

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 20.

19 Mei 1917.

14^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Salaris-enquêtecommissie. — H. J. HOLGEN, techn. stud., iets uit de geschiedenis van de Chineesche mineralogie en chemische technologie. — Referaten. — Boekaankondigingen. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Vraag en aanbod. — Ontvangen boeken, brochures, enz. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Candidaat-leden:

H. W. MAUSER JR., cand. scheik. ing., ass. T. H., Spoorsingel 68, Delft, voorgedragen door CHR. VAN LOON en Dr. P. E. VERKADE.
J. ROMP, stud. scheik. ing., Schoolstraat 24a, 's-Gravenhage, voorgedragen door C. J. H. M. VAN ZEE en E. J. G. SCHERMERHORN.

Adresveranderingen:

Dr. F. E. C. SCHEFFER, Fred. Hendriklaan 81b, 's-Gravenhage.
H. KALSHOVEN, tot 26 Mei: Stephensonstraat 5, 's-Gravenhage; daarna: Pekalongan, Proefstation voor de Java-suikerindustrie.

Adresverbetering:

Op blz. 437 staat achter A. H. KERSTJENS, Weesperzijde B2 Amsterdam, lees: Weesperzijde 132, Amsterdam.

Dr. P. J. MONTAGNE, *Secretaris*,
Schelpenkade 46, Leiden.

Salaris-enquêtecommissie.

Er bleven tot nu toe nog vele antwoorden op de aan de ambtenaar-leden toegezonden circulaire achterwege. Ieder antwoord is voor het overzicht der salarieringen van belang; daarom hoop ik, dat de leden, die hun antwoord niet inzonden, dit spoedig zullen willen doen. Er zijn nog circulaire's op aanvraag disponibel.

Dr. A. J. BOKS, *Secretaris*,
Heemraadssingel 138, Rotterdam.

IETS UIT DE GESCHIEDENIS VAN DE CHINEESCHE MINERALOGIE EN CHEMISCHE TECHNOLOGIE

DOOR

H. J. HOLGEN.

„Der Wert historischer Darstellungen ist unbestritten. Freilich ändert sich derselbe mit den Gebieten, auf welche sie ausgedehnt werden; immerhin gehört die Geschichte menschlicher Handelns und Wissens zu den interessantesten Forschungen”¹⁾.

De juistheid van het bekende: „La chimie est une science française, elle fut constituée par LAVOISIER d'immortelle mémoire”, waarmee WURTZ in 1869 zijn „Histoires des doctrines chimiques” inleidde, zal thans wel door niemand meer verdedigd worden. In meer dan één opzicht is deze uitspraak onhoudbaar. Kan men zeggen, dat een der natuurwetenschappen door het opstellen van een theorie gegrond is geworden? Bovendien mag ook reeds vóór LAVOISIER van een chemie gesproken worden. Misschien heeft DAVY dit wel het beste uitgedrukt met: „The foundations of chemical philosophy are experiment, observation and argument”²⁾ en „The origin of chemistry as a science of experiment cannot be dated farther back than the 7th or 8th century of Christian era”³⁾. Tegen deze laatste uitspraak komt echter KAHLBAUM, in een na zijn dood gepubliceerd opstel⁴⁾, op en mijns inziens terecht.

„Nicht in der modernen, etwa ein bis zwei Jahrhunderte alte Chemie, wie BERTHELOT⁵⁾ und OSTWALD⁶⁾ deren Grenzen ausstrecken, würden die Wurzeln unserer heutigen Wissenschaft zu suchen sein,

1) A. LADENBURG, Vorträge über die Entwicklungsgeschichte der Chemie, 4^e Aufl., 1907, p. 1.

2) Sir HUMPHRY DAVY, Collected Works, 1840, Vol. 4, p. 2.

3) Ibid. p. 7.

4) G. W. A. KAHLBAUM und A. HOFFMANN, Die Anfänge der Chemie; in DIERGART'S Beiträge dem Gedächtnis Kahlbaum's gewidmet, 1909, p. 88.

5) M. BERTHELOT, Les origines de l'alchimie, 1885: Introduction p. 1. („La chimie est née d' hier; il y a cent ans à peine qu'elle a pris la forme d'une science moderne”).

6) W. OSTWALD in een schrijven aan KAHLBAUM over „Les origines de l'alchimie: „als Material für den Allgemeinhistoriker haben die Sachen Wert, weil sie ihm die Beurteilung der Kulturepoche ergänzen; die Geschichte der chemischen Wissenschaft aber hat mit ihnen wenig oder nichts zu tun, die beginnt vor 300 oder 400 Jahre.”

sondern ein Jahrtausende altes Fundament würde das ganze gewaltige Gebäude der antiken Naturphilosophie mit den in langsamem Kampfe der Erfahrung abgerungenen chemisch-technischen Kenntnissen der Alten, der mittelalterlichen Alchimie mit ihren astrologisch-mystischen Zusätzen und der modernen Chemie tragen."

Wat moet nu als het eerste chemische experiment beschouwd worden. KAHLBAUM neemt hiervoor het smelten van brons, waarvan hij meent, dat het zijn ontstaan te danken heeft aan het lage smeltpunt van het tin en het hooge van koper en het denkbeeld daarom deze twee metalen met elkaar te verbinden; hij gaat hier dus uit van de gedachte, dat dit alliage oorspronkelijk verkregen werd door samensmelting der metalen. Hierin ligt m. i. het zwakke punt van zijn redeneering; waarschijnlijker zal het toch zijn, dat het ontstond door een gemeenschappelijk smelten der ertsen. Nu heeft wel het brons van haast alle volken een betrekkelijk constante samenstelling (een tingealte tot 12%¹⁾), maar dit zal hierdoor wel gekomen zijn, dat de mogelijkheid gebleken was bij een dergelijke verhouding een bruikbaar brons te krijgen. Ik geloof echter, dat KAHLBAUM bij zijn opvattingen iets over het hoofd gezien heeft en wel, dat de natuurwetenschappen, die thans zoo sterk gespecialiseerd zijn, vroeger — en hoe verder we teruggaan, hoe sterker dit wordt — veel met elkaar gemeen hadden.

We weten, dat reeds, toen ARCHIMEDES zijn geniaal experiment met den krans van koning HIÉRO²⁾ uitdacht, methoden bestonden om het goud te onderzoeken. KOPP³⁾ nam weliswaar aan, dat juist uit de proef van ARCHIMEDES volgde, dat toen ter tijd geen methode voor goudonderzoek bekend was, maar VAN DEVENTER³⁾ vestigde reeds meermalen de aandacht op het feit, dat de krans een heiligdom was, dat niet beschadigd mocht worden. Ook reeds vóór ARCHIMEDES kende men methoden om goud te onderzoeken⁴⁾ en werden voorwerpen van goud-zilver gemaakt; zoo voerde CROESUS in zijn koninkrijk Lydië, inplaats van munten van elektron (een goud-zilveralliage) geldstukken van bijna zuiver goud in. Moet men dergelijke kennis niet als de aanvang der chemische technologie en metallurgie beschouwen? „La production des alliages, si nécessaires pour la fabrication des armes et pour celle des monnaies et des bijoux, est aussi un art essentiellement chimique" schreef BERTHELOT⁵⁾.

¹⁾ B. NEUMANN, Zeitschr. f. angew. Chem. 20, 2019 (1907).

²⁾ H. KOPP, Geschichte der Chemie Bd. II, p. 38 (1843).

³⁾ CH. M. VAN DEVENTER, Helleensche studiën 1897, p. 223, 318; De Gids 1916, No. 6.

⁴⁾ Dezelfde, t. a. p.

⁵⁾ M. BERTHELOT, Revue des deux mondes 113, 40 (1892).

Niet alleen echter op metallurgisch gebied, ook elders vinden wij teekenen, dat reeds een aanvang gemaakt werd met het optrekken van het groote gebouw der natuurwetenschappen.

Beschouwingen over de leer der vier elementen vinden we reeds vóór ARISTOTELES en EMPEDOCLES ¹⁾. Niet alleen vinden we deze opvatting over de vier elementen bij de Grieken, ook in de Babylonische, Perzische, Indische natuuropvatting komt ze voor ²⁾. „Dieser Vorstellungskreis ist Völkergut und das konnte er sein, denn er ist siderischen Ursprungs ³⁾.”

Zoo spreekt DIOSCORIDES van een methode om wierookroet uit een aarden vat tegen een koperen deksel te laten condenseeren; bovendien raadt hij aan het koperen deksel met een in water gedrenkte spons af te koelen ⁴⁾.

Waar toe moet men nu al deze experimenten en natuuropvattingen rekenen? Men zou ze kunnen vergelijken met de heipalen van het fundament, waarop langzamerhand het groote gebouw der natuurwetenschappen opgetrokken is en waarin zich eerst enkele groote zalen bevonden, die geleidelijk in kleine vertrekken verdeeld zijn geworden, terwijl nog voortdurend aan het geheel gewerkt wordt, om alles een beter aspect te geven.

Huldigde men KAHLBAUM's opvatting ⁵⁾, dan zou het aanvangsstadium der chemie in ongeveer de 2^e eeuw v. Chr. te zoeken zijn. Ik geloof echter door het voorgaande aangetoond te hebben, dat dit ongetwijfeld vroeger te zoeken is; wanneer zal echter een moeilijk te beantwoorden vraag zijn, omdat men dan een gebied betreedt, waar natuurwetenschappen, natuurphilosophie, astrologie, magie en toevallige waarneming sterk ineenvloeden. Echter zal het voor een volledig beeld van den ontwikkelingsgang der chemie noodzakelijk zijn, dat men, meer dan thans geschiedt, rekening houdt met de verschillende technische procédés, de kennis van mineralen, drogerijen, enz., al zal hier en daar een grensgebied betreden worden.

In een vorig opstel ⁶⁾ werd er op gewezen, dat de Chineesche alchemie een zoo geheel ander doel dan de Westersche nastreefde. Wanneer we verschillende chemisch-technologische procédés beschouwen, zullen we zien, dat ook hier soms een aanzienlijk verschil

¹⁾ CH. M. VAN DEVENTER, Schetsen uit de geschiedenis der scheikunde; proefschrift 1884, p. 5, enz.

²⁾ FR. STRUNZ, Chem.-Ztg. 31, 111 (1907).

³⁾ H. HIELSCHER, Die babylonische Welterschöpfung 1906, p. 4.

⁴⁾ H. SCHELENZ, Geschichte der Destilliergeräte 1911, p. 11.

⁵⁾ G. A. KAHLBAUM und A. HOFFMAN, loc. cit.

⁶⁾ H. J. HOLGEN, Chem. Weekbl. 14, 400 (1917).

met dezelfde in Europa en Klein-Azië bestaat; alleen kunnen we opmerken, dat hier het waarnemen van natuurverschijnselen zeer sterk ontwikkeld is. (Men denke slechts aan de astronomie, die reeds in de 3^e eeuw een wetenschappelijk karakter had ¹⁾). Het is vooral onder de HAN-dynastie (206 v. Chr.—220 n. Chr.), dat de ontwikkeling en beschaving van China haar hoogtepunt bereikte (vandaar, dat de Chinees zich nog graag zoon van HAN noemt). Het is in dien tijd, dat het keizerrijk in direct verkeer met Rome kwam en een levendig ruilverkeer tusschen China en deze stad plaats vond ²⁾; uit China werden ijzer, dat volgens PLINIUS als het beste op de markt gold, en zijde naar Rome verzonden, terwijl hiervan vooral gekleurd glas kwam, dat in China eerst als edelgesteente gold.

In het volgende zullen nu enkele opvattingen, procédés, enz. medegedeeld worden, die in het nauwste verband met de ontwikkeling der chemie staan.

Voor de mineralogische kennis van de oude volken bezitten we een belangrijke bron in de steenboeken. Hierin werden vooral de eigenschappen der mineralen besproken, hoewel zouten, edelgesteenten, metalen (deze laatste vormen gewoonlijk een afzonderlijke groep) er ook in behandeld werden. Tusschen een groote hoeveelheid mystische besprekingen vindt men mededeelingen over de geschiedenis, het gebruik en de toepassing der producten en het zullen deze laatste zijn, die den chemico-historicus interesseeren, terwijl de eerste uit een godsdienstig- en een beschavingsoogpunt van belang zullen zijn. Vrijwel alle volken bezaten dergelijke steenboeken, Grieken, Arabieren, Joden, Chineezers, enz.; alleen is het te betreuren, dat dergelijke belangrijke documenten vrijwel nog alle in manuscript gebleven zijn ³⁾.

De Chineesche steenboeken zijn sinds eenigen tijd ook voor niet-sinologen toegankelijk gemaakt ⁴⁾. Hoofdzakelijk wordt de tekst dezer steenboeken gevormd door gegevens ontleend aan de Pents'ao-Kang, vermoedelijk in 1596 ⁵⁾ door LI-SCHI-TSCHIN, wel eens de Chineesche PLINIUS genoemd, samengesteld; deze encyclopedie is compilatiewerk, de auteur zegt in zijn voorrede, dat hij meer dan 800 oude

1) G. SCHLEGEL, *Uranographie chinoise*; La Haye, 1875.

2) F. HIRTH, *China and the Roman Orient*, Leipsic, 1885.

3) Een begin is gemaakt door J. RUSKA, die het aan ARISTOTELES toegeschreven steenboek aan een onderzoek onderwierp en aantoonde, dat dit van Persisch-Arabischen oorsprong en vermoedelijk door HUNAIN-IBN-ISHAK (gest. 873) geschreven was; het is als het oudste document der Arabische mineralogie te beschouwen. Zie: J. RUSKA, *Das Steinbuch des ARISTOTELES*, Heidelberg, 1912.

4) M. DE MÉLY, *Les lapidaires chinois*, 1896.

5) A. DE CANDOLLE, *Origine des plantes cultivées*, 1883, p. 321, geeft 1552 aan.

boeken voor zijn werk geraadpleegd heeft en het is daarom niet te verwonderen, als men in de steenboeken soms op elkaar tegensprekende feiten stuit. Volgens BERTHELOT¹⁾ geeft de Pen ts'ao-Kang den toestand der Chineesche mineralogie in de 15^e eeuw weer en vindt men duidelijk de sporen van de Westersche wetenschappen, vooral door het verkeer met Syriërs, Perzen, Arabieren²⁾ en later met de Venetiërs.

Het steenboek begint met enkele theoretische beschouwingen. „De steen is de oorsprong van het beginsel *ki* en is het been der aarde; wanneer hij groot is, vormt hij rotsen, wanneer hij klein is, steentjes, zand, stof. Het goede deel van het beginsel *ki* wordt goud en jadeït; het slechte deel arsenik (in twee vormen *yu* en *p'ü*). Wanneer het *ki* in vasten vorm gebracht wordt, vormt het blauw lood; in den overgangstoestand wordt het slijmerig en vormt aluin en kwikzilver.”

Deze opvattingen vertoonen eenige overeenkomst met die van ARISTOTELES. Deze nam immers aan, dat bij het ontstaan van mineralen en metalen vochtige dampachtige en droge rookachtige nevels een belangrijke rol speelden. Uit deze laatste was het mogelijk, wanneer ze andere stoffen aan 't branden brachten, dat er stoffen ontstonden, die zelf ook brandbaar waren, zooals zwavel, kool. Warmte en koude — die echter niet identiek zijn met die warmte en koude, die men voor afscheiding van metalen, enz. gebruikt — werken op de elementen en nevels in, verhitten deze, smelten ze, slaan ze neer en verdichten ze en de ontstane stoffen krijgen hierdoor alle vier eigenschappen³⁾. Een zekere overeenkomst valt niet te ontkennen, maar het is de vraag of hier van een invloed dan wel van een onafhankelijk ontstaan sprake is.

Een zeer belangrijk hoofdstuk wordt gevormd door de metalen. Bij ieder metaal wordt het voorkomen van het erts in de bergen en ook van enkele planten, die in de nabijheid groeien, aangegeven; verder de bereiding van het metaal uit het erts, hoe hieruit alliages gemaakt kunnen worden, de medische eigenschappen van het metaal en der verbindingen, hoe deze veranderen, hoe het metaal onzuiver wordt en op welke wijze het onderzoek hierna moet plaats vinden, voornamelijk met behulp van den toetssteen. Reeds vroeg vinden we overal een streven om metalen, niet alleen goud, op hun zuiverheid te onderzoeken; zoo geeft de Leidsche papyrus X verschillende voorschriften om koper, asem, enz. op zuiverheid te onderzoeken.

1) M. BERTHELOT, Mém. de l'acad. d. sciences 49, 171 (1906).

2) M. CLEMENT-MULLET, Journ. asiatique. 1868, 149.

3) E. O. v. LIPPMANN, Archiv. f. Gesch. d. Naturw. u. d. Technik. 1, 233 (1910); ook Abh. u. Vorträge II, p. 101, 134 (1913).

De Pen ts'ao-Kang spreekt van vijf metalen, goud, zilver, koper, ijzer en lood, hoewel het steenboek er zeven vermeldt, namelijk nog zink en tin. Te verwonderen is dit niet, als men bedenkt, dat dit juist die metalen zijn, die uiterlijk eenige overeenkomst vertoonen; zoo werd ten tijde van PLINIUS het tin als wit lood beschouwd.

De zinkbereiding wordt beschreven plaats te vinden op een manier, die in Europa nooit mogelijk geweest is, namelijk door smelting; het zinkoxyde wordt gesmolten met suikersap en peperkorrels ¹⁾. Deze bereiding hebben de Chineezzen waarschijnlijk geleerd van de Indiërs in de 14^e eeuw, die toen en ook vóór dien tijd een buitengewone virtuositeit als metallurgen ontwikkelden. (Men denke slechts aan de 23 voet hooge massief ijzeren zuil voor de moskee in Delhi ²⁾). Reeds vroeg werden in Indië zinkmijnen ontgonnen ³⁾ — de vroege bekendheid van het messing getuigt ook hiervan — terwijl OPPERT ⁴⁾ aantoonde, dat *kadmia* en *tutia* (beide in de middeleeuwen en ook later gebruikte benamingen voor zinkoxyde) een Indischen oorsprong hebben. Na het aanbreken der handelsrelaties met China door Portugeezen en Hollanders kòmen groote hoeveelheden zink naar Europa ⁵⁾, waar het als *spiauter*, *calaëm*, *tuttanego*, bekend was. In Europa was LÖHNEYSS ⁶⁾ de eerste, die den naam zink voor het metaal gebruikte, hoewel nog betrekkelijk lang een verwarring in de namen bleef heerschen ⁷⁾.

MARCO POLO, die in de laatste helft der 13^e eeuw door China rondzwierf en wiens reisverhaal zoo buitengewoon goed overeenstemt met de feiten, vermeldt het zink niet; wel vertelt hij, dat het *tutia* als geneesmiddel voor oogziekten gebruikt wordt ⁸⁾.

Het is opmerkelijk, dat onder de genoemde metalen het kwikzilver niet voorkomt, dat òn als metaal òn als erts ⁹⁾ reeds lang bekend was. Het steenboek vermeldt het wel, maar in een andere beteekenis, als levenselixer (*tan*) en transmutatiepoeder. Het wordt als de ziel der metalen beschouwd en kan uit sommige mineralen, dieren en plant-aardige stoffen verkregen worden. Hier is een niet te ontkennen invloed der middeleeuwsche adepten; in haar beginstadium streefde de Chineesche alchemie ⁹⁾ naar een levenselixer. Vrijwel dezelfde op-

1) W. HOMMEL, Zeitschr. f. angew. Chem. 25, 97 (1912).

2) J. HARDY, Architecture of Ancient Delhi, 1842, p. 41.

3) J. C. BROOKE, Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal 19, 212 (1851).

4) G. OPPERT, Mitteilungen zur chem. techn. Terminologie im alten Indien, in DIERGART'S Beiträge dem Gedächtnis Kahlbaum's gewidmet 1909, p. 127.

5) W. HOMMEL, Eng. and Min. Journal. 93, 1185 (1912).

6) Idem, Chem.-Ztg. 36, 137 (1912).

7) Idem, Chem.-Ztg. 36, 905, 918 (1912).

8) The book of Ser MARCO POLO, edited by YULE; 1903 I, p. 106.

9) H. J. HOLGEN, Chem. Weekbl. 14, 400 (1917).

vattingen vinden we eerst bij de Arabieren, later in Europa; zoo bespreekt AVICENNA ¹⁾ uitvoerig de bereiding en de eigenschappen van van het plantaardige kwik.

Over het goud worden verschillende belangrijke mededeelingen gedaan. Het mineralogisch bezit van China aan goud is betrekkelijk groot ²⁾; men vindt het hoofdzakelijk (alluviaal) in Noord-Mandsjoerije, langs de Amoer, waar het door het waschproces gewonnen wordt. De exploitatie van mijnen, behalve voor ijzer en steenkool, is steeds een staatsaangelegenheid geweest, waardoor het vermoedelijk verklaard wordt, dat het geheele mijnbedrijf zoo primitief gebleven is, waarbij nog komt, dat de Chinees steeds een antipathie tegen deze industrie gevoeld heeft. De thans ontluikende mijnindustrie wordt dan ook grootendeels met buitenlandsch kapitaal geleid.

Onder de HAN-dynastie (206 v. Chr.—220 n. Chr.) zijn reeds enorme hoeveelheden goud in omloop, wat behalve door den mineralen rijkdom, tevens veroorzaakt wordt door het levendige handelsverkeer met Centraal-Azië en het Westen. Zoo ontvingen de soldaten een maandelijksche soldij van drie pond goud. In de 5^e eeuw zien we de waarde van het goud aanzienlijk hooger worden, vooral door het toen meer en meer invloed verkrijgende Boedhisme, dat in groote hoeveelheden geslagen goud voor het vergulden van houten en koperen beelden gebruikte; in 490 werd zelfs bij keizerlijk decreet het gebruik van het metaal hiertoe verboden.

Grootendeels werd het goud verkregen door wassching, hoewel het smelten met spiessglans en zwavel ook bekend was. In een tekst, uit de 9^e eeuw, heet het ³⁾: „Wordt goud met lood gevonden, dan wordt het door verhitten en wasschen gescheiden. Is het goud in een zilvererts gesloten, dan voegt men $\frac{3}{10}$ Taël Japansche zwavel op iedere Taël erts in de schaal; na afkoeling wordt de schaal stukgeslagen, het goud zal zich op den bodem bevinden en het zilver in zwarte vlokken boven.” Deze scheiding wordt reeds, volgens BERTHELOT ⁴⁾, zij 't ook eenigszins onvolledig, in de Leidsche papyrus X (3^e eeuw na Chr.) aangetroffen en wordt dan in de middeleeuwen uitvoeriger beschreven.

Over het ontstaan van het goud wordt het volgende gezegd: „Uit het lood ontstaat na twee honderd jaar zilver en wanneer dit aan de

¹⁾ M. BERTHELOT, *La chimie au moyen age*, t. I, p. 299; E. WIEDEMANN, *Journ. f. prakt. Chem.* **85**, 391 (1912).

²⁾ In 1914 bedroeg de uitvoer aan goud 71.512 ton. *China Yearbook* 1916, p. 62.

³⁾ EDKINS, *Chinese Currency*, 1901, p. 86.

⁴⁾ M. BERTHELOT, *Introduction à l'alchimie des anciennes*, 1885, p. 264.

ta ho (de groote eenheid) blootgesteld geweest is, wordt het goud." Elders vindt men: De steen *lou che* verandert in magneetijzersteen, dit na 200 jaar in gewoon ijzer en wanneer dit gedurende 200 jaar niet gesmolten is geweest, wordt het koper, dat, na in zilver veranderd te zijn, in goud omgezet wordt. Opvattingen als deze zullen wel uit het Westen afkomstig zijn, waar we ze bij AVICENNA ¹⁾, VINCENT DE BEAUVAIS ²⁾ en anderen terug vinden.

Een ander hoofdstuk is gewijd aan de kostbare gesteenten; uitvoerig wordt de *yu*, waaronder jadeït, nephrit, verstaan wordt, besproken; jadeït komt zelf waarschijnlijk niet in China ³⁾ voor, maar grootendeels in Birmah en wordt in China tot siersteen en luxevoorwerpen verwerkt; het meest wordt de smaragdgroene jadeït op prijs gesteld. Niet te verwarren hiermee zijn de voorwerpen uit agalmatolith (Chineesch speksteen, dat wel in China voorkomt ⁴⁾), die thans in groote hoeveelheden op de Europeesche markt voorkomen; afwerking en artisticeit dezer voorwerpen zijn in den laatsten tijd sterk achteruitgegaan, zoodat ze voor een lagen prijs te koop zijn. In groote stukken is agalmatolith soms egaal gekleurd, vaak ook sterk gevekt, vooral geel, zwartachtig en vleeschrood gekleurd.

Verder bespreekt het steenboek nog fossiele versteeningen en lichtende steenen, welke laatste reeds in de 10^e eeuw in China bekend waren ⁵⁾, maar voor dien tijd ook al te Rome ⁶⁾.

Uit het medegedeelde moge gebleken zijn, welk een belangrijk document wij in de Chineesche steenboeken bezitten voor de kennis van de geschiedenis der mineralogie en vooral der chemie.

Beschouwen we thans enkele chemisch-technologische procédés. De meest interessante is wel de porcelein-industrie, die pas, nadat ze al eeuwen in China gebloeid had, in de 18^e eeuw ⁷⁾ in Europa een aanvang nam. Tegenwoordig staat het wel vast, dat het aanvangsstadium der porceleinnijverheid onder de HAN-dynastie valt ⁸⁾, terwijl dat van het aardewerk, zooals bij ieder volk, tot het begin der ontwikkeling teruggaat. Het hoogtepunt van deze industrie werd onder de MING's (1368—1644) bereikt ⁹⁾, niet alleen de keramische techniek, maar

1) M. BERTHELOT, *Transmission de la science antique*, p. 277, 286.

2) VINCENT DE BEAUVAIS ook VINCENTIUS BELLOVACENSIS genoemd (gest. 1264) voorlezer van Lodewijk IX van Frankrijk.

3) B. DAMMER und O. TIETZE, *Die nutzbaren Mineralien*, II, p. 221 (1914).

4) *Ibid.* p. 369, 378.

5) L. VANINO, *Die künstlichen Leuchtsteine*, 1906, p. 10.

6) W. P. JORISSEN en J. H. WIETEN, *Chem. Weekbl.* 12, 768 (1915).

7) H. PETERS, *Chem.-Ztg.* 32, 789, 802, 921 (1912).

8) ST. JULIEN, *Histoire et fabrication de la porcelaine chinoise*, Paris, 1856.

9) B. LAUFER, *The Beginnings of Porcelain in China*, 1917.

ook de versieringen getuigen van een buitengewoon ontwikkelde kunst.

Omgekeerd is het glas, dat andere volken reeds betrekkelijk vroeg ¹⁾ gekend hebben, eerst onder Wou-ti (422 – 455) vervaardigd. Vóór dien tijd werd het als kostbaarheid, in den vorm van allerlei vaatwerk en in allerlei kleuren, uit Rome ingevoerd ²⁾; vooral het roode was zeer gezocht.

De reeds zeer oude lakwerkindustrie wijst erop, namelijk door het gebruik van terpentijnolie, noodig voor de oplossing der lakken, dat reeds destillatie en betrekkelijk goed ingerichte destilleertoestellen ³⁾ bekend geweest moeten zijn, hoewel merkwaardig genoeg Marco Polo in zijn reisverhalen geen enkel woord over gedestilleerde dranken spreekt.

In het vorengaande is slechts uit de groote schat van gegevens hier en daar een greep gedaan, vandaar dat ook allerm minst aanspraak op eenige volledigheid gemaakt wordt. Het hoofddoel van deze twee opstellen was, een onderwerp, dat blijkbaar in het vergeetboek geraakte, weer eens onder de aandacht van de chemico-historici te brengen.

Rijswijk (Z.-H.), Mei 1917.

REFERATEN.

G. B. VAN KAMPEN, Eenige der uit een oogpunt van veevoeding belangrijke bijproducten der oliëfabricage. V. Raapkoek. Oliën en Vetten 1, 325 – 327 (1917).

Eerst wordt eene korte uiteenzetting gegeven van het verschil tusschen raap- en koolzaadkoek. Na bespreking van bereiding en samenstelling volgen beschouwingen omtrent de oorzaken van de schadelijke werking van sommige raapkoeksoorten en mededeelingen omtrent de wijze, waarop de Rijkslandbouwproefstations getracht hebben door chemisch en botanisch onderzoek den landbouwer zooveel mogelijk voor schade te vrijwaren.

Daarbij wordt gewezen op de verschillen in samenstelling en eigenschappen van mosterdoliën, die in verschillende Brassica-soorten voorkomen. Ten slotte wordt nog een en ander medegedeeld over de gewoonte van het toevoegen van kleurstof en hoe men getracht heeft een te verwachten schadelijke werking op te heffen. (autoref.)

1) A. KISA, Das Glas im Altertum, 1907.

2) F. HIRTH, China and the Roman Orient, 1885, 289.

3) H. SCHELENZ, Geschichte der Destilliergeräte, 1911, 129, 141.

A. W. VAN DER HAAR, Une nouvelle hydrazone de quelques mono-saccharides (para-tolylhydrazone de l-arabinose, de rhamnose, de fucose, de d-mannose et de d-galactose). Rec. trav. chim. **36**, 346–351 (1917).

Van deze nieuwe hydrazonen werden de vormingswijze, eigenschappen enz. beschreven en hunne smeltpunten aangegeven, terwijl tevens van deze kleurloze kristallijne hydrazonen der 5 monosacchariden microfotografische afbeeldingen gegeven werden.

Voor de identificatie van d-glucose kan het p-tolylhydrazine niet dienen, daar hiermee geen kleurloos hydrazon verkregen kon worden; xylose en d-fructose scheiden geen hydrazon af.

Het gebruikte p-tolylhydrazine van „KAHLBAUM” wordt eerst met kokend water omgekristalliseerd, teneinde het kleurloos te krijgen. Eén kristallisatie voldoet.

Ten slotte werd de identificatiewaarde der p-tolylhydrazonen nagegaan, zoowel voor de monosacchariden ieder voor zich, als voor de monosacchariden naast elkaar. (autoref.)

H. C. MILIUS en N. SCHOORL, Analytisch-chemische definitie van suikers. Rec. trav. chim. **36**, 352–362 (1917).

Deze vroeger (zie Chem. Weekbl. **9** (1912), 706–711) door den laatstgenoemden Schr. aangevangen studie, ter beantwoording van de vraag: „Welke combinatie van functies is *noodig* en *voldoende* om een chemisch lichaam als een suiker te kenmerken?”, heeft Schrs. nu geleid tot de volgende beantwoording: *Open suikers* zijn die organische stoffen, bestaande uit C, H en O, welke de hierna te noemen analytisch-chemische kenmerken bezitten. Structuurchemisch zijn deze stoffen naburige aldolen of ketolen, of niet-naburige aldolen en ketolen, maar dan met meerwaardige alcoholfunctie.

Gesloten suikers zijn die organische stoffen, bestaande uit C, H en O, welke bij hydrolytische splitsing open suikers opleveren. Hieronder vallen dan de disacchariden en polysacchariden met gesloten carbonylbinding en ook de glycosiden, welke bovendien N en S kunnen bevatten.

Analytisch-chemisch zijn de open suikers gekenmerkt door: 1. De reactie van TROMMER, welke, zoowel uitgevoerd met natriumcarbonaat als met natronloog, voor deze lichamen algemeen en bijna specifiek geldt; 2. de reductie van de oplossing van LUFF, een van natriumcarbonaat alkalische koperoxyde-oplossing, welke eigenschap meer specifiek is dan de reductie van de bekende oplossing van FEHLING. De reactie geldt algemeen voor open suikers, is in zooverre niet geheel

specifiek als ook zwakke reductie van het reagens van LUFF kan optreden bij niet-naburigé aldolen en ketolen, welke niet tevens meerwaardige alkoholen zijn; 3. een reductieverhouding van ongeveer 1, d. w. z. dat de oplossing van LUFF na voldoende lang koken minstens even sterk als de oplossing van FEHLING wordt gereduceerd. De sterkst reduceerende onder de open suikers kunnen bovendien de beide volgende eigenschappen bezitten, welke dan in den regel gepaard gaan; 4. de reductie van de zwak azijnzure oplossing van koperoxyde van BARFOED tot koperoxydule; 5. de reductie van phenylhydrazine tot ammonia en aniline en in verband daarmee de osazonvorming. Benzoylcarbinol en benzoïne zijn aromatische open suikers.

(*autoref.*)

D. J. HISSINK, Limburgsche kleefgrond en terra rossa. Verh. v. h. geol.-mijnb.k. Genootsch., geol. serie, 2, 197—221 (1917).

De scheikundige samenstelling van het onoplosbaar residu van den Kunrader kalksteen, verkregen door uitlooling met koolzuurhoudend water en verdund azijnzuur, werd vergeleken met de samenstelling van den boven dit krijt liggenden kleefklei. Hieruit bleek, dat laatstgenoemde niet als een residu, maar als een verweeringsproduct van dit residu moet worden opgevat.

Betoogd werd, dat ook de terra rossa is op te vatten als het verweeringsproduct van het onoplosbare residu van de kalkgesteenten in het Karstgebied. Tusschen kleefklei en terra rossa bestaat een groot verschil en wel in de scheikundige samenstelling van het door zoutzuur ontleedbare verweeringssilikaat, dat bij terra rossa zeer basisch, in sommige gevallen zelfs zuivere lateriet.

Verder zijn de voorwaarden voor de lateritische verweering besproken. Klimaat en plaatselijke gesteldheid van het Karstgebied maken een koolzuurverweering mogelijk.

D. VAN OS, De bepaling van jodium in mineraalwater en in Glandulae Thyreoideae. Pharm. Weekbl. 54, 350—353 (1917).

Bij de bepaling van jodium in minerale wateren en in Glandulae Thyreoideae wordt voor het uitschudden van jodium chloroform voorgeschreven (Pharm. Ned. IV; TREADWELL, Quantitative Analyse II). Daar met chloroform, in tegenstelling met zwavelkoolstof en tetrachloorkoolstof, onjuiste resultaten worden verkregen, wordt nagegaan, in hoeverre het alcoholgehalte van chloroform oorzaak is van de verkregen afwijkingen. Uitgaande van de veronderstelling, dat alcohol

in de uitschudvloeistof salpeterigzuur (afkomstig van roodrookend salpeterzuur of van natriumnitriet en zwavelzuur) bindt tot aethylnitriet, hetwelk het analysecijfer verhoogt, wordt gevonden, dat alcoholvrije chloroform, tetrachloorkoolstof en zwavelkoolstof sporen salpeterigzuur kunnen opnemen en dat 1 % alcohol in deze vloeistoffen de opneming van salpeterigzuur sterk bevordert. Men vermijde dus een overmaat reagens (roodrookend salpeterzuur of natriumnitriet en zwavelzuur) en gebruike alcoholvrije chloroform of eenvoudig tetrachloorkoolstof of zwavelkoolstof.

(autoref.)

J. H. KIMMAN, Over filters en filtreren. Oliën en Vetten 1, 333 – 336, 351 – 354 (1917).

Schrijver begint met-er op te wijzen, hoe men vroeger, toen het gebruik van filters nog niet bekend was, de gewonnen oliën reinigde van hun mechanische en chemische vetontreinigingen. Daarna geeft hij een definitie van filtreren, om dan over te gaan tot eene indeeling der filters, gebruikt in de industrie. Deze indeeling heeft tot grondslag het feit, dat het medium, waardoorheen gefiltreerd wordt, de verontreiniging uit de te filtreren vloeistof is, welk feit de schrijver ook later nader toelicht.

Aangestipt worden de filters, welke voor de olie-industrie van belang zijn en daar ook gebruikt worden.

Aan de hand van de definitie en den grondslag der indeeling, bovengenoemd, gaat de schrijver nu verschillende omstandigheden na, welke van invloed zijn bij het filtreren, als bijv.: de snelheid, de druk, het gevuld zijn van den filter, de aard van den drager, enz.

De verschillende wijzen van filtervoeding (constante druk door hoog geplaatst reservoir, verschillende soorten van pompen, monte-jusvoeding) worden eveneens behandeld. Verder noemt de schrijver de factoren op, welke invloed hebben op de filtratie-snelheid en de capaciteit der filters.

Hierna worden de verschillende typen van filters, gebruikt in de olie-industrie, behandeld, verduidelijkt met verschillende figuren.

(autoref.)

J. OLIE JR. en A. J. BIJL, Röntgenonderzoek van allotrope vormen (voorloopige mededeeling). Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 25, 990 – 992 (1917).

Volgens DEBYE zal bij bestraling van een kristallijne stof met homogeen Röntgen-licht een interferentiefiguur voor de secundaire

Röntgen-stralen verkregen worden, afhankelijk van den kristalvorm. Schrs. willen dit toepassen ter onderscheiding van verschillende modificaties eener allotrope stof en verkregen voor diamant en grafiet ook zeer verschillende interferentiefiguren. T. P.—v. D. G.

ERNST COHEN en H. R. BRUINS, Experimenteele bepaling der fiktieve oploswarmte II. Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. **25**, 1046—1054 (1917).

De fiktieve oploswarmte (verkregen wanneer een mol. der stof oplost in een onbegrensde hoeveelheid verzadigde oplossing, alles bij bepaalde temp. en druk) is langs elektrischen weg te bepalen. Dit geschiedde voor CdI_2 met behulp van waarnemingen bij verschillende temperaturen van de E. M. K. der cellen A en B:

$10\% \text{ Cd-amalgaan} \left \begin{array}{c} \text{Verz. CdI}_2\text{-opl. (18}^\circ\text{)} \\ \text{A met of B zonder vaste phase} \end{array} \right \text{HgI—Hg}$

waaruit berekend werd een fiktieve oploswarmte van CdI_2 bij 18° van —1246 gramcaloriën. T. P.—v. D. G.

A. ALTING, Het verwerken van stof en roet. Het Gas **37**, 133—135 (1917).

Met het oog op bezuiniging op het gebied der brandstoffen, ging schr. na, in hoeverre eenige afvalproducten der gasfabrieken met succes productief gemaakt kunnen worden. Hij verhitte daartoe het waardeloos stof uit de stofvangers der cokesgasfabriek, stof van ovenbatterijen, stof uit dakgoten e. d., vermengd met koolteer, bij $\pm 1000^\circ$ en verkreeg vrij vaste uitstekend te gebruiken cokes.

De beste resultaten werden bereikt met stof uit de stofvangers der cokesgasfabriek en van de dakgoten in die omgeving, vermengd met 60% waardeloos teer uit toestellen afkomstig. Stof van de ovenbatterijen gaf cokes van losser samenstelling, terwijl roet uit de rookkanalen weer vastere cokes opleverde. Alle cokessoorten gloeien langen tijd bij de verbranding en vallen niet uiteen; alléén asch blijft ten slotte over.

Uit de kostenberekening blijkt, dat de kostprijs per H.L. cokes is 25.4 cent, per 100 K.G. 53.3 cent en het gemidd. gewicht per H.L. 47.6 K.G.

De in de oorspronkelijke verhandeling opgenomen analyses doen zien, dat stof van de stofvangers, al of niet met batterijstof vermengd, cokes geven van vrij gelijk aschgehalte (gem. 14%); dit gehalte is, gezien de gewone cijfers voor cokes, gunstig te noemen. Stof uit andere dakgoten en roet uit het rookkanaal geven cokes van 23% asch (op droge stof berekend). (autoref.)

C. J. ENKLAAR, Remarque concernant mon 4^e mémoire sur les terpènes forméniques. Rec. trav. chim. **36**, 363–365 (1917).

Mededeeling naar aanleiding van een correspondentie, gevoerd met K. VON AUWERS en F. EISENLOHR over de refractie-waarden van hoogere triënen met geconjugeerd stelsel. Deze mededeeling leent zich niet voor een uittreksel. (autoref.)

F. M. JAEGER, Willem Stortenbeker (1862–1916). Rec. trav. chim. **36**, 329–345 (1917).

De schr. bespreekt in hoofdzaak het werk van STORTENBEKER en wel voornamelijk diens onderzoekingen op het gebied der mengkristallen. Hij wijst ook op het uitvoerige opstel over STORTENBEKER, geschreven door J. E. ENKLAAR (Chem. Weekbl. **13** (1916), 1116–1136), dat meer biografische bijzonderheden bevat.

H. WEFERS BETTINK, Acetyleen en acetyleenvergiftiging. Pharm. Weekbl. **54**, 413–416 (1917).

Goed als zoodanig vastgestelde vergiftigingen met het door E. DAVY in 1830 gevonden acetyleen zijn in de vaktijdschriften niet te vinden; de meeningen over het al dan niet vergiftige loopen uiteen. De meest aannemelijke verklaring schijnt wel deze, dat zoo al vergiftigingen waargenomen zijn, die aan het inademen van acetyleen konden worden toegeschreven, de vergiftige werking meer het gevolg zal zijn geweest van schadelijke verontreinigingen, met name van H_2S , dat er voor 0.1 % en meer in voorkomt, en aan PH_3 , dat er voor 0.04 % als verontreiniging in aangetroffen is, dan aan het acetyleen zelf.

Wanneer het ruwe acetyleen door een oplossing van mercurichloride, dat vrij zoutzuur bevat, van H_2S en door een oplossing van cuprichloride van PH_3 bevrijd is, kunnen dieren zonder ernstig nadeel lucht met 15–20 % acetyleen gedurende 1½ uur inademen. Grootere hoeveelheden of een langer voortgezette proef kan voor de dieren (vogels, honden) dodelijk worden.

Uit het bloed (dat $\frac{3}{4}$ van zijn volume aan acetyleen oplossen kan) van met dit gas vergiftigde dieren, kan het worden afgezonderd, door het bloed met 5–6 % aceton te vermengen en bij 50°–60° uit een waterbad te destilleeren. In de overgeane aceton blijft het acetyleen opgelost en kan langs scheikundigen weg worden aangetoond. Dat uit een toxisch oogpunt acetyleen weinig gevaarlijk is, mag wel hieruit worden afgeleid, dat bij het reusachtig verbruik van acetyleen (uit 40–50 miljoen kilo calciumcarbide per jaar) vergiftigingen daarmede,

zoo al voorkomende, toch hoogst zeldzaam wezen zullen. Met lucht gemengd geeft acetyleen een uiterst ontplofbaar mengsel.

(autoref.)

Boekaankondigingen.

Leitfaden für medicinisch-chemische Kurse von Dr. A. KOSSEL, o. Professor und Direktor des Physiologischen Instituts der Universität Heidelberg. 7^{de} druk. Berlin, W. 72, FISCHER's Medizin. Buchhandel, H. KORNFELD, 1917, 85 pp., M. 2.50.

Deze handleiding geeft in kort bestek een groot aantal reacties en manipulaties, welke voor physiologisch-resp. pathologisch-chemisch onderzoek van belang zijn.

Het werk is in twee gedeelten gesplitst. Het eerste gedeelte omvat een zuiver chemischen cursus, waarin de kwalitatieve analyse van metalen en zuren wordt behandeld. Het tweede gedeelte geeft physiologisch-chemische oefeningen, hoewel ook hier een groot gedeelte zich met de eigenschappen der biochemisch belangrijkste lichamen bezighoudt.

Daar wij thans een Nederlandschen leidraad voor een physiologisch-chemisch practicum rijk zijn, kunnen wij volstaan met op het verschijnen van den zevenden druk van dit Duitsche werkje te wijzen.

W. C. DE G.

De bodem, door Dr. D. J. HISSINK (overdruk uit Dr. K. W. VAN GORKUM's „Oostindische cultures”, onder redactie van Dr. H. J. C. PRINSEN GEERLIGS; 2^e druk). Amsterdam, J. H. DE BUSSY, 1917.

In zijn voorrede zegt de schrijver, dat de bedoeling om een leerboek over den bodem te schrijven niet bij hem heeft voorgezeten, en hij slechts na herhaald verzoek toestemming tot afzonderlijke uitgave heeft gegeven. Dit verklaart het eenige, wat ik in dit werkje mis, namelijk de toepassing der uiteengezette theoriën op de Nederlandsche bodemsoorten. Toch lijkt het mij ook voor de Nederlandsche landbouwkundigen van veel belang, daar de volgende onderwerpen achtereenvolgens kort en duidelijk worden besproken: „De vorming en verweering van den bodem”, waarvan de paragraaf over de humuszuren wel de belangrijkste is; dan „Samenstelling en eigenschappen van den bodem”, waar de baanbrekende onderzoekingen van VAN BEMMELN nog steeds de hoofdlijn aangeven. In het derde hoofdstuk wordt speciaal het „Bodemonderzoek” besproken; in het vierde, getiteld de „Biologie van den bodem”, zijn het vooral BELJERINCK's onderzoekingen over stikstofbacteriën, die, aangevuld met de nieuwere Engelsche onderzoekingen, de bodemkunde zooveel vooruit gebracht hebben.

Het laatste hoofdstuk geeft een overzicht van de verschillende gronden in Oost-Indië. De planter vindt hierin reeds belangrijke aanwijzingen, maar vooral wordt er hem op gewezen, in welke richting gewerkt zal moeten

worden om den bodem te doen geven, wat er zonder roofofbouw van te halen valt. Een kort literatuuroverzicht besluit het werkje, dat meer geschreven is voor den practischen landbouwer of bioloog, dan voor den chemicus.

Nog een kleinigheid. Op blz. 12 vermeldt de schrijver, dat „het water der rivieren zeer rijk is aan koolzure kalk, namelijk ongeveer 1 deel op 1000 deelen water”. Dit zal wel op een vergissing berusten. 1 deel kalk op 10000 deelen water is meer een gewone verhouding; natuurlijke zoete wateren met meer dan 20 graden hardheid komen hoogst zelden voor.

W. G. N. v. D. S.

Die Lederfabrikation, von HENRY R. PROCTER, M. Sc., F. I. C. Uebersetzt von Ing. chem. JOSEF JETTMAR. Mit 15 Abbildungen. Verlag von Ing. Jos. JETTMAR's „Der Gerber”, Prag, 1916, 115 blz., 4 Kr.

Tertoelichting diene, dat „Der Gerber” een der oudste en wetenschappelijkste tijdschriften op het gebied der leerlooierij is. Het bovenaangekondigde boekje is Bd. I van een bijlage van dit tijdschrift. Men verwarre het niet met PROCTER's bekend werk: The principles of leather manufacture, een uitvoerig standaardwerk over leer- en leerlooierij, dat 512 blz. telt. Het is dus niet een vertaling van dit werk, maar een beknopt boekje, waarin de hoofdzaken uit het grote werk in 115 blz. zijn samengeperst.

De naam van den schrijver zowel als van den vertaler hebben goede klank in de wetenschap der leerbereiding, de eerste als professor voor leerindustrie te Leeds, de tweede voornl. als redakteur van „Der Gerber”. Het is een verheugend feit, dat de Oostenrijker ook in deze tijd van oorlogsverdwazing niet heeft geaarzeld een werkje van zijn Engelse kollega te vertalen. Achtereenvolgens worden behandeld:

Einleitung, Häute u. Felle, Die Konservierung der Häute, Das Hautgewebe, Die Chemie der Haut, Vorbereitende Arbeiten, Das Weichen, Das Enthaaren, Das Entkälken, Bakterien und die Gärung, Die Gärungsbeizen, Die Umwandlung der Haut in Leder, Das Pickeln, Das Alaunleder, Die basische Chromgerbung, Die Zweibad-Chromgerbung, Die vegetabilischen Gerbmateriellen, Die vegetabilische Gerbung, Zugerichtete Leder, Marokkaner und Luxusleder, Fettgare Leder, Die Verwendung und Konservierung des Leders, Bibliographie.

Het boek is juist om zijn beknoptheid aan te bevelen aan wie een algemeen overzicht der leerbereiding wenst te lezen.

D. H. W.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Bij Kon. besl. van 9 Mei is, met ingang van 1 Mei, benoemd tot buitengewoon hoogleeraar in de faculteit der wis- en natuurkunde aan de Rijks-universiteit te Leiden, tot het geven van onderwijs in de pharmacographie en Galenische pharmacie de Heer W. C. DE GRAAFF, thans lector aan genoemde Universiteit en buitengewoon hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het candidaats-examen in de pharmacie de Heer J. JÜRGENS.

Amsterdamsche Chemische Kring. Bijeenkomst op 24 April in de vergaderzaal der Industriele Club. Dr. G. H. KRAMERS houdt een voordracht over: Het bestaan van modificaties van zoutzure cocaine. Een bevredigende verklaring voor de waargenomen verschijnselen had spreker nog niet kunnen vinden, en daarom juist de quaestie geschikt geacht om in den Kring aan collega's voor te leggen. Aan de gedachtenwisseling nemen deel de Heeren HOLLEMAN, BÜCHNER, BLOMBERG, HEINEKEN, COHEN, SPALTEHOLZ, VAN DER SLEEN, VAN ITALIE, BAUCKE, WIBAUT, zonder dat men echter de theoretische moeilijkheden kan oplossen.

Daarna leidt de voorzitter besprekingen in betreffende de plannen van Prof. SMITS en van de Nederlandsche Chemische Vereeniging tot oprichting van een nationaal tijdschrift voor scheikunde.

Prof. SMITS zelf is tot zijn spijt verhinderd de vergadering bij te wonen. Aan de gedachtenwisseling nemen deel de Heeren HEINEKEN, HOLLEMAN, WIBAUT, VAN ITALIE, BAUCKE, BERTRAM, BÜCHNER, STRAUB. Het debat laat zich als volgt samenvatten:

Men was het blijkbaar algemeen eens over de wenschelijkheid, het werk van Nederlandsche scheikundigen in een Nederlandsche uitgave te vereenigen. Het debat liep dan ook alleen over de wijze, waarop men hiertoe zou kunnen komen, en wel: 1^e. of het noodig of wenschelijk was een nieuw tijdschrift naast de reeds bestaande op te richten, en 2^e. in welke taal men zijn geschriften zou laten drukken. Ad 1^{um} wijzen sommigen op het *Receuil* als geschikt het nationale tijdschrift voor scheikunde te zijn. Dit tijdschrift neemt gaarne ook bijdragen op ander dan organisch gebied op; de plaatsing geschiedt tegenwoordig geregeld binnen drie maanden. Een physisch-chemicus heeft echter zijn werk niet gaarne alleen staan in een hoofdzakelijk aan organische chemie gewijd — en als zoodanig bekend staand — tijdschrift. Het zou dus goed zijn zich te voren van de medewerking van eenige vertegenwoordigers der physische richting te verzekeren. Anderen meenen, dat het Chemisch Weekblad het aangewezen blad is om het werk van Nederlandsche chemici van alle richtingen te vereenigen. Ad 2^{um} zijn sommigen op principiele gronden voor het gebruik van de Nederlandsche taal; over het algemeen is de vrees ongegrond, in het buitenland niet gelezen te worden: iets werkelijk goeds wordt wel bekend, in welke taal of waar ook uitgegeven. Anderen zijn van oordeel, dat wie de uitkomsten van zijn arbeid bekend maakt, dat ook in een algemeen bekende taal behoort te doen; ieder heeft de last wel eens ondervonden, bij zijn studie op Italiaansche of Russische litteratuur te stuiten. Of men nu Fransch, Duitsch of Engelsch schrijven zal, blijve overgelaten aan de taalkennis der schrijvers, liever dan deze te noodzaken hun werk door een ander te laten vertalen. Na afloop van het debat wordt de meening der aanwezigen samengevat in dezen vorm: het is wenschelijk, dat Nederlandsche scheikundigen hun werk publiceeren in een onder Nederlandsche redactie staand tijdschrift; voorts dat men hiertoe gerake langs een weg, die oprichting van een nieuw tijdschrift overbodig maakt.

Op last van Burgemeester en Wethouders van 's Gravenhage is een beschrijving samengesteld (verzorgd door Dr. A. H. PAREAU) van het ontstaan en de geschiedenis der Haagsche waterleiding in haar eerste veertigjarige tijdperk (1874—1914).

Vraag en aanbod (Gratis).

[Bij alle aanvragen en aanbiedingen — zoowel aan het Bureau voor Handelsinlichtingen als aan den Redacteur — behoort een postzegel voor antwoord of doorzending te worden ingesloten.]

Te koop gevraagd 1):

asphalt (Syrische of Amerik.) †
benzoëzuuranhydride †
benzol †
benzoylchloride †
bijtende soda †
broom (pur.) †
caffeine (en zouten daarvan) Ned. fabr. †
catechu (premier) †
chloor (vloeib., in cylinders) †
creoline †
ferrosulfaat †
kaliumbichromaat †
kaliumphosphaat †
kopersulfaat †
kwik (chem. zuiver) †
lampenzwart (techn.) †
lecithine †
loodoxyde †

loodsuiker †
manganosulfaat †
mierenzuur †
natriumsalicylaat †
nikkelbisulfaat †
phosphor (roode)
phosphoroxychloride †
phosphorpentachloride †
platina, zie adv.
salol †
santal-olie †
sel de soude (techn.) †
sublimaat †
trichlooraethyleen †
tung-olie †
vanilline †
zwavelkoolstof †
zwavelmonochloride †

Te koop aangeboden:

aluminiumformiaat †
ammoniumphosphaat †
amylacetaat †
aniline-violet †
antichloor †
antimonium crudum †
bariumplatincyamide †
braakwijnsteen †
bruinsteen (gemalen) †
calciumbisulfiet †
chemicaliën voor chemische, medische en technische doeleinden, zie adv.
cochenille †
eosine †
foezelolie †
formaldehyd †
geelbloedloogzout †
houtspiritus †
houtteer †
houtteerolie †
kalisalpeter †

Napelsgeel †
natriumbisulfiet †
natriumsulfiet †
natronsalpeter (blanke)
platina, zie adv.
quebracho-extract †
salpeterzuur, zie adv.
salpeterzuur (chem. zuiver) †
schellak (oranje) †
sumac †
sumac-extract †
teerolie †
terpentijn (Venetiaansche) †
terpentijnolie (gezuiverd) †
wijnsteenzuur (poeder) †
zilvernitraat †
zinksulfaat †
zoutzuur, zie adv.
zwavelbloem †
zwaveligzuur †
zwavelzuur, zie adv.

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

~~125~~ Zie verder het register der producten onzer chemische fabrieken in Chem. Jaarb. 1915—16 en ook de advertenties in deze aflevering en de vorige.

1) Bij aanbieding moet de herkomst van het artikel worden vermeld.

Ontvangen boeken, brochures, enz.

Catalogus van de werken bij W. L. & J. Brusse's Uitgevers-maatschappij tot April 1917 verschenen. Rotterdam, April 1917.

Notes on Books. Being an analysis of the works published by Messrs. LONGMANS GREEN & Co., 39 Paternoster Row, London; No. 231, Febr. 1917, Vol. 11.

Verslag omtrent de werking van den gemeentelijken keuringsdienst te Arnhem in het jaar 1916.

Verslag van den gemeentelijken keuringsdienst te Dordrecht over het jaar 1916.

Ingekomen verhandelingen.

A. VAN DER VEEN, Röntgenogrammen van kristaltweelingen.

A. VAN DER VEEN, Polysymmetrie.

P. J. MONTAGNE, Diazotering van 4. broom-4'. amino-benzophenon in alkoholische oplossing.

Correspondentie.

W. te 's-G. Een uitgebreider werkje voor organisch-chemische lesproeven dan dat van RUPE is ons niet bekend. Misschien kan een onzer lezers U er een noemen.

Voor natuurkunde-lesproeven zullen U van dienst kunnen zijn: J. FRICK (O. LEHMANN), Physikalische Technik, 1904-1909; F. KOHLRAUSCH, Lehrbuch der praktischen Physik, 1914 (12. Aufl.); W. VOLKMANN, Der Aufbau physikalischer Apparate aus selbständigen Apparateanteilen, 1905; E. WIEDEMANN u. H. EBERT, Physikalisches Praktikum, 1897 (of later). Misschien kan een onzer lezers U nog andere werken noemen, die voor Uw doel geschikt zijn.

B. te G. Zie bijv.: Bibliographie des livres français de médecine et de sciences, publiée par la section de médecine du syndicat des éditeurs; aan te vragen bij: FÉLIX ALCAN et R. LISBONNE, 108, Bd. Saint-Germain, Paris; ASSELIN et HOUZEAU, Pl. de l'Ecole-de-Médecine, Paris; J. B. BAILLIÈRE et fils, 19, Rue Hautefeuille, Paris; O. DOIN et fils, 8, Place de l'Odéon, Paris; MASSON et Cie., 120, Boulevard Saint-Germain, Paris, of G. STEINHEIL, 2, Rue Casimir-Delavigne, Paris.

Over niet-ontvangen afleveringen schrijve men aan den uitgever, den Heer D. B. CENTEN, 115 O. Z. Voorburgwal, Amsterdam.

Aan inzenders van bijdragen voor het Chemisch Weekblad, ook van boek-aankondigingen en andere kleine mededeelingen, wordt vriendelijk verzocht hun naam en adres op hun manuscript te schrijven.

Verhandelingen met een omvang kleiner dan 8 blz. druks en zonder figuren worden in 't algemeen opgenomen in de volgorde van ontvangst.

Verhandelingen met een omvang grooter dan 8 blz. druks (die slechts bij uitzondering worden opgenomen), met meer dan twee figuren in den tekst of met een of meer figuren buiten den tekst worden ter beoordeeling aan de Redactiecommissie gezonden te zamen met het advies van den Redacteur (zie Chem. Jaarb. 1915-16, 391). Eerst bij terugontvangst uit handen der Redactiecommissie wordt de verhandeling als ingekomen beschouwd.

Op verzoek, met opgaaf van redenen, kan van bovengenoemde volgorde worden afgeweken.