

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

Dr. L. TH. REICHER (Amsterdam) en Dr. W. P. JORISSEN (Helder).

Uitgever: D. B. CENTEN, Amsterdam.

Het auteursrecht van den inhoud van dit Blad wordt verzekerd volgens de Wet van 28 Juni 1881, Staatsblad No. 124.

Nr. 48. Amsterdam, 30 November 1907. 4^e Jaargang.

INHOUD: Prof. Dr. ERNST COHEN, Chemisch-Historische Aanteekeningen II. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalialia, vacatures, industrieele mededeelingen, enz. — Chemisch Jaarboekje 1907-'08. — Correspondentie.

Chemisch-Historische Aanteekeningen II

DOOR

ERNST COHEN.

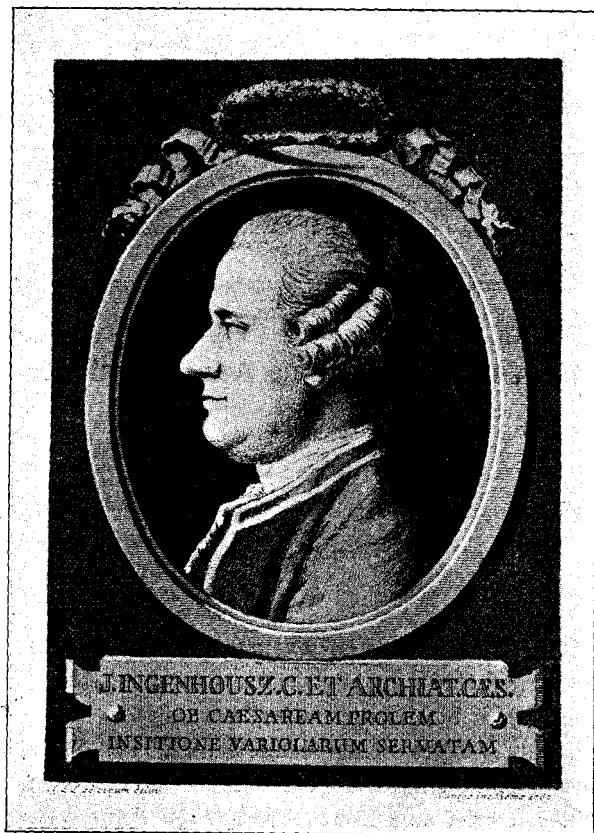
Suum cuique.
CICERO.

*Wie heeft de verbranding van een Horlogeveer
in zuurstofgas het eerst uitgevoerd?*

Eenige jaren geleden werd bovenstaande vraag door EDMUND O. VON LIPPMANN gesteld ¹⁾, en hij trachtte daarop een antwoord te vinden door de oudere litteratuur in deze richting te bestudeeren. Daarbij gelukte het hem vast te stellen, dat de beroemde physicus en satyricus GEORG CRISTOPH LICHTENBERG (1744—1799) te Göttingen den 20^{sten} Mei 1782 in een brief aan Hofrat RAMBERG te Hannover, o.a. schreef: „Wenn Sie jetzt bei mir wären, so wollte ich Sie für Ihre viele Gütigkeit mit einem Paar Versuchen belohnen, die Sie in Erstaunen setzen würden. Glauben Sie wohl, dass man in dephlogistisierter Luft *Uhrfedern* anstecken kann, dass sie abbrennen wie ein Bindfaden, und das mit einem Lichte, das förmlich blendend ist?.... Es sind dieser und einige andere Versuche die schönsten, die ich noch in meinem Leben gesehen habe, und mehrere Riesenschritte zur Einsicht in die Natur des Feuers”.

¹⁾ Chemiker Zeitung, 29, 849 (1905). Zie ook E. O. VON LIPPMANN, Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Leipzig 1906. S. 249.

VON LIPPMANN vond verder, dat LAVOISIER de genoemde proef in zijn „*Traité de Chimie*” bespreekt, en haar met de woorden inleidt: „*Tout le monde connoît aujourd’hui la belle expérience de M. INGENHOUSZ, sur la combustion du fer*”.



Door deze woorden scheen uitgemaakt, dat onze landgenoot, de beroemde natuuronderzoeker en geneeskundige, JAN INGEN—HOUSZ ¹⁾ (geboren te Breda 8 December 1780, overleden te Calne, den 7^{den}

¹⁾ Zie omtrent INGEN—HOUSZ' leven zijne bijzonder aantrekkelijk geschreven levensbeschrijving: JAN INGEN—HOUSZ, Sein Leben und sein Wirken als Naturforscher und Arzt von JULIUS WIESNER, Wien 1905. Het bovenstaand portret heb ik aan de welwillendheid van Mr. J. F. INGEN—HOUSZ te 's Hertogenbosch te danken. Het portret op blz. 790 is vervaardigd naar een haut-relief, in albast uitgevoerd, dat thans in 't bezit is der Familie INGEN—HOUSZ te Breda. Door de welwillende tusschenkomst van Dr. C. v. Eijk aldaar ben ik in staat gesteld dit portret hier voor 't eerst te publiceeren. Onder het relief staat: J. INGEN—HOUSZ. cons. A. et archiat. Caes. 1769.

September 1799), deze proef, die thans zelfs bij het elementair onderwijs in de Chemie nog steeds wordt genomen, het eerst heeft uitgevoerd.

VON LIPPMANN voegde aan zijn meedeeling de opmerking toe, dat hij uit de litteratuuroopgaaf, die WIESNER in INGEN-HOUSZ' levensbeschrijving geeft, afleidde, dat de opstellen, waarin de proef beschreven wordt, voorkomen in INGEN-HOUSZ' „*Vermischte Schriften*”¹⁾ en wel onder de titels: „Eine Art, durch die dephlogisierte Luft das prächtigste blendendste Licht hervorzubringen” en „Von der Brennbarkeit der Metalle”. Hij besluit zijne beschouwingen met de woorden: „*Die Vermischten Schriften*” sind übersetzt und herausgegeben von N. K. MOLITOR; wo und wann jenes Original erschienen ist, aus dem vermutlich LICHTENBERG schon anfangs 1782 schöpfen konnte, lässt sich aber auch aus WIESNERS Buch und seiner Zusammenstellung der von INGEN-HOUSZ veröffentlichten Schriften nicht ersehen”.

VON LIPPMANN'S kommentaar is niet zonder tegenspraak gebleven.

PAUL DIERGART meende eenige bezwaren daartegen te moeten maken²⁾, en hoewel hij het met VON LIPPMANN er over eens is, dat de oorspronkelijke verhandeling van INGEN-HOUSZ, waarin de verbrandingsproef beschreven wordt, niet bekend is, meent hij op grond zijner onderzoekingen te moeten besluiten: „die Urheberschaft von INGEN-HOUSZ ist sehr wahrscheinlich, und zwar in den Jahren 1780 bis Anfang 1782, aber nicht nachgewiesen, bezw. auf dem eingeschlagenen Wege nicht nachweisbar.”

In een tweede verhandeling³⁾ heeft VON LIPPMANN DIERGART'S bezwaren behandeld. Vooral de bewering, dat de verbranding van ijzer in zuurstof niet het eerst door INGEN-HOUSZ zou zijn uitgevoerd, maar dat deze de beschreven proef aan anderen zou hebben ontleend, wordt door VON LIPPMANN met kracht bestreden. In het bijzonder de meedeeling, die hij van WIESNER ontving, dat in de „*Vermischte Schriften*” (eerste uitgaaf, 1782) op blz. 347 een passage voorkomt, waarin INGEN-HOUSZ zegt, dat hij die proef reeds vele jaren geleden aan zijn vrienden had getoond, versterkte hem in zijne opvatting. „Jedenfalls nimmt also INGEN-HOUSZ jene Experimente hier *ausdrücklich für sich selbst* in Anspruch . . . So lange daher Niemand den positiven Nachweis erbringt, dass INGEN-HOUSZ, sonst ein Mann von anerkannt seltener Ehrlichkeit und Wahrheitsliebe, in die-

1) Wien, 1782.

2) Chemiker Zeitung **29**, 1143 (1905).

3) Chemiker Zeitung, **29**, 1185 (1905). Ook Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Leipzig 1906. S. 252.

sem Falle fremde Verdienste zu Unrecht sich selbst zuschrieb, so lange ferner nich festgestellt ist, dass und worin LAVOISIER geirrt hat, kann meines Erachtens die *Urheberschaft* des INGEN-HOUSZ nicht wohl bestritten werden."

Door het bestudeeren der litteratuur, die op dit onderwerp betrek-



JAN INGEN-HOUSZ (1730—1799)

(naar een haut-relief in het bezit der Familie INGEN-HOUSZ te Breda).

king heeft, is het mij gelukt den „*missing link*” op te sporen en in het volgende zal dan ook worden aangetoond, dat von LIPPMANN'S opvatting volkomen juist is, zoodat inderdaad aan INGEN-HOUSZ „der Ruhm jener glänzenden und von allen Autoren so hochgepriesenen Versuche” toekomt.

Daartoe is het allereerst noodig een kort overzicht te geven van

de wijze van ontstaan van eenige van INGEN—HOUSZ in boekvorm uitgegeven werken en hunne vertalingen: *habent sua fata libelli!*

In 1782 verschenen te Weenen in de Duitsche taal (in één deel) JOHANN INGEN—HOUSZ *Vermischte Schriften phisich-medizinischen Inhalts, Uibersetzt (sic) und herausgegeben von NIKLAS KARL MOLITOR.* ¹⁾

Eenige jaren later (1784) zag een tweede druk ²⁾ van dit werk (in twee deelen) het licht van de hand van denzelfden vertaler, vermeerderd met talrijke verhandelingen, terwijl eerst in 1785 het eerste deel van het oorspronkelijke werk, door INGEN—HOUSZ zelf in het Fransch (in twee deelen) uitgegeven, op de markt kwam. Het tweede deel dezer uitgave verscheen eerst vier jaren later. Beide deelen dragen den titel „*Nouvelles expériences et observations sur divers objets de Physique*” ³⁾ en wijken in enkele punten van de Duitsche vertaling af.

In zijn voorbericht zegt INGEN—HOUSZ: „L’ouvrage que je présente au public étoit destiné à paroître dans le courant de l’année 1781. M. MOLITOR, actuellement professeur de Chimie à Mayence, en a publié une partie au commencement de cette même année, ⁴⁾ en langue allemande, le reste au commencement de l’année 1782. ⁵⁾ Le public a accueilli si favorablement ces deux traductions, que l’édition du premier de ces Ouvrages étoit déjà épuisée à la fin de l’année 1782, & celle du second, au commencement de 1784. Une seconde édition de ces deux traductions est actuellement sous presse, & paroitra dans le courant de cette année 1784, en un seul volume *in—8°*. Ce volume sera suivi immédiatement d’un second, qui comprendra plusieurs matières nouvelles, traduites de mes manuscrits; outre quelques mémoires que M. MOLITOR a tirés des Transactions philosophiques.

Ces mêmes matières du second volume de la traduction allemande, auroient dû paroître il y a longtemps, comme un second tome de l’édition originale Française, dont je présente ici le premier volume.

1) Bei JOHANN PAUL KRAUSS.

2) Zweite, verbesserte und mit ganz neuen Abhandlungen vermehrte Auflage. Wien, bei CHRISTIAN FRIDERICH WAPPLER.

3) Paris, chez P. THÉOPHILE BARROIS le jeune.

4) JOHANN INGEN—HOUSZ... Anfangs-gründe der Electricität, hauptsächlich in Beziehung auf den Electrophor; nebst einer leichten art, vermittelst eines electrischen funkens das licht anzuzünden, und einem briefe in betref einer neuen entzündbaren Knallluft ... Wien bey ... WAPPLER, 1781. (Ik kopieer *letterlijk*, COHEN).

5) JOHANN INGEN—HOUSZ... Vermischte Schriften Physisch-Medizinischen Inhalts, übersetzt und herausgegeben von NIKLAS-KARL MOLITOR, nebst einigen bemerkungen über den einfluss der pflanzen auf das Thierreich, mit Kupfer-tafeln. Wien, bey JOHANN-PAUL KRAUSS 1782. (Ik kopieer *letterlijk*, COHEN).

Il paroitra singulier au lecteur, que la traduction du présent, Ouvrage ait été publiée au-delà de deux ans avant l'édition originale; & on s'étonnera encore plus, qu'une seconde édition de cette même traduction, & probablement un second volume, paroîtront dans le même temps, & peut-être plus tôt, que ne paroît ce premier volume de l'édition originale."

Hieraan kan nog worden toegevoegd, dat gelijktijdig (1785) met de origineele, fransche uitgaaf een hollandsche vertaling (in twee deelen) daarvan verscheen onder den titel: „*Verzameling van Verhandelingen over verschillende natuurkundige onderwerpen door JOHAN INGEN-HOUSZ, vertaald door J. VAN BREDA, M. D. te Delft;* 1) deze editie is echter in sommige punten niet geheel gelijkloidend met de fransche uitgave.

Het ligt voor de hand, dat ten gevolge van dezen eenigszins ingewikkelden gang van zaken het overzicht over INGEN-HOUSZ' publikaties, die in de genoemde werken soms met geringe toevoegingen of weglatingen zijn opgenomen, wordt bemoeilijkt en het is mij slechts mogelijk geweest het kluwen te ontwarren door met het origineele (fransche) werk de verschillende andere uitgaven te vergelijken.

VON LIPPMANN en DIERGART hebben, blijkens hunne meedeelingen niet kennis genomen van de fransche en hollandsche uitgave, en deze zijn het juist, gelijk later zal blijken, die licht kunnen ontsteken in de vraag, die ons bezig houdt. 2)

De „*Vermischte Schriften*” (eerste uitgave, 1782 – MOLITOR) bevatte niet slechts de vertaling van verhandelingen, die reeds vroeger in de werken van verschillende geleerde genootschappen waren verschenen, maar tevens een aantal nieuwe verhandelingen. Dit wordt ons in het voorbericht door den vertaler meegedeeld. Op blz. XI leest men:

„Alles übrige ist neu, und kömmt hier zum ersten Male zum Vorschein.” Onder deze rubriek behooren ook de beide verhandelingen: „Eine Art, durch die dephlogistierte Luft das prächtigste, blendendste Licht hervorzubringen”, waarin o.a. de verbranding van phosphor in zuurstof wordt behandeld, (l. c. pag. 229) en „Von der Brennbarkeit der Metalle” (l. c. pag. 337), waarin INGEN-HOUSZ de verbranding van ijzerdraad uitvoerig bespreekt.

Het is dan ook onbegrijpelijk, dat DIERGART, die blijkens zijne mee-

1) In 's Gravenhage by ISAAC VAN CLEEF.

2) Terloops worde hier nog opgemerkt, dat WIESNER, (zie noot pag. 788) in zijn litteratuuropgave van INGEN-HOUSZ' werken het tweede deel der Fransche uitgave (1789) over het hoofd heeft gezien, terwijl hij het doet voorkomen, of de Hollandsche vertaling van VAN BREDA geheel identisch is met de „*Vermischte Schriften*”, door MOLITOR bewerkt (l. c. p. 247 en 248).

deeling dit werk in handen heeft gehad, kon schrijven: „Welche Arbeiten neu und welche alt sind ist nicht zu ersehen, wird sich auch kaum aus den vielleicht noch vorhandenen Beständen der ungenannten Gesellschaften (es können österreichische, englische oder holländische in Frage kommen) ergründen lassen, zumal, wie gesagt,



GEORG CHRISTOPH LICHTENBERG (1744—1799).

Umarbeitungen stattgefunden haben”, terwijl de vertaler *ons juist alle gewenschte inlichtingen in die richting heeft gegeven.*

De oorspronkelijke verhandeling, die WIESNER en DIERGART dus, *zonder het zelf te weten*, reeds (in duitche vertaling) in handen hebben gehad, is dus gevonden. De passage, die ons hier het meest interesseert, door INGEN-HOUZS zelf in 't Fransch opgesteld, ¹⁾ luidt aldus:

¹⁾ Nouvelles Expériences, 1, 398 (1785).

„Il y a bien des années que j'ai montré à mes amis une expérience que le hasard m'a fait observer, & qui doit probablement avoir été observée par d'autres; c'est d'allumer un fil d'acier très-mince dans la flamme d'une bougie, & l'en retirer avant qu'il ait été trop long-temps exposé à l'action de la flamme.”

Uit deze woorden blijkt reeds voldoende, dat INGEN-HOUSZ deze proef geheel zelfstandig heeft genomen en haar zoo voor de hand liggend beschouwt, dat hij gelooft, dat zij zeker ook reeds door anderen moet zijn uitgevoerd.

Minder bekend is een variatie op de proef, die INGEN-HOUSZ aldus beschrijft ¹⁾: „In plaatze van zulk een yzerdraad aan de kaarsvlam te ontsteeken, ontsteek ik het even gemaklyk door middel van een geladene Leidsche fles. — Men weet, dat het Electriciek vuur een metaalen draad, en inzonderheid een yzerdraad kan smelten, doch dat men om een draad, die niet van de fynste is, te smelten, een vry groote Electricische Battery nodig heeft. ²⁾

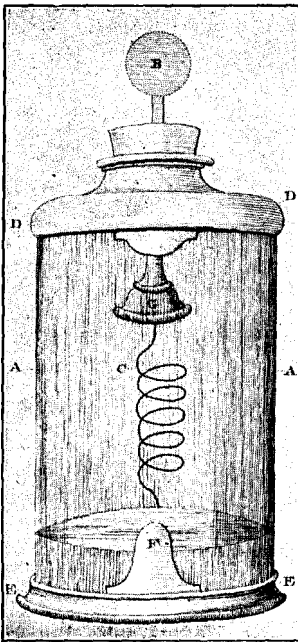


Fig. 4.

en aantesteken. C is de staale draad, welken men wil aansteeken; zy gaat door een buis of canaal, in de kopere roede gemaakt, en wordt

De cilindrische fles, Plaat IV (zie onze fig. 4) vertoond, zal een denkbeeld van deze proef kunnen geeven. AA is een fles, van zeer helder glas, welkers bodem uitgesneeden is, en in wiens plaatze een kopere bodem EE gesteld is, welke zich in het midden verheft, gelyk by F gezien wordt. DD is een koper deksel door wiens middenpunt [door een kurke stopzel] de metaalroede, welke de knop B draagt, heen gaat. G is een hol metaal kapje, hetwelk de afspringende vonken van het brandend metaal belet den kurk te raaken

1) Vertaling van VAN BREDa, Deel I, blz. 122. Nouvelles Expériences, (1785) Tome I. p. 403. v. BREDa's vertaling is gelijkkluidend met het Fransche origineel.

2) De op deze plaats staande noot laat ik weg, daar zij niet in direkt verband met de proef staat. (COHEN).

door middel van de knop B, die men, naar begeeren, kan afneemen, vastgezet. Het yzerdraad is schroefgewyze gedraait, om de uitgebreidheid in eene kleine ruimte te vermeerderen, en het onderste einde des draads is tot een zeer fyne punt gemaakt, ten einde eene Leidsche fles van middelmatige grootte dezelve zoude kunnen ontsteeken.

Den draad zullende aansteeken, vult men de cylindrische fles met gedéphlogisteerde lucht, latende alleen zo veel water in dezelve blyven, dat het einde van de knobbel F, boven de oppervlakte zy. Vervolgens maakt men, door middel van metaal, gemeenschap tusschen den metaalen bodem van de fles en het buitenste bekleedsel van een Leidsche fles; welke men dan ontlaadt, richtende de vonk op de knop B. — Het Electric vuer nergens kunnende doorgaan, dan alleen tusschen den knobbel F en de punt van den staalen draad, steekt dezen in brand, en de vlam, éénmaal ontsteeken (sic.) zynde, gaat by vervolg door den geheelen draad voort, tot dat die geheel verteerd is, of dat de gedéphlogisteerde lucht in de fles met Phlogiston is beladen geworden, en daar door buiten staat geraakt om de vlam van het yzer te onderhouden. — Doordien de vlam de slingeren van den draad volgt, wordt hierdoor de schoonheid van de proef werkelyk vermeerderd, duurende die branding eenen vry aanmerkelyken tyd.

Men moet wel in acht neemen, dat men de tafel niet schudde, op welke de proef gedaan wordt, ten einde geene beweging aan het yzerdraad worde medegedeeld, waar door het gesmolten en brandend knopje, of bolletje, zich van het overige des draads met een sprong, zoude afscheiden, door welke beweging het geheele brandende gedeelte van den draad zou afgescheiden, en het vuer uitgebluscht worden. Wanneer het brandende bolletje te zwaar geworden, door zyne eigene zwaarte afvalt, zonder trilling in den draad te veroorzaaken, blyft er gemeenlyk een brandend einde aan den draad, 't welk het vuer aanstonds verder voortplant.

Ook is het noodzakelyk, dat de geheele glaze bodem uit de fles weggenoomen zy: want, zo men in dezelve slechts eene opening wilde maaken, en daar door een metaale knop doen doorgaan, om door dezelve de ontlading van de Leidsche fles te geleiden, zoude de fles nauwlyks voor twee proeven bestand zyn; want terwyl de vlam het yzerdraad doorloopt, valt er van tyd tot tyd eene gesmolte stoffe af, welke in de allerhevigste gloeiing zynde, na een duim hoogte van koud water te zijn doorgevallen, nog in staat is het gedeelte van het glas zelve, daar het raakt, te smelten, en er aanblyvende vastzitten, noodwendig de fles doet barsten.

— Zodanig een gesmolte en brandend bolletje, door koud water gevallen zynde, smolt de tinne bodem van een myner flessen en dezelve geheel en al doorboord hebbende, ging het nog door een tinne plaat, waar op die bodem stond”.

Van bizonder gewicht is voor ons een gedeelte der noot, die in de op blz. 794 aangehaalde passage voorkomt 1): „M. LICHTENBERG, professeur de physique à Gottingen (sic), ayant pris la découverte dont il s'agit ici, par le docteur PICKEL à qui j'avois envoyé un exemplaire de l'édition allemande de cet ouvrage, frappé de sa nouveauté, ne tarda pas à l'imiter; et le docteur PICKEL me signifia bientôt après, combien ils avoient été tous deux ravis de la beauté de ce phénomène. Il ajouta qu'il avoit brûlé un ressort de montre tout entier, ainsi que des fils d'acier beaucoup plus gros qu'une aiguille à tricoter, dans un vase contenant quatrevingt-dix pouces cubiques d'air déphlogistiqué. En voyant brûler un tel ressort, on ne sauroit douter que le métal ne brûle dans cet air de la même manière que les autres corps combustibles brûlent dans l'air commun —, c'est-à-dire, qu'il donne une flamme proprement dite, dont la grandeur surpasse même souvent, l'étendue d'un pouce. Un métal de ce calibre répand, en brûlant, une bonne quantité de fumée blanche qui quelquefois est rouge.”

Uit deze noot blijkt ten duidelijkste, dat LICHTENBERG de proef heeft uitgevoerd, nadat hij kennis had genomen van INGEN-HOUSZ' verhandeling „Von der Brennbarkeit der Metalle”, maar als ware het, om onze laatste onzekerheid omtrent de data weg te nemen, geeft VAN BREDA ons in zijne Hollandsche vertaling 2) het volgende te lezen:

De Heer LICHTENBERGER 3), zeer beroemd Hoogleeraar in de natuurkunde te Gottingen (sic), heeft zich, nadat hij de Hoogduitsche uitgave deezer Verhandelingen, (welke reeds in Maart 1782, naar mijne Handschriften vertaald, het licht heeft gezien), gelezen had, met mijn vriend, den heer Dr. PICKEL, zeer beyverd om deeze proef na te doen. — Die Heeren hebben reeds staale Horologieveeren, en staale draaden van byna één lyn in middenlyn gebrand; ten dien einde hebben zy een klok gebruikt, die 900 cubicq duimen zuivere gedéphlogisteerde lucht bevatte. Dr. PICKEL heeft my geschreeven, dat deeze proef eene der allerschoonste was, doch ook tegelyk zeer verschriklyk”. Maar de noot, door INGEN-HOUSZ aan zijn Fransche verhandeling toegevoegd, zoowel als de vertaling van VAN BREDA leeren ons nog meer: Terwijl

1) l. c. blz. 399.

2) Deel I, blz. 120 (1795).

3) Er staat *niet* LICHTENBERG.

INGEN-HOUSZ zelf het ijzer in den vorm van *dunne* staaldraden heeft verbrand, soms een grooter aantal tegelijk, tot een bosje samengewonden, hebben LICHTENBERG en PICKEL in de plaats daarvan een *horlogeveer* genomen. Terwijl dus principieel de proef het eerst door INGEN-HOUSZ is genomen, zou men de vraag in den vorm, waarin zij door VON LIPPMANN het eerst is gesteld: „*Wer hat die Verbrennung einer Uhrfeder in Sauerstoffgas zuerst ausgeführt*” moeten beantwoorden door het noemen der namen LICHTENBERG en PICKEL.

Al staat het niet in direkt verband met de vraag, dié ik mij voorstelde te beantwoorden, toch wil ik er hier op wijzen, dat wij de bekende verbrandingsproef van phosphor in zuurstof, in den vorm, die daaraan nog heden in het elementair onderwijs in de Chemie wordt gegeven, eveneens te danken hebben aan INGEN-HOUSZ. In zijn reeds bovengenoemde verhandeling ¹⁾: „*De produire une Lumière des plus éblouissantes, par l’Air déphlogistique*”, beschrijft hij de proef aldus (ik houd mij hier aan de vertaling van VAN BREDÁ, die volkomen getrouw het origineel teruggeeft): „Hoe schoon de vertooning ook zyn moge, welke de *Campher* voortbrengt, die echter welke een klein stukje van den *Phosphorus van Kunkel* doet zien, overtreft dezelve, naar myne gedachten, oneindig ver; en om deze proef (welke ik nooit, zedert ik die voor de eerste maal in het jaar 1780 deed, dan met het grootste genoegen herhaale), wel te doen gelukken, moet men omzigtiger als met de *Campher* zyn: deeze toch kan zonder vrees behandeld worden, daar men integendeel by de behandeling van den *Phosphorus* opletende zyn moet. Men snydt onder water een stukje van den *Phosphorus*, omtrent ter grootte van een Erwt en neemt het afgesneeden stukje niet uit het water vóór het oogenblik, dat men er gebruik van wil maken. Men legt het dan eerst op een stukje vloeipapier, om het van de vogtigheid te ontdoen, doch zonder het te vryven, op dat het niet van zelve vuur vatte; vervolgens legt men dit stukje, met een tangetje, in hetzelfde lepeltje, dat tot het branden van de *Campher* gebezigd wordt. . . .” Dit lepeltje, „dat aan een koperdraat gehegt is,” is in figuur 5, een reproductie van INGEN-HOUSZ’ teekening, afgebeeld. De verdere beschrijving der proef, die wel ieder chemicus thans uit eigen ervaring kent, meen ik achterwege te kunnen laten.



Fig. 5.

1) *Nouvelles Expériences*, 1, 121 (1785).

Keeren wij nogmaals terug tot de vragen, die wij ons voorstelden in deze verhandeling te beantwoorden, n.l.:

1. Wie heeft de verbranding eener horlogeveer in zuurstofgas het eerst uitgevoerd?
2. Hoe was het mogelijk, dat LICHTENBERG reeds den 20^{en} Mei 1782 van die proef gewag maakte? Waar is de origineele verhandeling verschenen, die hem toen reeds daartoe in staat stelde?

dan moeten deze vragen op grond van hetgeen de studie der oorspronkelijke litteratuur heeft geleerd, aldus worden beantwoord:

Ad. 1. In principe is de proef, waarbij *ijzerdraad* in zuurstof wordt verbrand, van JAN INGEN—HOUSZ afkomstig; een *horlogeveer* is het eerst door LICHTENBERG en PICKEL in zuurstof verbrand.

Ad. 2. LICHTENBERG en PICKEL hadden de proef van INGEN—HOUSZ leeren kennen, doordien de laatste tusschen Maart 1782 en Mei 1782 een exemplaar der „*Vermischte Schriften*” (1^e uitgave) aan Dr. PICKEL had toegezonden.

Utrecht, VAN 'T HOFF-Laboratorium.

September 1907.

Boekaankondigingen.

A. J. J. VANDEVELDE, Scheikundige en bacteriologische studie over de oesters (Mededeeling uit de Beroepsschool der Voeding te Gent); Koninklijke Vlaamsche Academie voor Taal- en Letterkunde, Gent, A. SIFFER, 1907, 38 p.p.

Aanleiding tot het schrijven dezer brochure was het zich voordoen van ziektegevallen, welke aan het gebruik van besmette oesters werden toegeschreven.

Behandeld worden: 10. de scheikundige samenstelling van de oesters, 20. de scheikundige samenstelling van het oestervocht, 30. de voedingswaarde en verteerbaarheid der oesters, 40. de giftigheid van het oestervocht, 50. de bacteriën en het bacteriëngehalte in de oesters, 60. de invloed van verschillende oorzaken op de aanwezigheid van, alsook het aantal der bacteriën, 70. de besmetting door de oesters, 80. de middelen om de besmetting der oesters te bestrijden en om de besmetting door de oesters te verminderen.

Ref. zou de door den schrijver genoemde literatuur nog willen aanvullen met: 10. het „Rapport over de oorzaak van den achteruitgang in hoedanigheid van de Zeeuwsche oester”, uitgebracht door den wetenschappelijken adviseur in visscherijzaken Dr. P. P. C. HOEK, uitgegeven door het Ministerie van Waterstaat, Handel en Nijverheid, 1902, verkrijgbaar bij Gebr.

VAN CLEEF, 's-Gravenhage, 168 + 176 blz. en 5 platen, waarin ook andere literatuur wordt genoemd en 20. het „Onderzoek naar den toestand van oester- en mosselkweek- en bewaarplaatsen in Zeeland”, op last van den Minister van Financiën ingesteld door Mr. A. J. F. FOKKER te Zierikzee, voorzitter van het Bestuur der Visscherijen op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen, 1906.

* * *

L. HEYERMANS, Het onderwijs in de bedrijfshygiëne; voordracht gehouden te Delft bij de opening van den cursus in de sociale en technische hygiëne, georganiseerd door de Sociaal-technische Vereeniging van democratische ingenieurs en architecten, voor studeerenden aan de Technische Hoogeschool en belangstellenden. Rotterdam, W. L. en J. Brusse, 1907, 25 blz.

Deze voordracht kan aan alle chemici ter lezing worden aanbevolen, vooral aan hen, die in een fabriek werkzaam zijn of wel adviezen aan fabrikanten geven. Vooral de chronische loodvergiftiging, wellicht het meest actueele vraagstuk, wordt uitvoerig (voorzoover dat in een korte voordracht gaat) toegelicht. De lezing er van zal voorzeker menigeen aansporen kennis te nemen van een deel der reeds vrij uitgebreide literatuur op het gebied der beroepsziekten en der bedrijfshygiëne (vergelijk ook VAN EYK, Industrieel vergiften, dit Weekblad II, 541 en het daar genoemde boek van STEPHAN BAUER, Gesundheitsgefährliche Industrien, G. FISCHER, Jena, 1903; en verder: TH. OLIVER, Dangerous Trades (The historical, social, and legal aspects of industrial occupations as affecting health, by a number of experts), with illustrations, London, J. MURRAY, Albemarle Street, 1902, 891 p.p., 25 s. en Th. WEYL, Handbuch der Hygiene, Bd. VIII: Gewerbehygiene.

* * *

V. ROTHMUND, Löslichkeit und Löslichkeitsbeeinflussung; Bd. VII von „Handb. der angew. physik. Chemie, herausgegeben von Prof. Dr. G. BREDIG”; Leipzig, J. A. BARTH, 1907, 196 p.p., 65 Figuren, M. 8.—, geb. M. 9.—.

Bij de groote toename van het aantal publicaties op elk gebied zijn monografieën als deze bijzonder welkom. De volgende indeeling is bij de behandeling gevolgd: I. Algemeene beschouwingen, II. Oververzadiging, III. Oplossingssnelheid, IV. Bepaling van de oplosbaarheid, V. Invloed van de temperatuur op de oplosbaarheid, VI. Invloed van den druk op de oplosbaarheid, VII. Verandering van de oplosbaarheid bij toestandsveranderingen der op te lossen stof, VIII. Oplosbaarheid en chemische geaardheid, IX. Oplosbaarheidsverandering door toegevoegde stoffen, X. Oplosbaarheidsveranderingen ten gevolge van chemische reacties.

Niet alleen als handboek ook als studieboek kan dit werk zeer aanbevolen worden; de niet te groote omvang, de overzichtelijke en duidelijke behandeling lokken bij het doorbladeren dadelijk tot nadere kennismaking uit.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Onderstaande mededeeling werd door het Algemeen Bestuur ontvangen. Het wekt de leden gaarne op tot deelname aan genoemde conferentie.

Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie. Conferentie over voedingsmiddelscheikunde. Op de Conferentie over voedingsmiddelscheikunde, in 1908 tijdens de algemeene vergadering te houden, zullen in behandeling komen de volgende onderwerpen:

1. Beoordeeling van water, naar flora en fauna. Rapporteurs: B. A. v. KETEL en Dr. G. ROMIJN.
2. Betrouwbaarheid der uitkomsten bij de vetbepaling volgens WEIBULL, en de verschillen in eigenschappen van het daarbij verkregen vet, vergeleken bij het door rechtstreeksche extractie verkregene. Rapporteurs G. H. v. D. WAL en Dr. J. J. A. WIJS.

Daarna bestaat gelegenheid tot het doen van vrije mededeelingen. Als zodanig zullen niet alleen analyseresultaten, doch ook beschouwingen, kritieken en demonstraties welkom zijn.

Hun, die daarvan gebruik wenschen te maken, wordt verzocht zich, met opgave van het door hen te behandelen onderwerp, te wenden tot den secretaris.

De Commissie voor voedingsmiddelscheikunde,

H. P. WIJSMAN, Voorzitter.

J. S. MEULENHOF, Secretaris.

* * *

Candidaat-Lid per 1 Januari 1907:

A. VÜRTHEIM, Assistent Rijkslandbouwproefstation, Draafsingel 12A, Hoorn, voorgesteld door: Dr. K. H. M. VAN DER ZANDE en Dr. B. R. DE BRUYN, beiden te Hoorn.

Adresveranderingen:

H. R. KRUYT, Willem Barendszstraat 75, Utrecht.

P. J. H. VAN GINNEKEN, Prinsengracht 830, Amsterdam.

J. E. BOSZ, Raamgracht 6, Amsterdam.

D. J. HISSINK, *Secretaris*, Wageningen.

Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

J. D. VAN DER WAALS.

Den 23sten November is door VAN DER WAALS den leeftijd van 70 jaar bereikt. Die dag is niet onopgemerkt voorbijgegaan, al heeft VAN DER WAALS, zooals te verwachten was, zich aan eventueel voorgenomen sympathiebetuigingen onttrokken. De Wet op het Hooger Onderwijs noopt hem tot aftreden aan het einde van den loopenden cursus. Dan zal er nog meer reden zijn dan nu, om een terugblik te werpen op hetgeen hij voor de wetenschap en voor de Universiteit van Amsterdam is geweest. Veel is trouwens reeds bijeengebracht in zijn biographie, door J. J. VAN LAAR geschreven („Mannen en Vrouwen van beteekenis in onze dagen”, 1900), waarin ook de beteekenis van zijn werk is uiteengezet. Zij bevat tevens een bibliographie, loopende tot 1900.

Nog zij hier er op gewezen, dat Prof. J. TRAUBE in de „Chemiker Zeitung” van 23 November een opstel deed verschijnen over „JOHANNES DIDERIK VAN DER WAALS und sein Universelles Gesetz: Die Zustands-gleichung.”

Bladert men verschillende stukken door, die op VAN DER WAALS betrekking hebben, dan blijkt ook weer, van hoeveel belang een omgang en samenwerking tusschen wetenschappelijke personen, vooral ook van ver-

schillende richting, is. In dit weekblad is niet lang geleden medegedeeld,¹⁾ welke gevolgen het voor BAKHUIS ROOZEBOOM en voor de chemie heeft gehad, dat VAN DER WAALS hem op GIBBS' faseleer opmerkszaam maakte en hem zijn beschouwingen over de toepassing van die leer mededeelde (door ROOZEBOOM met zijn toestemming gepubliceerd onder den titel: „Sur les conditions d'équilibre de deux corps dans les trois états, solide, liquide et gazeux, d'après M. v. D. WAALS: Rec. trav. chim. Pays-Bas, 5, 335 (1886)).

Een ander sprekend voorbeeld wordt geleverd door het resultaat van de besprekingen van KAMERLINGH ONNES met VAN DER WAALS. Laatstgenoemde beschrijft dit zelf in een opstel over „De arbeid van KAMERLINGH ONNES voor de Vaderlandsche 'Natuurkunde'” in het „Gedenboek” aangeboden aan KAMERLINGH ONNES bij gelegenheid van zijn 25-jarig doctoraat (10 Juli 1904). Eenige citaten daaruit zijn wellicht hier niet misplaatst. „Een gansche reeks persoonlijke herinneringen” zegt daar VAN DER WAALS, „komt mij weder voor den geest, nu ik van het aandeel spreek, dat ONNES in het onderzoek omtrent binaire stelsels heeft genomen. Tot hoeveel besprekingen heeft dit niet aanleiding gegeven. Van die allen herinner ik mij misschien nog het duidelijkst het eerste, omdat dit de aanleiding geweest is tot het in het licht verschijnen mijner molekulairtheorie voor mengsels. ONNES gaf mij toen zijn voornemen te kennen in zijn laboratorium onderzoekingen te doen instellen omtrent mengsels. Voor een enkele stof was bekend, wat daarbij te onderzoeken viel, maar voor een mengsel verkeerde men eigenlijk geheel in het duister. Wat waren daarbij de problemen? Hierbij ontbrak niet alleen een theorie welke aanwijzen en leiden kon, maar het scheen zulk een chaos, dat men niet wist waar te beginnen, en hoe voort te zetten. Ik was verrast over deze mededeeling, en kon hem, zeker ook wel tot zijn verrassing zeggen, dat ik niet alleen reeds sedert geruimen tijd mij met het zoeken naar een theorie over binaire mengsels had beziggehouden, maar dat ik ze in groote trekken voltooid voor mij zag. Dat ik voor mijzelf zekerheid had gekregen omtrent de grondslagen, dat ik alleen nog de details niet had uitgewerkt. Ik heb hem toen eenige der uitkomsten kort daarna kunnen mededeelen”.

En even verder vervolgt hij:

„Ik verkeerde toen in de jaren, waarin publicatie van verkregen uitkomsten alle interest voor mij verloren had, en ik zou er zeker ook toen niet toe overgegaan zijn. Maar ONNES gebruikte het eenige argument voor publikatie, waarvoor ik toen gevoelig was. Hij wilde geen onderzoekingen laten doen, naar aanleiding dezer theorie, als hij er niet telkens naar verwijzen kon. Toen ik ze, al is het dan ook in zeer gedrongen vorm, gepubliceerd had, heeft hij door het doen uitschrijven van een prijsvraag er de aandacht op gevestigd — en het meesterlijk gevoerde onderzoek van KUENEN is de vuurproef geweest, waaraan zij onderwopen is. Sedert is in het Leidsche laboratorium aan alle vraagstukken, die bij binaire stelsels voorkomen, gearbeid.” En ook dit:

„Nog in menig ander opzicht heeft ONNES krachtig ingegrepen in werk van mijn hand; ik behoef slechts te noemen: de wet der overeenstemmende toestanden en de theorie der capillariteit. Ik had de wet der correspondentie in de Koninklijke Akademie medegedeeld, en nog voor ze in druk verschenen was, en toen ze aan ONNES slechts bij geruchte kon bekend geworden zijn, kwam de verhandeling, waarin hij ze uit meer algemeene beginselen afleidde.” Ten slotte:

„En de thermodynamische theorie der capillariteit — zeker, ik had ze reeds veel vroeger in hoofdtrekken medegedeeld, en ze zelfs op mijn college's behandeld — maar de uitwerking tot een volledige verhandeling, heb ik eerst durven ondernemen, toen ONNES er bij mij op aandrang, teneinde ze bij proeven van E. C. DE VRIES in de nabijheid der kritische temperatuur aan toetsing door het experiment te kunnen onderwerpen.”

De Heer F. E. C. SCHEFFER is voor het loopende studiejaar, met ingang van 16 October j.l., benoemd tot assistent van den hoogleeraar Dr. A. SMIT.

¹⁾ IV, 124, 258, 260; zie ook BAKHUIS ROOZEBOOM's biographie in „Mannen en Vrouwen van beteekenis in onze dagen,” 1 Mei 1907.

aan de anorganische afdeling van het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam.

* *

Met ingang van 16 October j.l. is voor het loopende studiejaar benoemd tot assistente van den Hoogleeraar Dr. A. SMITS bij diens onderwijs aan de anorganische afdeling van het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam Mej. A. PRINS aldaar.

* *

Voor het tijdvak van 16 tot en met 31 December 1907 is benoemd tot assistent voor de scheikunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen, de Heer J. R. N. VAN KREGEN.

* *

Sollicitanten naar de betrekking van assistent aan de Rijks-Universiteit te Utrecht voor de scheikunde en pharmacie worden uitgenoodigd zich te wenden tot den Minister van Binnenlandsche Zaken bij een op zegel geschreven adres, dat vóór 2 Dec. e.k. bij den secretaris van curatoren, Jhr. Mr. J. F. HOOFT GRAAFLAND, te Utrecht, moet worden ingeleverd.

* *

Aan de Universiteit te Utrecht is geslaagd voor het doctoraal examen in de pharmacie de Heer E. MENTHEN.

* *

De Heer T. J. RINKES, chem. doct., is van af 1 November tot het tijdstip waarop Dr. KETNER zijn functie aanvaardt, belast met het onderwijs in de scheikunde aan de R. H. B. S. te Helder.

* *

Dr. P. C. E. MEERUM TERWOGT, sedert het overlijden van Dr. DIEHL, belast met het onderwijs in de scheikunde aan de H. B. S. te Alkmaar, is tevens tijdelijk belast met het onderwijs in de scheikunde aan het gymnasium aldaar.

* *

Op de voordracht voor leeraar in de scheikunde aan de H. B. S. te Veendam komen voor de Heeren J. RENIER, te Utrecht, en J. L. RINKES, te den Helder.

* *

Ter benoeming van een tijdelijk leeraar in de scheikunde aan de 1^e H. B. S. met 5-j. cursus te Amsterdam wordt voorgedragen de Heer A. WIJNBERG, tijdelijk leeraar aan de 2^e H. B. S. met 5-j. cursus te Amsterdam.

Chemisch Jaarboekje 1907—'08.

Wijzigingen van de adreslijsten:

Dr. H. J. VAN DE STADT, Kampen, Cellersweg 29; Dir. H. B. S., L. G., Hoofdcursus en R. N. lessen.

J. A. HEYMAN, Bergen op Zoom, Bact. S. b. d. Visscherijen op de Schelde en Zeeuwsche Stroomen.

Correspondentie.

F. te 's-H. Voor temperaturen van $\pm 200^{\circ}$ kunt U, ook in groote oliebaden, gebruiken paraffineolie of paraffine zelf (of een mengsel van deze twee).

* *

v. d. W. te H. vraagt: Hoe maakt men Engelsch rood aan, opdat het zich vast op blik hecht en vooral snel droogt?
