstuk X en volgende hoofdstukken vindt men de verwerking der ruwe destillaten tot phenol, kresolzuren, pyridinebasen, benzol, naphthaline, anthraceen en pek. Een belangrijk hoofdstuk (XXI) behandelt ook de door den oorlog meer op den voorgrond gekomen winning van benzol en toluol uit het steenkolengas.

In het laatste hoofdstuk zijn de verschillende bedrijfscontrole-voorschriften en methoden van onderzoek opgenomen. Het geheel maakt een degelijken en goed verzorgden indruk. De literatuuropgaven zijn goed bij en vrij volledig. Het boek kan voor de betreffende industrie worden aanbevolen.

H. I. Waterman.

PERSONALIA, ENZ.

Aan de Universiteit te Leiden is bevorderd tot doctor in de wis- en natuurkunde, op proefschrift „Inwerking van ketenen op hydrazine-derivaten“, de Heer J. van Alphen, geboren te Leiden.

* * *

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het candidaats-examen wis- en natuurkunde F. Mej. L. ter Haar en voor het doctoraalexamen scheikunde de Heer H. W. Huyser.

* * *

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het doctoraalexamen wis- en natuurkunde (hoofdvak scheikunde) de Heer H. Teulings.

* * *

Aan de R. H. B. S. te Heerenveen wordt gevraagd een leeraar voor scheikunde. Aantal lessen per week vermoedelijk 14. Aanmelding bij den inspecteur van het M. O., 4de inspectie, Dr. E. Jensema te Groningen, onder overlegging van de bekende stukken.

* * *

In de bijeenkomst van het Bolland-Genootschap voor Zuivere Rede op 31 Mei heeft Ir. B. Wigersma gesproken over „Zin der absolute snelheid van de natuurlijke lichamen“.

* * *

Onder leiding van Dr. A. Korevaar, scheik. ing., privaattoecent in de chemische technologie aan de Universiteit te Leiden, heeft een aantal studenten in de chemie dier Universiteit een bezoek gebracht aan de N.V. Kon. Ned. Staalfabrieken en Hoogovens te Velsen.

* * *

De studenten in de scheikunde aan de Universiteit te Utrecht hebben in den afgelopen cursus een tweetal excursies gemaakt onder leiding van Prof. Dr. H. R. Kruyt.

De eerste excursie vond plaats in December l.l., waarbij de volgende fabrieken werden bezocht: de Zeeuwsche Coöperatieve Beetwortelsuikerfabriek te Bergen op Zoom; de Zuid-Nederlandsche Melasse-spiritusfabriek aldaar en Jurgens Oliefabrieken te Zwijndrecht.

In de laatste week van Mei werden bezocht de Nederlandsche Plantenboterfabriek te Amsterdam; de Chemische Fabriek van Jan Dekker te Wormerveer; de Amsterdamsche Superphosphaatfabriek en de daaraan verbonden zwavelzuurfabriek en de Papierfabrieken van van Gelder te Velsen.

* * *

De N.V. Papierfabriek Padalarang dankt haar ontstaan aan een syndicaat, gevormd door de N.V. Papierfabriek Gelderland te Nijmegen, de Internationale Crediet- en Handelsvereniging „Rotterdam“ en de Rijstpellerij Rupe en Colenbrander te Indramajoe, die gezamenlijk de mogelijkheid in studie namen om eene papierfabriek op Java op te richten naar aanleiding van een bespreking hierover met het gedelegeerd lid der Commissie voor de bevordering der fabrieksnijverheid in Ned. Oost-Indië, den Heer Ir. J. van der Waerden.

Om de kwestie ter plaatse te bestudeeren vertrok Ir. C. W. J. Hoyer, directeur der N.V. Papierfabriek Gelderland, naar Java, om met den Heer van de Wetering, directeur der firma Rupe en Colenbrander en het Javabestuur der Internationale Crediet- en Handelsvereniging de besprekingen met de Regeering te houden en een geschikt terrein voor de fabriek te zoeken. De besprekingen leidden tot definitieve plannen en een contract werd met de Regeering aangegaan, waarbij deze zich verplichtte gedurende 3 jaren, aanvangende in 1923, een bepaald kwantum papier voor de Landsdrukkerij te Batavia te koopen, waardoor gedurende dien tijd een belangrijk deel der productie gedekt zou wezen.

Zoo werd te Padalarang, op de Bandoengsche Hoogvlakte, in begin 1922 met den bouw der papierfabriek begonnen; tegelijkertijd werd uit het voorloopige syndicaat de Naamlooze Vennootschap gevormd. De fabriek werd hoofdzakelijk in ijzerconstructie uitgevoerd, geleverd door de firma de Vries Robbé in Gorinchem, terwijl elektrische drijfkracht werd gekozen, waarvoor de installatie geleverd werd door de Heemaf en firma Siemens Schuckert. De stroom, welke betrokken wordt van het Gouvernement, dient niet alleen voor kracht, doch ook voor de bereiding der noodige chemicaliën voor de koking en bleeking van de grondstoffen, volgens het procédé de Vains, gewonnen door electrolyse van keukenzout.

De ketelinstallatie, door Stork geleverd, dient slechts voor het koken van de grondstoffen en voor de droging van het papier.

De eigenlijke machines voor de papierbereiding zijn geleverd door de firma Escher Wijss te Zürich, die dus, in samenwerking met de Vains, het voornaamste gedeelte van de fabriek leverde, monteerde en in bedrijf stelde.

De voornaamste grondstof, waaruit men de papierhalfstof bereidt, die dan verder tot papier verwerkt wordt, is de z.g. merang, d. i. de rijststroohalm, die men van de rijstpellerijen kan betrekken en die voordien meestal verbrand werd. Eene kleine hoeveelheid merang wordt volgens oude traditie gebruikt, om door verbranding potasch te leveren voor diverse doeleinden, maar hoofdzakelijk voor de batikindustrie; de overgrootte hoeveelheid merang op Java wordt eenvoudig verbrand om het kwijt te zijn.

Verder kunnen andere grondstoffen te Padalarang verwerkt worden, als: suikerrietampas, jute- en agave-afval enz.; in de toekomst hoopt men door het verwerken van speciale vezelstoffen uit den omtrek ook speciale papiersoorten van belang voor bijzondere doeleinden te vervaardigen.

Ir. E. L. Selleger, de andere directeur der N.V. Papierfabriek Gelderland, vertrok eind 1922 naar Indië en stelde eind Januari 1923 de fabriek in bedrijf. Reeds na 6 maanden kon men overgaan tot een geregeld dag- en nachtbedrijf met drie ploegen, zoodat de machines hunne volle capaciteit konden ontwikkelen.

De directie der fabriek berust bij de beide directeuren der Papierfabriek Gelderland, terwijl als administrateur in Padalarang de bovengenoemde vroegere directeur der rijstpellerij Rupe en Colenbrander fungeert en de technische leiding toevertrouwd is aan Ir. M. Spillenaar Bilgen.

De papierfabriek is nu in vol bedrijf en technisch kan men zeggen, dat het doel bereikt is, doch de zeer hooge stroomprijzen en ook de prijs van het keukenzout, die veel hooger is dan die welke voor de Europeesche fabrieken geldt, waar met een gelijksoortig procédé gewerkt wordt, maken, dat de strijd tegen de Europeesche concurrentie niet gemakkelijk is.

De productie bij een normaal vol bedrijf is ongeveer 200 ton goed houtvrij schrijf- en drukpapier per maand; dit cijfer is nu reeds bereikt en is soms zelfs overschreden, zoodat in dat opzicht de verwachtingen geheel beantwoord worden.

TER BESPREKING ONTVANGEN BOEKEN.

J. H. Mathews, Colloid Symposium Monograph; University of Wisconsin, Madison, 1923, 419 blz.

J. M. Matthews, The Textile Fibers, Fourth Edition; Chapman and Hall, London, 1924, 1051 blz.

J. Schmidt, Jahrbuch der organischen Chemie, 10. Jahrgang; Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 1924, 284 blz.

ONTVANGEN BROCHURES, ENZ.

(gratis beschikbaar voor belangstellenden).

Annuaire, publié par le bureau des longitudes, 1920 en 1921; Verslag v. d. keuringsdienst van waren te Dordrecht, 1923; Composition of Japanese Petroleum; Ultée, Groenbesters in rubber- en koffietuinen; Ultée, Resultaten der Kediri-rubber-enquete; Ultée, Een eigenaardige crêpe-fout; de Bruyn, Helopeltis-bestrijding; Transactions of the Royal Canadian Institute, Vol. XIV, 2; Verslag v. d. keuringsdienst v. waren te Rotterdam, 1923; Bibliographie 1924 des livres de médecine; Annual Report of the Director of the Bureau of Standards; Aeronautic Instruments; Detector for Water Vapor in Closed Pipes; Specification for Leather Belting; Specification for Lithopone Paint; Specification for Water-Resisting Red Enamel; Sources of Elementary Radio Information; Visibility of Radiant Energy; Tests of Heavily Reinforced Concrete Slab Beams; Tests of Caustic Magnesia Made from Magnesit of Several Sources; Compressive Tests of Hollow-Tile Walls; Study of Radio Signal Fading; Alternating-Current Resistance and Inductance of Single-Layer Coils; Standard Samples-General Information; Series in the Arc Spectrum of Molybdenum; Elimination of Waste; Specification for Limestone; Specification for Quicklime; Invar and Related Nickel Steels; Verslag van het Besoekisch proefstation over het jaar 1922; Spectral Transmissive Properties of Dyes; De mozaiekziekte van de tabak een chlamydozoonose?; Overzicht van de eigenschappen van rubber van diverse qualiteiten; Zur Neuordnung des medizinischen Studiums; Verslag v. d. keuringsdienst van waren te Utrecht, 1921; Verslag van een proefzuivelboerderij te Hoorn,

1920; Specification for Interior Varnish; Specification for Green Paint; Meded. v. d. Rijksvoorlichtingsdienst ten behoeve van den rubberhandel, 1921, No. 6; Communications of the Netherland Government Institute for Advising the Rubber Trade, Parts V, VI, VII; Jaarverslag van het Koloniaal Instituut, 1923.

CORRESPONDENTIE, ENZ.

In welke bibliotheek hier te lande is aanwezig: Michels-Przibylla, Die Kali-Rohsalze, Spamer, 1916.

* * *

Men vraagt literatuur over chloraminen.

* * *

Alle correspondentie in zake werklooze chemici en aangeboden en gezochte betrekkingen richt men thans tot Ir. B. Wigersma, 33 Eindhovenstraat, Haarlem,

* * *

De Secretaris verzoekt den *buitengewonen leden* hem mede te deelen, wanneer zij, ingevolge art. 7 van het H.R., geacht kunnen worden tot het gewone lidmaatschap te zijn overgegaan.

Ook zij, die een officieele aanstelling als onbezoldigd assistent hebben, worden in het algemeen geacht te voldoen aan de voorwaarden van Art. 6 der Statuten en Art. 1 H.R.

* * *

Overdrukjes. Men ontvangt gratis 25 overdrukjes (formaat van het Chem. Weekblad). Wenscht men een grooter aantal, een ander formaat, ander papier en een bedrukt omslag, dan wende men zich vooraf tot den drukker, den Heer C. DE BOER Jr., te Helder, met verzoek om prijsopgaaf.

* * *

Handschriften voor het Recueil en het Chem. Weekbl. Men wordt verzocht, met het oog op de zetkosten, zoo weinig mogelijk uitgewerkte structuurformules met benzolzeshoeken enz. en dus zoo veel mogelijk zoogenaamde „horizontale” structuurformules te gebruiken. Verder beperke men het aantal tabellen.

* * *

Figuren voor verhandelingen in het Recueil. Men wordt dringend verzocht, zoowel in de handschriften (oorspronkelijke en vertaalde) als in de drukproeven, de plaats van de op te nemen figuren duidelijk in het *Nederlandsch* aan te geven.

* * *

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

* * *

Met inzendingen voor de rubrieken „Chemische Kringen”, „Personalialia, enz.”, „Correspondentie”, „Vraag en aanbod” en dergelijke kan nog voor de eerstvolgende afleveringen rekening worden gehouden, indien zij *uiterlijk* Woensdagavonds in handen van den hoofdredacteur komen. Deze ontvangt die mededeelingen echter liefst reeds 's Maandags.

* * *

Het voorkomt *werk en vergissingen*, indien men op *alle* handschriften (ook die van boekbesprekingen) en op *alle* brieven, die men den hoofdredacteur zendt (*dus niet alleen op de enveloppen*), naam en *volledig* adres van den afzender plaatst.

* * *

Op- en aanmerkingen over den inhoud van dit Weekblad en het bijblad „Chemie en Industrie” en alles wat strekken kan om dien inhoud te verbeteren zende men *rechtstreeks* aan den hoofdredacteur.

Met wenschen van de lezers (o.a. in zake te behandelen onderwerpen) wordt gaarne rekening gehouden.

* * *

Schrijvers in Chemisch Weekblad of Recueil, die de cliché's van de in hun verhandelingen voorkomende figuren tegen een gedeelte van den prijs willen overnemen, gelieven zich te wenden tot 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.

* * *

Beknopte verhandelingen worden steeds zeer spoedig opgenomen.

VRAAG EN AANBOD.

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

Ter overneming gevraagd:

Laboratoriuminventaris (glaswerk in het bijzonder). Handleiding ten dienste bij de suikerrietcultuur op Java, deelen I, II, III, IV en V. Chem. Weekblad, Jaargang 12.

De hoofdredacteur zal de toezending zeer op prijs stellen van de volgende afleveringen van het Chem. Weekblad:

1906, Nos. 10, 14, 15 en 16.

1909, No. 23.

1910, No. 4.

1918, No. 21.

Ook andere afleveringen en geheele jaargangen, mede van het Recueil, zijn welkom.

* * *

Ter overneming aangeboden:

R. Schwarz, Chemie der anorgan. Complexverb., 1920.
C. R. Fresenius, Anleitung zur quant. chem. Anal., 1875, 2 Bnd.
A. Bender, Anleitung zur Darst. anorg. chem. Präparate, 1893.
H. Berens, Anleitung zur mikrochem. Analyse, 1899.
D. Ingerman, Mikroskopie der voorn. handelswaren, 1910.
A. Bujard und E. Bayer, Hilfsbuch für Nahrungsmittelchemiker, 1900.
R. Benedikt, Analyse der Fette und Wachsarten, 1903.
A. Bistrzycki, S. Levys Anleitung z. Darst. organ. chem. Präparate, 1902.
Emil Fischer, Anleitung z. Darst. organ. Präparate, 1905.
L. Gattermann; Die Praxis des organ. Chemikers, 1896.
Z. analyt. Chem. 45 (1906), 46 (1907), 47 (1908), 48 (1909), 49 (1910), 50 (1911), 51 (1912), 52 (1913), 8 dln. geb.; 35 (1896), 36 (1897), 37 (1898), 3 dln. geb.; 53 (1914), 54 (1915), 55 (1916) in afl.
Chem. Weekblad 16 (1919) in afl.
J. Duclaux, La chimie de la matière vivante, 1920.
W. P. Jorissen und L. Th. Reicher, J. H. van 't Hoff's Amsterdamer Periode, 1912.
S. Leduc, Das Leben in seinem physik. chem. Zusammenhange, 1912.
W. Ostwald, Kleines Praktikum der Kolloidchemie.
Richter, Organische Chemie, 8. Aufl., 1897—1898, 2 Bnd.
Idem., Anorganische Chemie, 10. Aufl. 1897.

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

Men wordt dringend verzocht bericht te zenden, zoodra de plaatsing in deze rubriek door een ontvangen aanbieder of aanvraag niet meer noodig is.