

CHEMISCH WEEKBLAD.

Orgaan van de Nederlandsche Chemische Vereeniging.

ONDER REDACTIE VAN

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

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. 1.	Amsterdam, 2 Januari 1909.	6 ^e Jaargang.
--------	----------------------------	--------------------------

INHOUD: Dr. H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS, Adriaan Paets van Troostwijk, voordracht gehouden te Maastricht op Maandag 20 Juli 1908 in de Algem. Verg. der Nederl. Chem. Vereeniging. — Boekaankondigingen. — Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Personalialia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — Ingekomen verhandelingen. — Correspondentie.

ADRIAAN PAETS VAN TROOSTWIJK.¹⁾

Voordracht gehouden te Maastricht op Maandag 20 Juli 1908
in de Algemeene Vergadering der Nederlandsche
Chemische Vereeniging,

DOOR

H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS.

Mijne heeren.

Door uwen voorzitter uitgenoodigd om in deze Algemeene Vergadering eene voordracht te houden over mijne studies aangaande de Hollandsche Scheikundigen, heb ik daaraan volgaarne gevolg gegeven.

Met de Hollandsche Scheikundigen wordt hier bedoeld het Amsterdamsche Gezelschap van dien naam, dat waarschijnlijk in 1791 is opgericht, in de eerste jaren der 19^e eeuw ontbonden werd en waartoe gerekend worden te behooren: J. R. DEIMAN, A. PAETS VAN TROOSTWIJK, N. BONDT, A. LAUWERENBURG, P. NIEUWLAND en G. VROLIK.

Op grond van de vele belangrijke onderzoekingen, die elkander in een tijdsbestek van tien jaar opvolgden, meende men in het buiten-

¹⁾ Het portret, bij dit opstel gevoegd, dank ik aan de welwillendheid van Prof. Dr. ERNST COHEN, die het voor dit doel heeft afgestaan. Het is ontleend aan zijne Verhandeling, getiteld: „Das Lachgas, eine chemisch kulturhistorische Studie mit 31 Autotypen im Text und einer farbigen Karikatur.” Leipzig, Verlag von WILHELM ENGELMANN, 1907.

land, dat er onder dien naam een geleerd genootschap met statuten en reglementen bestond, daar men niet kon denken „dat zulke uitgewrochte stukken niet dan nieuwe en onbekende proefnemingen behelzende, de vrucht van den arbeid kon zijn van zoo weinige personen”.¹⁾ Van een genootschap is evenwel geen sprake. Zij vormden slechts een vriendenkring, die op onbepaalde tijden bijeenkwam om over een of ander onderwerp van gedachten te wisselen en over de uitgaven van hunne verhandelingen te beraadslagen. Zij waren aan geen reglement of voorschrift gebonden.²⁾

In bovengemeld tienjarig tijdvak hebben zij een buitengewoon groote werkzaamheid ontwikkeld. Menig belangrijk onderzoek is door hen verricht, menige belangrijke proefneming is door hen genomen.

Terecht mocht dan ook FOURCROY in de Fransche Academie van Wetenschappen getuigen, dat hunne vernuftige onderzoekingen tot het kleine getal dergenen behoorden, die *nieuwe gezichtspunten* openden³⁾.

Bij mijn studie omtrent het aandeel, dat de Noord- en Zuid-Nederlandsche scheikundigen hebben gehad in het tot algemeene erkenning brengen van het systeem van LAVOISIER in ons land en daarbuiten, alsmede omtrent hunne verdiensten in het algemeen voor de ontwikkeling der chemie,⁴⁾ heb ik mij ten opzichte van het gezelschap der „Hollandsche Scheikundigen” meermalen de vraag gesteld, wie daarin toch eigenlijk de man is geweest, die tot die vele omvangrijke en tevens zoo doeltreffende proefnemingen het initiatief nam, daaraan leiding gaf en ze tevens zoo treffelijk wist uit te voeren.

Afgaande op het feit dat J. R. DEIMAN van al die artikelen *steeds* de eerste onderteekenaar is, dat A. PAETS VAN TROOSTWIJK *steeds*

¹⁾ J. DE BOSCH, Lofrede op DEIMAN uitgesproken in het Genootschap: „Concordia et Libertate”. 29 Maart, 1808, bladz. 21.

„Cette association de Savants était alors pour la Hollande, ce qu’ était pour la France la société d’Arceuil et de même que celle-ci publia ses mémoires dans un recueil spécial, la compagnie des chimistes hollandais donna les siens en français sous le titre de Recherches physico-chimiques”. Nouvelle Biographie générale, Firmin Didot Frères. 1855, XIII, 372.

²⁾ DEIMAN spreekt in een levensbericht van BONDR ten opzichte van het gezelschap aanhoudend van een gezelligen kring, waarin ieder zich vertoonde zooals hij was. Nieuwe Alg. Konst. en Letterbode, 1796, II, 75.

³⁾ „Les ingénieuses recherches des chimistes Hollandais sur le gas oléfiant, sont du petit nombre de celles qui fournissent de nouvelles vues. Elles tiendront, ainsi que celles, qu’on leur doit déjà sur la décomposition et recomposition de l’eau par l’électricité, sur les sulfures alcalines et métalliques etc. un rang distingué dans la chymie pneumatique aux progrès de laquelle ils ont attaché la gloire de leurs travaux et de leurs découvertes”. Mémoire lu à l’Acad. des sciences, 16 Dec., 1796. Ann. de Chimie, Tome 21, p. 48.

⁴⁾ Werken van het Genootschap ter bevordering van Natuur- Genees- en Heelkunde te Amsterdam. 1896, II, 2e serie.

op de tweede plaats staat en daarna de overigen, lag het, dunkt mij, voor de hand den eerstgenoemde als den „Primus inter Pares”, als de ziel van het Gezelschap te beschouwen. Langen tijd heb ik, en hebben velen met mij dan ook gemeend, dat DEIMAN niet enkel de leider, maar in de meeste gevallen ook de uitvoerder van die talrijke proeven is geweest ¹⁾ en dat de anderen hem daarbij slechts in meerdere of mindere mate ter zijde stonden, bij de uitvoering behulpzaam waren. Door voortgezette studie en onderzoek ben ik evenwel van inzicht veranderd en meen ik thans op vrij aannemelijke gronden te kunnen aantonen, dat A. PAETS VAN TROOSTWIJK onder die zoogenaamde Hollandsche Scheikundigen vooraan geplaatst moet worden. Tot deze slotsom ben ik echter eerst gekomen, toen ik niet enkel zijn arbeid als lid van dat Gezelschap, maar in zijn geheelen omvang had bestudeerd, en — voor zoover mogelijk — nagegaan had, wat daarin van hem, wat daarin van anderen is.

Naarmate ik echter meer en meer van zijn superioriteit overtuigd werd, rees bij mij tevens de vraag: waaraan het toch is toe te schrijven dat hij, ondanks zijne voortreffelijke hoedanigheden, heel wat minder dan DEIMAN, NIEUWLAND en BONDT op den voorgrond trad.

In dit opzicht heeft zich gaandeweg bij mij de overtuiging gevestigd, dat daartoe verschillende omstandigheden hebben saamgewerkt. Hiertoe reken ik in de eerste plaats het feit dat hij geen wetenschappelijken titel bezat. Hij was koopman, meer niet. Zijne medeleden daarentegen voerden den titel van Doctor of hoogleeraar. Zoo was DEIMAN een hoog in aanzien staand geneesheer, terwijl BONDT en NIEUWLAND als hoogleeraren beroemd waren. In dien tijd, toen aan titels heel wat meer waarde gehecht werd dan thans, legde dit gemis ongetwijfeld gewicht in de schaal.

Een andere omstandigheid, die voorzeker invloed heeft uitgeoefend, was zijne overgroote bescheidenheid. Nooit plaatste hij zich op den voorgrond. Van dezen karaktertrek vond ik bewijzen in zijn geschriften en wordt melding gemaakt, zoo dikwijls iets omtrent zijne persoonlijke hoedanigheden aan het licht wordt gebracht.

Jammer genoeg zijn die berichten zeer schaars. Mij zijn slechts twee schrijvers bekend, die enkele bijzonderheden omtrent zijn karakter en hoedanigheden mededeelen, n.l. C. ALEWIJN en JAN, HENDRIK

¹⁾ Zie o.a.: Rede uitgesproken door Prof. Dr. B. J. STOKVIS op den 260^{en} jaardag der Universiteit van Amsterdam. Jaarboek der Universiteit van Amsterdam, 1891—1892, bladz. 105.

VAN SWINDEN, maar door beiden wordt op bovengemelde uitnemende eigenschap gewezen.

De voornaamste oorzaak van zijne mindere bekendheid is, naar mijn gevoelen, gelegen in het feit, dat de laatste twintig jaren van de 18e eeuw de vruchtbaarste jaren van zijn arbeidzaam leven zijn geweest. Zeer zeker heeft hij ook later niet stilgezeten. Het blijft echter waar, dat hij zijn grootste kracht ontwikkelde in den aanvang der antiphlogistische periode. En schoon nu tusschen dit en het tijdstip van zijn overlijden (1837) slechts een betrekkelijk korte tijd ligt, moet men bij de beoordeeling van VAN TROOSTWIJK's verdiensten er wel op letten, dat op laatstgenoemd tijdstip door LAVOISIER's revolutionairen arbeid zóóveel nieuwe gezichtspunten waren geopend, de zienswijzen zóódanig waren veranderd, dat het scheen alsof de periode van het laatst der 18e eeuw tot een veel verder verwijderd tijdvak behoorde dan werkelijk het geval was. Daarbij kwam — en dit is ter beoordeeling van het feit eveneens van gewicht — dat VAN TROOSTWIJK zelf in 1816 — dus ruim 20 jaar vóór zijn dood — zich opeens geheel uit het wetenschappelijk verkeer had teruggetrokken, zoodat men zoowel zijn persoon als zijn arbeid uit het oog had verloren.

In hoever deze en misschien nog andere omstandigheden er toe hebben bijgedragen om VAN TROOSTWIJK op den achtergrond te dringen, wil ik voorloopig in het midden laten. Het is niet te min een feit. van hem is niet veel meer bekend dan dat hij deel uitmaakte van het meergemelde Gezelschap en dat hij ook in gemeenschap met anderen heeft gearbeid. Omtrent zijn aandeel in die ontdekkingen en proefnemingen, daaromtrent verkeerde ik tot nog toe in het duister. Naar het tot dusver algemeen heerschende gevoelen vervulde hij daarbij slechts een ondergeschikte rol.

Het moge mij dan vergund zijn u het een en ander mede te deelen aangaande ADRIAAN PAETS VAN TROOSTWIJK en zijne beteekenis in de rij der zooveel genoemde chemici.

Intusschen mag het voor den beoefenaar van de geschiedenis der chemie in ons vaderland aantrekkelijk zijn, om van dezen geleerde een beeld te ontwerpen, gemakkelijk is die taak niet.

Toen ik vóór jaren mijn onderzoek aanving, had ik mij gevleid met de hoop, dat zijne wetenschappelijke nalatenschap, niet enkel uit piëteit, maar ook om hare historische waarde, bewaard zou zijn gebleven. Ik vleide mij daarmede des te eër, omdat hij buitengewone zorg aan zijne bibliotheek en werktuigen besteedde, er veel mee op had. Mijn hoop is echter ijdel gebleken. Nagenoeg alles wat op zijn persoon en

zijn intiem leven betrekking heeft, schijnt verloren te zijn geraakt. Alle nasporingen omtrent bibliotheek, instrumenten en schriftelijke nalatenschap zijn vruchteloos gebleven. Het eenige wat mij rest, zijn: een korte gedachtenisrede van den voorzitter van het Koninklijk Instituut der Wetenschappen enz., gehouden in het jaar van zijn overlijden, ¹⁾ en een paar brieven aan den secretaris dier instelling gericht en thans nog op de Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam berustende. ²⁾

Spijt alle pogingen is het mij niet gelukt meer inlichtingen te verkrijgen.

Ik wil u niet ophouden met eene beschrijving van de pogingen door mij in het werk gesteld om deze voor mijne studie zoo kostbare bronnen op te sporen. Ik kan u echter de verzekering geven, dat ik — voor zoover zulks in mijn bereik lag — al het mogelijke heb gedaan.

Ofschoon het lot mij alzoo tot dusver niet gunstig was, verlies ik den moed niet. Ik ben vast overtuigd, dat de wetenschappelijke

¹⁾ Verslag van de 11e Openb. Verg. der eerste klasse van het Koninklijk Instituut der Wetenschappen, Letterkunde en schoone Kunsten, gehouden den 22^{en} Dec. 1837, bladz. 7.

²⁾ Deze brieven luiden aldus:

Amsterdam, 29 Febr. 1816.

Aan den President en Leden der eerste klasse van het
Nederlandsch Instituut.

Weledele Heeren!

Verscheide Zaken voor mijn vertrek uit deze stad nog moetende in orde brengen en eerstdaags met het verhuizen van mijn Inboedel, Boeken en Instrumenten zullende aanvangen, zoo is het mij onmogelijk om de commissie betreffende het *touw* getrokken uit de schors van de Althea plant, waarin Uwedl. mij met de Heeren GLAVIMANS en KOPS benoemd heeft, te kunnen accepteren, en het is om deze, zoo ik meene, zeer gegronde reden dat ik verzoeke mij van dezelve te excuseeren. Gelijk ik dan ook om dezelfde reden, al verder ben verzoekende, om mij van verdere benoemingen tot andere commissien vooreerst te willen verschoonen.

Hebbende ik de eer met alle achting te zijn

U Weled. Dv. Diennaar

A. PAETS VAN TROOSTWIJK.

Nieuwersluis, den 24 Juli 1816.

Eene der voornaamste redenen waarom ik de stad Amsterdam met ter woon verlaten heb en mijn bestendig verblijf op het land gevestigd heb, geweest zijnde mijne begeerte om in mijne gevorderde leeftijd mij van alle verplichte werkzaamheden ontlast te vinden en de weinige jaaren, die mij te leeven misschien nog overig blijven, in stilte en rust door te brengen, zoo is het mij dan ook om dezelfde reden, dat ik mij ingevolge Uwedl. aanschrijving voor den eersten Augustus aanstaande moetende decideeren, of ik al of niet onder de werkende Leden der Klasse begeer geplaatst te worden, thans bij deze verzoeken en mijn ernstig verlangen betuigen, om door de Klasse tot die Leden te mogen gerangschikt te worden, welke als Rustende worden aangemerkt, en verschoond te zijn van een werkzaam aandeel te neemen aan de verrichtingen der Klasse.

Den Heere Secretaris der eerste Klasse
van het Koninklijk Instituut.

A. PAETS VAN TROOSTWIJK.

nalatenschap van een man als VAN TROOSTWIJK niet geheel verloren kan zijn geraakt. En ik zou zeggen: „het daghet in het Oosten”. Ons volijverig medelid, Professor COHEN, publiceerde onlangs in zijne belangrijke verhandeling over het lachgas ¹⁾ eenige wetenswaardigheden omtrent dezen geleerde, die mij de hoop doen koesteren deze voor de geschiedenis der Nederlandsche chemici zoo belangrijke papieren te zullen terug vinden.

Tevens deed hij het wapen en het portret van VAN TROOSTWIJK in dat werk afdrukken.

Het portret stelt v. Troostwijk voor op een-en-tachtig-jarigen leeftijd. Laat ik er hier terstond bijvoegen, dat ik ten opzichte van dat portret herhaaldelijk bij denzelfden persoon, als waar COHEN zich vervoegde, heb aangeklopt, doch immer te vergeefs. En nu ter zake.

ADRIAAN PAETS VAN TROOSTWIJK is den 4en Maart 1752 te Utrecht geboren en den 3en April 1837 te Nieuwersluis in den hoogen ouderdom van 85 jaren overleden. Het is alzoo den 3en April van dit jaar 71 jaar geleden, dat aan ons land een man ontviel, die veel en vruchtbaar heeft gearbeid. Reeds op jeugdigen leeftijd vestigde hij zich metterwoon te Amsterdam. ²⁾ In het poortboek van 13 Juli 1770 is hij althans ingeschreven als koopman komende van Utrecht en gehuwd met MARIA CORNELIA LOOTEN, dochter van een boekhouder, GERRIT LOOTEN.

Zijne opvoeding — waarschijnlijk zonder wetenschappelijk doel — is ongetwijfeld even degelijk als veelzijdig geweest. Dit blijkt zoowel uit zijne talrijke en omvangrijke studiën op wetenschappelijk gebied als uit de omstandigheid dat hij van 1804—1806 te Amsterdam het ambt van wethouder bekleedde, terwijl hij, na de omwenteling, van 1813—1815 opnieuw op de lijst der vroedschap voorkomt.

Reeds in 1778 op zesentwintig-jarigen leeftijd, en acht jaar nadat hij zich te Amsterdam gevestigd had, verscheen zijn eerste wetenschappelijke verhandeling. Dit duurt onafgebroken voort tot 1816, het jaar waarop hij Amsterdam verlaat. Niet minder dan vijf en dertig verhandelingen over verschillende, belangrijke, wetenschappelijke onderwerpen zijn op zijn naam of in verbinding met anderen verschenen. ³⁾

¹⁾ Dr. ERNST COHEN, Das Lachgas. Eine chemisch-kulturhistorische Studie. Bladz. 21. Leipzig, Verlag von WILHELM ENGELMANN. 1907.

²⁾ Uit eene mededeeling van den Gemeente-archivaris van Amsterdam — wien ik hiervoor dank zeg — blijkt, dat hij in 1806 op den Nieuwendijk bij de Gravenstraat woonde en in 1815 op de Keizersgracht bij den Amstel.

³⁾ Dr. H. P. M. v. d. HORN v. d. Bos, Bibliographie der Chimistes Hollandais. Archives Teyler, Série II, VI, 5e partie.

In 1808, bij de oprichting van het Instituut der Wetenschappen, werd hij terstond tot lid benoemd. Deze instelling mocht zich echter niet lang in zijne medewerking verheugen. Zooals uit de voormelde brieven blijkt, verzocht hij den 29 Februari 1816 met het oog op zijn aanstaand vertrek naar Nieuwersluis ontheven te worden van het lidmaatschap eener commissie, terwijl hij den 24 Juli daaraan volgend den wensch te kennen gaf voortaan onder de rustende leden te worden opgenomen. Zoowel in het Instituut als daarbuiten werd zijn veel omvattende kennis op hoogen prijs gesteld. Rusteloos was hij bezig om haar dienstbaar te maken voor de maatschappij en voor de wetenschap, in 't bijzonder voor de natuur- en scheikunde. Zijne hulp en medewerking worden nooit te vergeefs ingeroepen. Met DELMAN, VAN MARUM en KRAYENHOFF beantwoordt hij verschillende prijsvragen. In het Genootschap Concordia et Libertate ¹⁾ houdt hij verschillende redevoeringen over scheikundige onderwerpen, of doet hij mededeeling van zijn onderzoekingen.

Opmerkelijk is het dat een man van zoo veelzijdige ontwikkeling, met zulk een groote werkkraft, zoo algemeen geacht en geëerd, zich opeens geheel en al uit het openbare leven terug trok.

Dit geschiedde in 1816, toen hij zijn woonplaats van Amsterdam naar Nieuwersluis overbracht.

Te vergeefs heb ik naar de oorzaak gezocht, waaraan het is toe te schrijven, dat hij zich zoo onverwacht aan allen wetenschappelijken arbeid onttrok. Het eenige, wat ik daaromtrent heb kunnen vinden, staat in een van de brieven vermeld: het is zijn verlangen om de weinige jaren, die hem te leven misschien nog overbleven, in rust door te brengen. Als ik echter overweeg, dat VAN TROOSTWIJK, toen hij naar Nieuwersluis vertrok, vijf en zestig jaar was, en eerst twintig jaar later overleed, dat hij kort te voren nog belangrijke rapporten in het Instituut had uitgebracht, dat hij, te oordeelen naar zijn portret op een-en-tachtig-jarigen leeftijd vervaardigd, ook toen nog geheel den indruk maakt van een krachtig en gezond man te zijn, dan wil het mij voorkomen, dat er nog andere redenen, dan dit verlangen naar rust, moeten hebben bestaan, die er hem toe drongen een nuttigen werkkring prijs te geven en eene met bijzondere voorliefde beoefende wetenschap vaarwel te zeggen, waarin hij naar het eenparig getuigenis van allen, die hem gekend hebben, zoo zeer heeft uitgemunt.

¹⁾ Dr. H. P. M. VAN DER HORN VAN DEN BOS. Het Genootschap „Concordia et Libertate” te Amsterdam, (1748—1806). Chemisch Weekblad, 1907, no. 36.

Daar ik op dit punt echter geen enkele aanwijzing bezit, acht ik het geraden voorshands in het door hem aangegeven motief te berusten. Misschien dat later, als de bronnen milder vloeien, de ware oorzaak aan den dag komt.

Het belangrijkste tijdvak van VAN TROOSTWIJK's leven valt samen met dat, waarin de denkbeelden van BLACK aangaande de causticiteit der alkaliën en alkalische aarden beginnen door te werken, waarin PRIESTLEY de zuurstof en andere gassen ontdekte, waarin WATT en CAVENDISH aantoonde, dat water tot de samengestelde stoffen behoorde, en eindelijk met dat, waarin LAVOISIER zijn stelsel plaatste tegenover dat van STAHL.

Het is algemeen bekend tot hoeveel en velerlei onderzoekingen en proefnemingen dit alles aanleiding gaf en welk een felle strijd er tusschen phlogisten en antiphlogisten ontbrandde.

De geschiedenis der scheikunde levert dan ook geen tweede voorbeeld van twee stelsels, die zoo lijnrecht tegenover elkander staan als dat van STAHL en LAVOISIER. Bij STAHL is verbranding een ontledingsproces, waarbij de brandstof materie verliest; bij LAVOISIER daarentegen is verbranding een verbindingsproces, waarbij de brandstof materie opneemt. Bij STAHL vervult de lucht slechts eene passieve rol, voor zooveel zij het uitgedreven phlogiston opneemt; bij LAVOISIER juist het omgekeerde. Bij STAHL is de gewichtsquaestie bijzaak, het vuurverschijnsel hoofdzaak, bij LAVOISIER het tegenovergestelde.

Neemt men nu ten slotte in aanmerking, dat de phlogistontheorie nagenoeg een eeuw lang onaangevochten was gebleven en vele verschijnselen op eene bevredigende wijze verklaarde, dan kan men zich voorstellen, welk eën omwenteling LAVOISIER te weeg bracht. Fransche, Duitsche en Engelsche scheikundigen verzetten zich met kracht tegen de nieuwe denkbeelden en beproefden met een volharding, eene betere zaak waardig, hunne phlogistontheorie staande te houden.

Ook Noord- en Zuid-Nederlandsche scheikundigen mengden zich in den strijd. Aanvankelijk als phlogisten, later — na de ontdekking van de samenstelling van het water — als antiphlogisten, als medestrijders van LAVOISIER. Wat zij in de eerste en laatste hoedanigheid hebben verricht, heb ik elders uitvoerig meegedeeld.¹⁾ Hierbij zij er alleen

¹⁾ H. P. M. v. D. HORN v. D. BOS. De Nederlandsche scheikundigen van het laatste der voorgaande eeuw. Prijsvraag, uitgeschreven door het Prov. Utr. Gen. van Kunsten en Wetenschappen. Utrecht, 1881, en „Het aandeel dat de scheikundigen van Frankrijk, Engeland, Duitschland en Noord- en

aan herinnerd, dat de laatste vijf en twintig jaren der 18e eeuw tot een van de roemrijkste tijdperken uit de geschiedenis der scheikunde van ons vaderland behooren.

In dit tijdperk vooral, toen de ontdekkingen elkander met groote snelheid opvolgden, toen elken dag als 't ware nieuwe gezichtspunten werden geopend, ontwikkelde VAN TROOSTWIJK zijn grootste kracht en deed hij zich kennen als een man van meer dan gewone kennis.

Eene omstandigheid, die op zijn leven ongetwijfeld van grooten invloed is geweest, is zijn vriendschap met den bekenden Amsterdam-schen geneesheer, J. R. DEIMAN, en den beroemden directeur van Teyler's stichting, M. VAN MARUM.

DEIMAN, die zich in hetzelfde jaar als VAN TROOSTWIJK te Amsterdam als praktiseerend geneesheer vestigde, voelde zich tot den jeugdigen koopman en natuuronderzoeker aangetrokken en sloot met hem een band van vriendschap, die eerst met den dood van dezen algemeen beminden medicus een einde nam.¹⁾ Beiden streefden naar hetzelfde doel: de ontwikkeling der scheikundige wetenschap.

De samenwerking uit deze vriendschap geboren is in hooge mate vruchtbaar geweest. Onverpoosd waren zij bezig om het scheikundig weten van dien tijd uit te breiden en met nieuwe gezichtspunten te verrijken.

Moeilijk is het uit te maken, welk ieders aandeel in dien gemeenschappelijken arbeid is geweest. Ik geloof echter aan de waarheid niet te kort te doen, als ik — zooals later blijken zal — nu reeds vooropstel, dat VAN TROOSTWIJK het voor dien tijd voorzeker niet minst kostbare en minst moeilijke deel, n.l.: de uitwerking, de proefneming, voor zijne rekening nam.

In de wetenschappelijke loopbaan van VAN TROOSTWIJK zijn drie perioden te onderscheiden. De eerste omvat zijn eigen onderzoekingen en die welke hij in gemeenschap met DEIMAN, VAN MARUM en KRAYENHOFF in het werk stelt, de periode van 1778 tot 1792. De tweede is die, waarin hij deel uitmaakte van het Gezelschap der Hollandsche Scheikundigen, de periode van 1792 tot 1808, en de

Zuid-Nederland hebben gehad in het tot algemeene erkenning brengen van het systeem van LAVOISIER, Amsterdam, 1895. Werken van het Genootschap ter bevordering van Natuur- Genees- en Heelkunde 2de Serie. Tome II.

¹⁾ DEIMAN was in de geneeskundige praktijk de opvolger van Dr. WOLTER FORSTEN VERSCHUUR en door dezen zelf bij zijn vertrek als hoogleeraar naar Groningen (1780) bij de aanzienlijkste Amsterdammers voorgesteld.

DEIMAN stierf in 1808.

H. P. M. v. D. HORN v. D. BOS, JAN RUDOLPH DEIMAN. Album der Natuur,

derde ten slotte is die van 1808 tot 1816, waarin hij als lid van het Koninklijk Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten werkzaam is.

In 1778 opent hij met DEIMAN de reeks zijner wetenschappelijke geschriften met eene verhandeling: „omtrent de verbetering der lugt door middel van den groei der planten”.¹⁾

Wat mij bij de lezing van dit opstel terstond opviel, is hun duidelijk uitgesproken meening, dat de beoefening der proefondervindelijke scheikunde in dien tijd nog al te wenschen overliet. Daarom streefden zij er naar de proeven niet enkel zoodanig in te richten, dat zij uitvoerbaar, maar ook betrouwbaar waren.

De verhandeling zelf, die door duidelijkheid en nauwkeurigheid van beschrijving der proefnemingen uitmunt en ten doel heeft de nieuwste ontdekkingen van PRIESTLEY op dat gebied meer algemeen bekend te maken, is eigenlijk slechts een terreinverkenning, want een volgend jaar worden zij beiden door het Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen met de gouden medaille bekroond naar aanleiding van de prijsvraag door dat Genootschap uitgeschreven: „Wat heeft men te denken aangaande het nut van planten en boomen binnen en rondom steden tot zuivering der lugt.”²⁾

Beide verhandelingen zijn, naar mijn gevoelen, de vrucht van de gelukkige coïncidentie tusschen medicus en natuurkundige. DEIMAN interesseert zich voor de hygiene, VAN TROOSTWIJK is het te doen om achter het geheim der zoogenaamde kunstluchten te komen.

Een eigenaardige trek, die het wetenschappelijk streven dezer natuurvorschers kenmerkt, n.l.: die om zich tot het uitvoerbare te beperken en zich niet in alle mogelijke bijzonderheden te verliezen, treedt zeer sterk in hun antwoord op den voorgrond.

Het genootschap had, behalve het eerste gedeelte, aan de vraag nog toegevoegd: „Welk soort van boomen daartoe het meest of het minst voor- of nadeelig waren”. Onze onderzoekers achtten het echter terecht ondoenlijk om in een korte spanne tijds hierop een afdoend antwoord te geven. Zij lieten daarom dit deel rusten, stelden zich met de enkele gouden medaille tevreden, terwijl zij het behalen van den dubbelen eereprijs aan anderen overlieten. Voor zoover ik heb kunnen nagaan, heeft niemand zich aan de oplossing van dit vraagstuk gewaagd.

De vaste lucht, het koolzuurgas, dat in de vorige verhandelingen

1) Hedendaagsche Vatl. Letteroefeningen, 1778, VII, stuk 2, blz. 338, 436, 481.

2) De verhandeling is uitgegeven in 1780. Verhandelingen van het Prov. Utr. Gen. van K. en W. van dat jaar.

noodwendig ter sprake moest komen, werd in de volgende, naar aanleiding van een door het Bataafsch Genootschap te Rotterdam uitgeschreven, prijsvraag geheel afzonderlijk in behandeling genomen. ¹⁾ Het onderwerp was zulks ten volle waard. Het gold hier een onderzoek naar den aard en de eigenschappen van dit gas, waaromtrent de meeningen zeer uiteenliepen. ²⁾ Beide onderzoekers kweten zich opnieuw zoo treffelijk van hun taak, dat hun ook voor dit antwoord de gouden medaille werd toegewezen.

In nauw verband met de voorlaatst vermelde verhandeling staat die omtrent het onderzoek naar den aard van de verschillende, schadelijke en verstikkende uitdampingen van „Moerassen, Modderpoelen, Secreeten, Riolen, Gast- of Zieken- en Gevangenhuizen, Mijnen, Putten, Graven, Wijn- en Bierkelders” enz. ³⁾ Ditmaal is het met de gouden medaille bekroonde antwoord niet met DEIMAN, maar met VAN MARUM bewerkt.

Wat in deze verhandeling bijzonder opvalt, is het onderzoek naar de hoedanigheid van de dampkringslucht in verschillende trafieken als: „Loodwit-Maakerijen, Sterk-water-Stookerijen, Smeer-Smelterijen, Lijm-Maakerijen, Catoen-Drukkerijen” enz.

Met een voor dien tijd bewonderenswaardige nauwkeurigheid wordt het gehalte aan zuurstof en koolzuur in de dampkringslucht bepaald en worden tevens de middelen aangewezen, hoe de bedorven lucht in dergelijke ruimten kan worden hersteld. Dat dit niet moet geschieden door verdampen van azijn en dergelijke kwakzalversmiddelen, maar alleen door een goede en doelmatige luchtverversching, mag men natuurlijk van deze natuuronderzoekers verwachten. ⁴⁾

Het begraven in steden en inzonderheid in kerken wordt scherp veroordeeld. „Het ware te wenschen” — aldus schrijven zij — „dat de zoo dikwijls herhaalde redenen en ondervindingen door onze Overigheid eens rijpelijk overwogen wierden en dat dezelve hierdoor wierden aangezet om zoodanige schikkingen te maken door welke de afstand van een zoo schadelijke gewoonte, die uit bijgeloof alleen voortgesproten is, bevorderd wierd. Zonder dat is het te vreezen, dat het edelmoedige voorbeeld, hetgeen door eenige aanzienliken in 's Hage

¹⁾ Verhandeling over de vaste lucht, Bataafsch Gen. der proefondervindelijke wijsbegeerte, 1781, V, blz. 1.

²⁾ Kopp, Geschichte der Chemie, III, 288.

³⁾ Verhandelingen van het Bataafsch Gen. der proefondervindelijke wijsbegeerte, 1787 VIII, blz. 1.

⁴⁾ Verhandeling t. a. p. blz. 42.

en sedert dien door den Heer VAN ZUYLEN gegeven is, te weinig zal gevolgd worden".¹⁾ Kortom de geheele verhandeling is een wegwijzer voor een toekomstige gezondheidswet.

In hetzelfde jaar (1783), waarin bovengemelde verhandeling werd ingediend, beantwoordde VAN TROOSTWIJK nog twee andere prijsvragen, een met VAN MARUM „over den electrophoor”²⁾ en een met DEIMAN „over den invloed der natuurlijke en de door kunst voortgebrachte electriciteit op gezonde en zieke lichamen”.³⁾

Ten opzichte van deze laatste verhandeling, die zoovele oorspronkelijke proefnemingen bevat, ben ik van oordeel, dat aan VAN TROOSTWIJK het leeuwendeel toekomt en dat DEIMAN's medewerking zich beperkte tot het medisch gedeelte. Deze onderstelling komt mij daarom des te waarschijnlijker voor, omdat VAN TROOSTWIJK bij deze prijsvraag vooraan staat en niet zooals tot heden de tweede onderteekenaar is. Waarschijnlijk heeft DEIMAN ditmaal den Amsterdamschen koopman overtuigd, dat deze zijn bescheidenheid te ver dreef, als zijn naam niet bovenaan stond, daarmede tevens stilzwijgend te kennen gevend, dat het opstellen, uitdenken en uitvoeren van die talrijke proeven niet zijn, maar VAN TROOSTWIJK's werk is geweest. Blijkbaar heeft VAN TROOSTWIJK aan dien drang niet kunnen weerstaan. Zijne bescheidenheid gedoogde echter niet om aan zijn naam eenige andere qualiteit dan die van „Koopman” te verbinden, hetgeen hij toch gevoegelijk had kunnen doen, daar hij reeds lid was van verschillende wetenschappelijke genootschappen.

Om niet te wijldoopig te worden zal ik over den inhoud van dit stuk niet in bijzonderheden treden. Het is, dunkt mij, een welgeslaagde proeve alles te verzamelen, wat omtrent dit onderwerp bekend was, aan te toonen, waar de electriciteit met vrucht kon worden aangewend, te waarschuwen voor geringschatting en overdrijving en eindelijk een beschrijving te geven van de werktuigen geschikt om haar toe te dienen en de wijze, waarop deze moesten worden gebruikt, ten einde de gewenschte uitkomst te verkrijgen.

1) t. a. p. blz. 39. De Heer VAN ZUYLEN had in 1781 een stuk land gegeven omtrent een „Snaphaanschoot” van het Dorp gelegen om in de plaats van de kerk tot begraafplaats te dienen; op welke begraafplaats nu alle lijken van het Dorp moesten begraven worden, terwijl de begraving in de kerken verboden was.

2) Verhandeligen Bataafsch Gen. der proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam, 1783, VII, blz. 201.

3) I.e. 1787, VIII, blz. 65. Deze verhandeling staat in mijne Bibliographie des Chimistes Hollandais (Extrait des Archives Teyler, Serie II, T., 5^{me} partie) ten onrechte geboekt als in 1787 te zijn geschreven. Zij is echter in 1783 ingediend en bekroond, doch eerst in 1787 gedrukt en uitgegeven. Bataafsch Gen. enz. 1783, Deel VII, blz. VII.

Het is dunkt mij geen gering bewijs van buitengewone werkzaamheid en veelzijdige ontwikkeling dat VAN TROOSTWIJK in één jaar zijne medewerking aan drie zeer uiteenlopende onderwerpen verleende, de eerste op hygienisch, de tweede op physisch en de derde op medisch-chemisch gebied.

Het jaar 1785 is voor mijn oogmerk een merkwaardig jaar in zijne levensgeschiedenis. Vooreerst omdat MARTINUS VAN MARUM openlijk zijn hulp en bijstand inriep, ten tweede omdat hij voor 't eerst geheel zelfstandig met een verhandeling over „de Luchtkennis” voor den dag komt.

De reden waarom ik aan evengemeld verzoek groot gewicht hecht, is gelegen in de omstandigheid, dat ik hier voor het eerst duidelijk aangegeven vind, welke plaats VAN TROOSTWIJK in het natuuronderzoek dier dagen en in dien kring van geleerden innam.

Men kan zich geredelijk voorstellen, dat VAN MARUM bij het omvangrijke onderzoek, dat hij met de „ongemeen groote electriseermachine” stond te ondernemen, zich van den bijstand van een der zake kundig man wilde verzekeren. Het gold immers onderzoekingen voor dien tijd van het grootste gewicht. De verandering, welke de verschillende luchtsoorten ondergaan, en de ontleding der metaaloxyden onder den invloed van sterke electrische ontladingen waren vraagstukken, wier oplossing met ongeduld werd tegemoet gezien.

Het eerste was door PRIESTLEY, het tweede door den Graaf DE MILLY, Pater BECCARIA, BRISSON en CADET aan de orde gesteld.

Het is overbodig omtrent deze proefnemingen uit te weiden, zij zijn algemeen bekend. De scheikundige werking van de electriciteit op verschillende gassen werd duidelijk aangetoond en beschreven ¹⁾ en aan het twistgeschrijf omtrent het al of niet ontleden der metaaloxyden door sterke electrische ontladingen werd voor goed een einde gemaakt. ²⁾

Dat een zoo hoog staand geleerde als VAN MARUM bij deze proeven

¹⁾ VAN MARUM en VAN TROOSTWIJK toonden aan dat zuurstof $\frac{1}{20}$ in volume verminderde, en — zooals zij het uitdrukten — „naar de electrische stof rook”, dat waterstof onveranderd bleef, dat uit ammoniak en aethyleen waterstof werd afgescheiden enz. Dr. H. P. M. v. D. HORN v. D. BOS. De Nederl. Scheikundigen uit het laatst der voorgaande eeuw. Utrecht, J. W. LEEFLANG, 1881, blz. 19.

²⁾ Pater BECCARIA en de graaf DE MILLY hadden aangetoond, dat metaaloxyden door de electrische vonk werden gereduceerd. BRISSON en CADET betwisten deze reductie. Zij beweerden dat de metaaldeeltjes, welke na de ontlading werden aangetroffen, van de geleiders waren losgerukt en meegevoerd. Om hierin klaarheid te brengen bezigden VAN MARUM en VAN TROOSTWIJK geleiders van vochtig linnen. l.c. blz. 20.

nu juist den bijstand van den Amsterdamschen koopman inriep en niet op DEIMAN het oog liet vallen, is op zich zelf reeds van belang, maar belangrijker nog is het feit, dat de Haarlemsche geleerde ook de reden aangeeft, waarom hij dat deed.

Na in de voorrede van het hiervoor aangehaalde werk, „zijn kundigen Vriend, den Heer PAETS VAN TROOSTWIJK” openlijk dank te hebben gezegd voor het belang dat deze „in den goeden uitslag deezer poogingen gesteld had en voor de beproevingen die hij bij zijne afwezigheid met de electriseermachine ten huize van den instrumentmaker CUTHBERTSON, op zich had genomen” en na daarbij nadrukkelijk te hebben doen uitkomen „dat deze beproevingen de hulp van eenen kundigen vorderden”, schrijft VAN MARUM aangaande het onderzoek omtrent de veranderingen, welke de gassen ondergaan, als zij eenigen tijd aan eene electrische ontlading zijn blootgesteld het volgende:

„Mijn vriend, PAETS VAN TROOSTWIJK, wiens bedrevenheid in deezen tak der natuurkennis uit zijne schriften bekend is, stond mij in deeze proefnemingen bij: Hetgeen wij dan omtrent de verschillende soorten van luchten hebben waargenomen, heeft men voor onze gemeene waarnemingen aan te zien.” ¹⁾

Ook aangaande de ontleding der metaaloxiden ²⁾ en de voortbrenging van salpeterzuur door vereeniging van zuivere lucht (zuurstof) en mofet (stikstof), volgens de methode van CAVENDISH, vermeldt hij „dat deze proeven met medewerking van VAN TROOSTWIJK zijn verricht”. ³⁾

Wat mij in deze aanhalingen vooral trof is dit: dat VAN MARUM juist daarom den bijstand van VAN TROOSTWIJK had ingeroepen, omdat hij diens bedrevenheid in dien tak van natuurkunde uit diens „schriften” had leeren kennen. Het zijn dus ook zijne geschriften, waardoor VAN MARUM zich tot VAN TROOSTWIJK voelde aangetrokken en hem boven anderen onderscheidde, om hem bij zijne belangrijke onderzoekingen bij te staan. En daar VAN TROOSTWIJK — zooals ik hiervoor mededeelde — vóór 1785 zelfstandig geen enkele verhandeling het licht heeft doen zien, en slechts één enkele voordracht heeft

1) Verhandeling uitgegeven door TEYLER's 2^e Gen., 3^e stuk, 2^e hoofdst. blz. 113.

2) l. c., 3^e hoofdst. blz. 185.

3) l. c., 4^e stuk, blz. 183.

Uit een historisch oogpunt is het van belang hier te vermelden, dat VAN MARUM bij het electriseeren van dampkringslucht andere uitkomsten dan CAVENDISH verkreeg en dat hij hierover met dien Engelschen scheikundige in briefwisseling trad. De uitslag hiervan is mij echter tot heden onbekend gebleven.

gehouden, ¹⁾ mogen wij het er voor houden, dat de voorafgaande, in gemeenschap met DEIMAN, verrichte onderzoekingen voor een goed deel, zoo niet geheel, de vrucht van zijn arbeid zijn geweest.

VAN TROOSTWIJK's boven vermelde verhandeling: „Over de vorderingen, die men in de luchtkennis gemaakt heeft en de ontdekkingen, welke daaruit zijn voortgevloeid”, ²⁾ bevestigen den hoogen dunk, dien VAN MARUM aan zijne bekwaamheden koesterde.

Als ik deze verhandeling met eene bijzondere voorliefde aanhaal, dan geschiedt dit niet enkel omdat het de eerste is, waarin hij geheel zelfstandig optreedt, maar vooral ook om te doen uitkomen dat hij volkomen op de hoogte was van alles wat op dit gebied was verschenen.

In korte trekken wordt hierin de geschiedenis van de verschillende gassen van af BACON voor oogen gesteld. Het is het eerste aaneengeschakelde, geschiedkundig overzicht, dat omtrent dit onderwerp in onze taal verscheen. Op bondige wijze worden achtereenvolgens de ontdekkingen van BOYLE, HALES, BROWNRIG, BLACK, CAVENDISH en PRIESTLEY en de daaruit afgeleide gevolgen ontwikkeld. Het is een meesterstuk van klaarheid en helderheid van betoog.

Dat hij alzoo volkomen op de hoogte was van hetgeen op het gebied der luchtkennis aan het licht was gebracht, is na het voorafgaande aan geen twijfel onderhevig.

Het behoeft ons dan ook niet te verwonderen, dat hij en DEIMAN in 1787 mededongen naar den prijs, uitgelooft door de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem, omtrent de beantwoording der vraag: „Welken zijn de waarlijk onderscheidene soorten der luchtgelijkende vloeistoffen, aan welke men de namen der vaste lucht, gedephlogistiseerde lucht, ontvlambare lucht, salpeter-lucht, loog-lucht en anderen gegeven heeft enz.”, ³⁾ en hunne studie omtrent dit onderwerp met den dubbelen gouden eereprijs beloond zagen. Het kon aan geen betere handen zijn toevertrouwd om „deezen nieuwen en jongsten tak der Natuurkunde, die wegens zijne nieuwhed verre af is van in ons land algemeen bekend te zijn”, bij hunne landgenooten in te leiden.

Ik vrees niet mij aan overdrijving schuldig te maken, als ik de

¹⁾ In het Genootschap: „Concordia et Libertate” 23 Nov. 1784. Natuurkundige Verhandeling over de Lugt. Chemisch Weekblad, 1907, n^o. 36.

²⁾ Alg. Mag. van Wetensch. Kunst en Smaak, 1785, I, stuk 2, blz. 607.

³⁾ Verhandelingen van de Holl. Maatsch. der Wetenschappen, 1787, XXIV.

1782
auch
07 andere
verschy-
ns

meening uitspreek, dat VAN TROOSTWIJK ook hierin een belangrijk — zoo niet het belangrijkste aandeel heeft gehad. Zijne vorige studiën over gelijksoortige onderwerpen, alsmede de omstandigheid, dat hij ook van deze verhandeling als auteur op de eerste plaats wordt genoemd, rechtvaardigen dit oordeel.

Op uitnemende wijze heeft hij zich in gemeenschap met DEIMAN van de moeilijke en omvangrijke taak gekweten, n.l.: klaarheid te brengen in de vele en dikwijls geheel tegenstrijdige gevoelens, welke in dien tijd omtrent de verschillende gassen bestonden. Met groote nauwgezetheid en uitvoerigheid is alles verzameld, wat omtrent dit onderwerp in binnen- en buitenlandsche geschriften was verschenen, terwijl de daaromtrent heerschende denkbeelden met elkander worden vergeleken, onderzocht en getoetst aan eigen waarnemingen.

Ongetwijfeld wekt het bevreemding dat zulke voortreffelijke waarnemers al deze onderwerpen nog beschouwen in het licht der phlogistische leer. Doch, als men bedenkt, dat het stelsel van LAVOISIER te dien tijde nog lang niet algemeen bekend was, dat het op de belangrijkste punten nog ernstige bestrijding ondervond en eindelijk dat de phlogistontheorie in Duitschland, Engeland en zelfs in Frankrijk nog vrij algemeen de alleen heerschende was, dan komt mij hunne houding wel verklaarbaar voor en mag men hen niet hard vallen, dat zij niet eër het antiphlogistische stelsel hebben omhelsd.

Intusschen behoeft men niet lang meer op hunne bekeering te wachten. Eer twee jaar verstreken waren, was VAN TROOSTWIJK — zooals wij zien zullen — voor het stelsel van LAVOISIER gewonnen.

Bijna gelijktijdig met de vorige zijn nog een drietal andere verschenen, die eveneens met medewerking van VAN TROOSTWIJK tot stand kwamen.

De eerste is getiteld: „De l'application de l'électricité à la physique et à la medecine” en is met C. R. T. KRAYENHOFF bewerkt. ¹⁾ De tweede draagt tot opschrift: „Expériences sur la cause de l'électricité des substances fondues et refroidies” en is tot stand gekomen met medewerking van VAN MARUM. ²⁾ De derde, eveneens met KRAYENHOFF bewerkt, handelt over de „onderscheidene figuren, welke door beide soorten van electriciteit worden voortgebracht”. ³⁾

De eerstgemelde, verreweg de belangrijkste, is een door de Société

¹⁾ Amsterdam, 1788 4^o met vier platen.

²⁾ Journal de Physique, 1788 XXX.

³⁾ Alg. Mag. van Wetenschap, Kunst en Smaak, 1787, II stuk 1, blz. 229.

royale et patriotique de Valence en Danphiné uitgeschreven en in 1786 bekroonde prijsvraag. Oorspronkelijk is zij in het latijn geschreven, doch op verlangen van het Genootschap in het Fransch vertaald. ¹⁾

Let men op de vraag — zooals zij door het Genootschap was gesteld: „L'électricité artificielle depuis sa découverte jusqu'à présent; a-t-elle contribué réellement aux progrès de la Physique? et considérée comme remède a-t-elle été dans son administration plus avantageuse que nuisible au genre humain?” dan kan men zich reeds een denkbeeld van den omvang dezer verhandeling vormen en den arbeid daarin neergelegd. Het werk, in kwarto, al weer met VAN TROOSTWIJK's naam voorop, telt 314 compres gedrukte bladzijden. Uit de daarin voorkomende lijst blijkt dat, behalve tal van tijdschriftartikelen, niet minder dan 48 werken zijn geraadpleegd.

De verhandeling zelf herinnert in vele opzichten aan die, welke hij in 1783 met DEIMAN het licht deed zien. De stof is thans evenwel veel uitvoeriger behandeld. Moeilijk is het natuurlijk uit te maken welk aandeel VAN TROOSTWIJK in deze verhandeling toekomt. Met het oog echter op het feit, dat hij drie jaar te voren met DEIMAN een gelijksoortig onderwerp heeft behandeld, dat hij in 1787, en ook nu weer, VAN MARUM bij diens proeven met de electriseermachine bijstond en alzoo met de behandeling daarvan volkomen vertrouwd was, dan mag men veilig aannemen, dat dit aandeel niet gering is geweest.

Wat de verhandeling zelf aangaat, zoo wordt men opnieuw getroffen door de klaarheid en duidelijkheid, waarmede de verschillende onderdeelen van dezen omvangrijken arbeid worden behandeld en hoezeer hij er naar streeft de verschillende vraagstukken langs experimenteelen weg op te lossen. Wars van bespiegelen en theoretiseeren worden hypothesen angstvallig vermeden. Deze hebben naar zijn oordeel aan de wetenschap reeds genoeg schade berokkend. Daarom geeft hij liefst antwoord door een proef. Wordt hij echter gedwongen er gebruik van te maken, dan weet hij ze zoo te kiezen, dat zij verband houden met of rusten op nauwkeurig waargenomen verschijnselen.

Ten einde mij te beperken, moet ik mij van nadere bijzonderheden onthouden; ook de beide andere ga ik om die reden stilzwijgend voorbij. Alleen wil ik er opnieuw de aandacht op vestigen, dat in een tijdsbestek van drie jaren door hem alleen of met medewerking

¹⁾ De oorspronkelijke verhandeling is niet gedrukt. Zie verslagen van het Koninklijk Instituut der Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten. Verslag v/d 1^e Kl., 1823, bladz. 101.

De vertaling is geleverd door J. H. VAN SWINDEN en diens zoon.

van anderen nu niet *drie*, maar *vijf* verhandelingen over uiteenlopende onderwerpen zijn geschreven.

Had VAN TROOSTWIJK tot nu toe de phlogistische leer voorgestaan, na 1788 verklaarde hij zich voor die van LAVOISIER.

Verschillende omstandigheden zijn daarop van invloed geweest.

Vooreerst de verdediging van het antiphlogistische stelsel door den Utrechtschen hoogleeraar, A. P. NAHUIJS, ¹⁾ ten tweede de omstandigheid, dat zijn vriend VAN MARUM, na diens terugkomst van Parijs, waar hij LAVOISIER had bezocht en diens proeven had gezien, het geheele antiphlogistische stelsel op bondige wijze uiteenzette en zijne landgenooten ter bestudeering aanbeval, ²⁾ en, eindelijk niet het minst zijn eigen opzienbarende ontdekking omtrent de ontleding van het water in zuurstof en waterstof en zijne vorming uit die beide bestanddeelen zonder bijproducten door middel van de electriciteit.

Ik mag mij ontslagen rekenen in bijzonderheden te treden omtrent hetgeen tot deze ontdekking aanleiding gaf. Elders heb ik uitvoerig dit onderwerp beschreven. ³⁾ Alleen 'zij er hier aan herinnerd, dat de phlogisten, met betrekking tot de samenstelling van dit natuurproduct, zich niet met de zienswijze van LAVOISIER konden vereenigen. Zij verlangden althans — en op goede gronden — het proefondervindelijke bewijs, dat water inderdaad uit zuurstof en waterstof zonder eenig bijproduct kon ontstaan en dat de ontleding in die bestanddeelen zonder medewerking van metalen tot stand kwam. Aan dien dubbelen eisch heeft VAN TROOSTWIJK voldaan. Hij heeft dit vraagstuk, dat hij terecht „Une des plus célèbres et des plus importantes” noemde, volledig opgelost. (1) Zijne proeven waren overtuigend en hebben dan ook — zooals GORTANNER getuigde — „inderdaad de ongeloofigsten overtuigd”. Zij voldeden aan alle eischen door de phlogisten gesteld en

1) Is het phlogiston een waar beginsel der lichamen? Verh. uitgegeven door het Prov. Utr. Gen. van K. en W. 1789, V, blz. 1.

A. P. NAHUIJS, De aquae origine ex basibus aëris puri et inflammabilis. Traj. ad Rhen, 1789, 80.

2) Door de onderzoekingen van Dr. BOSSCHA (Extrait des Archives Teyler, Série II, T. VI, 5^e partie, 1899), en de mijne omtrent de verdiensten van dezen natuurvorschcr, aangaande het tot algemeene erkenning brengen van het systeem van LAVOISIER, is het thans een uitgemaakte zaak, dat van MARUM de eerste is geweest, die de anti-phlogistische leer in haar geheel heeft voorgedragen. Wel waren omstreeks 1787 de beginselen, waarop het stelsel steunde, vrij algemeen bekend, een beknopt en geheel overzicht verscheen echter eerst, toen LAVOISIER in 1789 zijn „Traité élémentaire de Chimie” de wereld inzond. (v. d. HORN v. d. BOS). Het aandeel, dat de scheikundigen in Frankrijk, Duitschland, Engeland, Noord- en Zuid-Nederland hebben gehad enz. passim.

3) l. c. blz. 149 en volg.

hadden tot gevolg, dat hun theorie van dien tijd tot het verleden behoorde.

Bij geen van de talrijke onderzoekingen, die in deze periode met zijne medewerking verricht zijn, kan ik zulke goede gronden voor zijne superioriteit aanvoeren als bij deze.

Ofschoon de ontdekking en de daaraan vastgeknoopte beschouwingen voornamelijk ter onzer kennis zijn gekomen door een brief in November 1789 aan DE LA MÉTHERIE gericht en in diens Journal van dat jaar en die maand opgenomen, ¹⁾ wil ik er toch nogmaals de aandacht op vestigen, dat VAN TROOSTWIJK hetzelfde onderwerp geheel zelfstandig — nagenoeg op hetzelfde tijdstip 8 Dec. — in eene bijeenkomst van het Genootschap „Concordia et Libertate” heeft behandeld en toegelicht. ²⁾

Dit is daarom noodig, omdat men al licht geneigd is ook aan DEIMAN eenig aandeel in de ontdekking toe te kennen, daar de brief aan DE LA MÉTHERIE ook diens naam draagt. Nu zal ik volstrekt niet ontkennen, dat DEIMAN VAN TROOSTWIJK heeft bijgestaan — VAN TROOSTWIJK erkent dit trouwens zelf, ³⁾ doch meer gewicht is aan dit feit niet te hechten. Doet men zulks toch, dan moet ook de instrumentmaker, CUTHBERTSON, tot de ontdekkers gerekend worden, wijl ook deze bij de proefnemingen de behulpzame hand bood. ⁴⁾

Naar het mij voorkomt, heeft deze aangelegenheid zich aldus toege-
dragen: VAN TROOSTWIJK is met DEIMAN omtrent de beste wijze van van uitvoering te rade gegaan, en CUTHBERTSON heeft met hem de toestellen vervaardigd. Door VAN TROOSTWIJK is echter het initiatief genomen, hij heeft de denkbeelden uitgewerkt en de proeven verricht. Dat hij daarbij DEIMAN en CUTHBERTSON vermeldt, is — dunkt mij — meer een gevolg van zijn bescheidenheid en zeer waarschijnlijk ook het gevolg van zijn zucht om slechts de wetenschap te dienen.

¹⁾ Lettre de M. M. PAETS VAN TROOSTWIJK et DEIMAN à M. DE LA MÉTHERIE sur une manière de décomposer l'Eau en Air vital et en Air inflammable Observations sur la Physique etc. 1789 XXXV, 369.

²⁾ Schets der nieuwe ontdekkingen omtrent het water, voorgelezen in het Genootschap „Concordia et Libertate”, door A. PAETS VAN TROOSTWIJK (8 Dec. 1789), opgenomen in het Algemeen Magazijn van Wetenschap, Kunst en Smaak. 1790, IV, stuk 2, blz. 909—945.

³⁾ In den brief aan DE LA MÉTHERIE schrijft hij hieromtrent: „En nous occupant en commun avec M. CUTHBERTSON, qui nous a beaucoup aidé dans tous les cours de ces expériences, et avec qui nous partageons trestoutiers cette découverte”. Observations sur la Physique etc. 1789, XXXV 370.

⁴⁾ Deze zaak — aldus VAN TROOSTWIJK in die aangehaalde schets — om door de branding van gemelde luchten *enkel* water samen te stellen, durve ik mij vleijen, dat den Heeren DEIMAN en CUTHBERTSON en mij gelukt is. Alg. Mag. van W. K. en S. 1790, IV stuk 2, blz. 923.

Overtuigd van het groote gewicht dezer ontdekking, zal hij gedacht hebben, dat zij des te gereder ingang zou vinden, als zij niet slechts den naam van een Amsterdamschen koopman, maar ook dien van een geleerde als DEIMAN droeg. Doch, hoe dit ook zij, naar mijn gevoelen komt aan VAN TROOSTWIJK alleen de eer der ontdekking toe. Dit oordeel steunt op de volgende omstandigheden: Vooreerst dan staat zijn naam in den brief aan DE LA MÉTHÉRIE bovenaan, wel een bewijs, dat hij de voornaamste bewerker is; ten tweede schrijft hij in zijn eigen, in de hierboven aangehaalde Hollandsche verhandeling omtrent dit onderwerp: „Déeze proeve heb ik ¹⁾ omstandig beschreeven in het Journal du Physique van November 1789”. En ten slotte kan ik met zekerheid bewijzen, dat zoo de oorspronkelijke proeven al niet te zijnen huize zijn genomen, zij daar dan toch door hem zijn herhaald en aan anderen vertoond.

Omtrent dit laatste punt vond ik in het vijfde deel van de Annales de Chimie van 1790 een uittreksel van een brief door den hoogleeraar SCHURER te Straatsburg aan BERTHOLLET gericht, waarin deze het volgende schrijft: „*J'ai eu l'avantage de voir chez M. PAETS VAN TROOSTWIJK la belle expérience de la résolution de l'eau en gaz oxigène et hydrogène par l'étincelle électrique, et la recomposition de l'eau par la combustion de ces gaz, etc.... L'instrument que M. VAN TROOSTWIJK emploie est un tube de verre etc.... M. VAN TROOSTWIJK a obtenu par un procédé semblable etc.*”... ²⁾

Maar genoeg, door SCHURER wordt enkel en bij herhaling van VAN TROOSTWIJK gesproken en tevens uitdrukkelijk te kennen gegeven, dat hij gemelde proeven bij en door hem heeft zien nemen. Op dit punt alzoo is alle twijfel uitgesloten.

Met de laatstgemelde proefneming omtrent het water is de eerste periode van VAN TROOSTWIJK's wetenschappelijken arbeid afgesloten.

Uit mijne nasporingen is, dunkt mij, met vrij groote zekerheid gebleken, dat hij ten opzichte van de in deze periode gedane onderzoekingen de leiding had. Niet enkel toont hij door geheel zelfstandig

¹⁾ Ik cursiveer.

²⁾ Annales de Chimie ou Recueil de Mémoires concernant la Chimie. 1790, V, 276.

Zie ook: HERBSTÄDT, Bibl. der neuesten physisch-chemischen, metallurgischen, technologischen und pharmaceutischen Literatur, III, 244.

F. L. SCHURER was de eerste Duitsche scheikundige, die het stelsel van LAVOISIER omhelsde en verdedigde. Om zich daarvan op de hoogte te stellen, was hij naar Parijs gegaan en had daar meermalen LAVOISIER ontmoet. Zijne denkbeelden omtrent het stelsel heeft hij neergelegd in zijn werk, getiteld: „Synthesis Oxygenii Eyperimentis Confirmata”. Prof. WOLF heeft hiervan een Duitsche vertaling geleverd. HERBSTÄDT, l.c. 315.

Waarom
niet
aan
Troostwijk

werk, dat hij volkomen op de hoogte was van de vraagstukken, die destijds aan de orde waren, maar ook dat hij anderen aanhoudend bij de oplossing daarvan bijstand verleende. DEIMAN, VAN MARUM en KRAYENHOFF stellen zijne medewerking op hoogen prijs. Voor DEIMAN is hij onmisbaar. Geen enkel onderzoek op natuur- en scheikundig gebied is door dezen geleerde zonder VAN TROOSTWIJK tot stand gekomen. VAN MARUM roept bij diens onderzoekingen omtrent de uitwerking der electriciteit op gassen en metaaloxiden zijn hulp in, omdat hem zijne bedrevenheid bekend is, en verklaart onomwonden, dat de verkregen uitkomsten de vrucht van hun gemeenschappelijken arbeid zijn. En ten bewijze dat VAN TROOSTWIJK's medewerking zich niet enkel tot hulp en bijstand beperkte, maar dat hij ook een belangrijk, zoo niet het belangrijkste, aandeel had in de verschillende onderzoekingen, plaatst men aan het hoofd van verschillende verhandelingen zijn naam niet achter- maar vooraan.

Ook is het opmerkelijk — en het pleit voor mijne opvatting — dat DEIMAN, VAN MARUM en KRAYENHOFF zich steeds tot den Amsterdamschen koopman en niet tot vakmannen als: P. J. KASTELEIJN, W. VAN BARNEVELD en A. LAUWERENBURG wenden, die toen reeds in Aïnsterdam als degelijke practische scheikundigen bekend stonden en aldaar werkzaam waren. ¹⁾

De tweede periode van VAN TROOSTWIJK's arbeidzaam leven, waarin hij niet minder dan in de vorige zal uitblinken, is die van 1792—1808.

Omstreeks 1791 vormt hij met DEIMAN, NIEUWLAND en BONDT het kleine gezelschap, dat wegens zijne ontdekkingen en proefnemingen eene Europeesche vermaardheid erlangt en beroemd en geëerd zal worden onder den naam van „Hollandsche Scheikundigen”. Ik mag mij ontslagen rekenen de reeks van verhandelingen, door dit gezelschap in het licht gegeven, stuk voor stuk na te gaan. Elders heb ik deze uitvoerig beschreven. Alleen wil ik hier herinneren aan hunne onderzoekingen omtrent de samenstelling der zwavelalkaliën, kort daarop gevolgd door hunne belangwekkende ontdekking van de ontvlamming van een mengsel van metaal met zwavel zonder aanwezigheid van zuurstof, eene ontdekking, welke LAVOISIER — zoo hij langer had geleefd — gedwongen zou hebben zijne verbrandingstheorie te herzien. Ook mag ik niet onvermeld laten dat zij de ont-

¹⁾ W. STOEDER, *Geschiedenis der Pharmacie in Nederland*, 1891, blz. 259—285. Dr. H. P. M. v. d. HORN v. d. Bos, *De Nederlandsche Scheikundigen van het laatst der voorgaande eeuw*, 1881.

dekkers waren van een drietal verbindingen van waterstof met koolstof, waarvan de eigenschappen met nauwkeurigheid zijn aangeduid, ¹⁾ voorts van het aethyleenchloride, de zoogenaamde olie der Hollandsche Scheikundigen, alsmede hun met goed gevolg gevoerden strijd tegen Fransche en Duitsche scheikundigen omtrent de vermeende verandering van water in stikstof, en nog eenige andere onderzoekingen.

Vond ik tot hertoe in den gemeenschappelijken arbeid van VAN TROOSTWIJK met DEIMAN, VAN MARUM en KRAIJENHOFF hier en daar eenige aanwijzing, waaraan ik het recht meende mogen ontleenen, om VAN TROOSTWIJK vooraan te plaatsen, in dien van de tweede periode, tijdens zijn lidmaatschap van het gezelschap der Hollandsche Scheikundigen, vond ik niets wat mij daartoe aanleiding gaf. In alle op naam van de Hollandsche Scheikundigen aangehaalde verhandelingen wordt DEIMAN steeds op de eerste plaats genoemd. Naar de ranglijst te oordeelen schijnt het dus alsof DEIMAN de leiding in handen had.

Dit was ook het gevoelen van den algemeen betreurden Hoogleeraar, STOKVIS, in diens laatste historische studie.

„Als men eens” — zoo schreef deze — de „histoire intimé” dier Hollandsche Scheikundigen” zal kennen, dan twijfel ik niet, of DEIMAN zal de ziel en bronaar van het sodalitium blijken te zijn.” Deze bewering is echter op geen enkel bewijs gegrond, zoodat ik mij, ondanks al mijn eerbied voor dezen historicus, geenszins met dezen passus kan vereenigen. Ook hier meen ik gronden te kunnen aanvoeren, die het meer dan waarschijnlijk maken, dat niet DEIMAN, maar VAN TROOSTWIJK de leiding had. Intusschen moet worden erkend dat ook STOKVIS hiervoor iets scheen te gevoelen. ²⁾ Want al verwacht hij dat DEIMAN eenmaal als de „Primus inter Pares” zal gehuldigd worden, hij erkent toch tevens, dat nu reeds is gebleken, dat ook VAN TROOSTWIJK tot de wetenschappelijke glorie van Amsterdam heeft bijgedragen. ³⁾

¹⁾ G. J. MULDER, merkt hierbij op: „Hoezeer nu latere proeven hebben geleerd, dat gemelde scheikundigen deze gassen niet volkomen juist onderscheiden hadden, zoo is toch hunne ontdekking en hun werk van zooveel gewigt, dat FOURCROY zich daarover in de zeer waardeerende bewoordingen — op blz. 6 van deze verhandeling aangehaald, — uitliet”. G. J. MULDER, Scheik. werktuigkunde. Dl. I, bladz. 591.

²⁾ B. J. STOKVIS, Rede op den 260 jaardag der Universiteit van Amsterdam blz. 105. (Jaarboek der Universiteit van Amsterdam, 1891—1892.)

³⁾ Reeds nu moet erkend worden, — aldus STOKVIS — dat DEIMAN en FAETS VAN TROOSTWIJK, die sinds 1778 zich met het bewerken van de vraagstukken der nieuwere chemie intensief bezighielden, wien het in 1790 gelukt was, het water door middel van electrische schokken in zuurstof en

De bewijsstukken, waarop mijn gevoelen omtrent VAN TROOSTWIJK'S superioriteit in het wetenschappelijk werk van het Amsterdamsche gezelschap steunt, zijn nog al verschillend.

Ik mag mij natuurlijk beroepen op hetgeen ik reeds omtrent zijn persoon en zijn arbeid in de vorige periode heb bijeengebracht. Doch dit slechts pro memorie. Liever wil ik putten uit hetgeen hij uit eigen kracht in dit tijdperk heeft voortgebracht, en uit hetgeen ik in den loop der jaren omtrent zijne levensomstandigheden en die van de personen, welke hem omringden, heb opgeteekend.

In het eerste gedeelte van mijn studie heb ik er de aandacht op gevestigd, dat hij, behalve in den gemeenschappelijken arbeid, ook zelfstandig optrad.

Ook in deze periode gaat hij voort op eigen hand op scheikundig gebied degelijk wetenschappelijk werk te leveren.

In 1797, te midden van die reeks onderzoekingen in de Natuur-Scheikundige Verhandelingen en de Recherches Physico-Chimiques beschreven, verschijnt van zijn hand een „Korte Schets van de Geschiedenis der Scheikunde van haar eersten tijd af aan tot dat zy algemeen als Wetenschap erkend wierd.”¹⁾ Dit is geen werk van grooten omvang, slechts een overzicht, maar een overzicht, zoo zakelijk en zoo bondig, dat het ook nu nog aantrekt en waard is gelezen te worden. Uitgaande van het beginsel dat elke wetenschap — dus ook de scheikunde — dan eerst tot wetenschap gestempeld wordt, als zij rust op kennis van de betrekking, welke er tusschen een aantal vastgestelde feiten bestaat, schetst hij in korte trekken ieders aandeel in den ontwikkelingsgang van het scheikundig weten. Daarbij toont hij de stof volkomen meester te zijn en weet hij het belangrijke van het onbelangrijke te scheiden.

Als hij bij voorbeeld van de alchemisten spreekt, doet hij dit zonder terughouding, doch met waardeering voor het vele goede, dat zij tot stand brachten. De onmogelijkheid van de omzetting der metalen is voor hem lang geen uitgemaakte zaak. Zijn oordeel omtrent dit punt is zoo bedachtzaam — maar tevens zoo juist — dat ook wij het

waterstof te ontleden, en daarmede een aantal ongeloovigen tot de leer van LAVOISIER te bekeeren, dat het — zeg ik — DEIMAN en PAETS VAN TROOSTWIJK geweest zijn, van wie de eerste stoot tot deze voor Amsterdams wetenschappelijke glorie zoo belangrijke gemeenschappelijke onderzoekingen is uitgegaan. l.c. 105.

¹⁾ Alg. Mag. van Wetenschap, Kunst en Smaak 1797, IV, stuk 2, blz. 209. Deze verhandeling is 24 Nov. 1795 voorgelezen in het genootschap „Concordia et Libertate”. Chem. Weekblad, 1907, bladz. 585.

kunnen onderschrijven. „Ja, schoon de tegenswoordige Scheikunde” — aldus VAN TROOSTWIJK — „afgeschrikt door zo veel vruchtloozen arbeid van vroege tyden, dit onderzoek ter zyde stelt; — schoon zy, daar het haar nog niet gelukt is de metaalen te scheiden of te decomponeeren, verplicht is elk metaal als een op zich zelf bestaand beginsel, als eene bijzondere en onderscheide zelfstandigheid aantezien, zo is zy er echter verre af om dit als eene ontwijffelbaare waarheid aan te neemen. Het zal welligt nog lange, en misschien wel voor altoos een scheikundig raadzel zyn, of men de metaalen als eenvoudige zelfstandigheden dan als saamgesteld moet beschouwen. dan, zo lange dit niet beslist is, kan ook de onmogelijkheid van de verandering der metaalen geenszins bewezen worden.” ¹⁾

Is het niet tekenend dat een Amsterdamsch koopman, een man zonder eigenlijke opleiding in de door hem met voorliefde beoefende wetenschap, de eerste is, die in de Nederlandsche taal de ontwikkelingsgeschiedenis der scheikunde te boek stelt? Pleit het niet voor zijn grondige kennis en voor zijn meesterschap in het vak, als hij zijne gedachten zoodanig weet in te kleeden, aan het onderwerp zoodanigen vorm weet te geven, dat hij voor iedereen, ook voor den niet-vakman, verstaanbaar is? ²⁾ Mij dunkt, dat VAN TROOSTWIJK door dezen arbeid het bewijs heeft geleverd, dat hij op scheikundig gebied niet slechts naast, maar zelfs boven zijne medearbeiders stond.

Een tweede punt, waarop ik met betrekking tot mijn onderwerp de aandacht moet vestigen, is het volgende. Zoo straks heb ik vooropgesteld, dat in de geheele reeks van onderzoekingen op naam van de „Hollandsche Scheikundigen” geboekt, niets wordt gevonden, wat op eenig aandeel van VAN TROOSTWIJK in het bijzonder wijst. Nergens wordt zijn naam afzonderlijk vermeld. Toch kan ik ook hieromtrent eenig licht doen opgaan.

Het tweede stuk van de Natuur-Scheikundige Verhandelingen vangt aan met het „Onderzoek over den oorsprong der lucht bij het door-drijven van waterdampen door gloeiende buizen”; gevolgd door het „Nader onderzoek over de verandering van water tot stiklucht.”

Beide verhandelingen zijn uitgegeven in 1799.

Bij de samenstelling van mijne „Bibliographie des Chimistes Hollandais dans la Période de LAVOISIER” ³⁾ is mij gebleken, dat genoemde

¹⁾ L.c. bladz. 217.

²⁾ Ik merk hierbij op, dat de „schets” niet in een vakblad, maar in een tijdschrift van gemengden inhoud voorkomt.

³⁾ Dr. H. P. M. v. d. HORN v. d. Bos, Bibliographie des Chimistes Hol-

verhandelingen reeds een jaar te voren, in 1798, onder denzelfden titel geheel afzonderlijk, en alleen op naam van VAN TROOSTWIJK in een kwarto-uitgave te Amsterdam zijn verschenen.¹⁾ Spijt alle pogingen is het mij niet gelukt deze Verhandelingen op te sporen. Ik heb ze dus niet met die van het bovengemelde tijdschrift kunnen vergelijken. Uit den volkomen gelijkkluidenden titel meen ik echter de gevolgtrekking te mogen maken, dat ook de inhoud dezelfde zal zijn. Is deze gissing juist, dan is het bewijs geleverd, dat althans deze onderzoekingen aan VAN TROOSTWIJK moeten worden toegeschreven. Ga ik in mijn onderstelling te ver, dan is toch uitgemaakt, dat hij zich reeds met dat onderwerp had bezig gehouden, toen hij zijne onderzoekingen daaromtrent in vereeniging met de „Hollandsche Scheikundigen” in het licht gaf. Het veld van onderzoek was alzoo reeds behoorlijk door hem voorbereid.

Met eene vergelijking tusschen VAN TROOSTWIJK en de overige „Hollandsche Scheikundigen”, zoowel met betrekking tot hun persoon als tot hunne levensomstandigheden, wil ik mijne beschouwingen omtrent zijne beteekenis en verdiensten in dit tweede tijdperk besluiten.

Raadpleegt men den inhoud van de meergemelde reeks Verhandelingen, dan blijkt, dat deze zonder eenig voorbehoud de uitkomsten bevat van experimenteel onderzoek. Proefondervindelijk onderzoek in het algemeen, maar vooral op chemisch gebied, vordert echter veel tijd, aanhoudend toezicht, een geschikte werkplaats, de onontbeerlijke toestellen en ten slotte niet het minst vaardigheid. De vraag is alzoo geoorloofd of de „Hollandsche Scheikundigen” aan die eischen konden voldoen, of zij in staat waren zulke omvangrijke en tijdroovende onderzoekingen te doen, als in de „Natuur-Scheikundige Verhandelingen” en de „Recherches” staan opgeteekend.

Alvorens die vraag te beantwoorden, wil ik er op wijzen, dat toen ter tijd te Amsterdam nog geen scheikundig laboratorium werd aangetroffen. Het eerste is opgericht in 1847 door Dr. E. H. VON BAUMHAUER, die het aannemen van het professoraat daarvan afhankelijk stelde.²⁾

Die „Hollandsche Scheikundigen” waren in dit opzicht dus geheel aan eigen kracht overgelaten.

landais dans la Période de LAVOISIER, Extrait des Archives Teyler, Série II, TVI, 5^e partie.

1) Dr. D. BIERENS DE HAAN, Bibliographie Néerlandaise. 1883, 214.

2) W. STOEDER, Geschiedenis der Pharmacie in Nederland, 1891, blz. 281.

Over den toestand der chem. laboratoria in ons land vóór 1850 raadplege men Levensbericht van P. J. VAN KERCKHOFF, door J. M. VAN BEMMELEN in het Jaarboek der Koninklijke Academie van Wetenschappen 1879.

Van DEIMAN, NIEUWLAND, BONDT en VROLIK weet men thans met groote zekerheid, dat zij over geen behoorlijke werkplaatsen en toestellen beschikten. In hunne werken heb ik, noch anderen, iets kunnen vinden, wat daarop wijst.

Hetzelfde geldt voor LAUWERENBURGH. Hoewel deze als apotheker geacht kan worden in het bezit van de noodige hulpmiddelen te zijn geweest en genoegzame vaardigheid te hebben bezeten, mag ik toch met grond veronderstellen, dat de onderzoekingen niet ten zijnen huize of door hem zijn verricht. Geen enkele, geheel zelfstandig door hem genomen proefneming is mij bekend, zoodat zijn aandeel zich hoogstens tot het houden van toezicht of het verleen van bijstand zal hebben beperkt.¹⁾

DEIMAN was ongetwijfeld geen vreemdeling op het gebied der scheikunde. Aanvankelijk te Leer voor apotheker opgeleid en twee jaar aldaar als zoodanig werkzaam geweest, heeft hij ruimschoots gelegenheid gehad zich in de kunst van proefnemen te oefenen. Toch scheen hij daarin geen groote vorderingen te hebben gemaakt. Zijn biograaf, J. DE BOSCH, vermeldt althans, dat hij genoegzaam in de theorie der scheikunde van dien tijd ervaren, maar het gebrekkige hierin van zijne zijde erkennende, zich met VAN TROOSTWIJK vereenigde, een man, *wien het doen van proeven* meer eigen was.²⁾ Daarenboven was DEIMAN vóór alles medicus; van zijn vestiging te Amsterdam tot aan zijn dood mocht hij zich in een zeer drukke praktijk verheugen. Rijken en armen, hoog- en laaggeplaatsten riepen zijne hulp in.³⁾

Het is alzoo vrijwel zeker dat het hem, behalve genoegzame vaardigheid, ook tijd zal hebben ontbroken om aan de omvangrijke en tijdroovende proefnemingen van deze periode daadwerkelijk deel te nemen. Opmerkelijk is het dan ook — en het pleit in dit opzicht weer voor mijne opvatting — dat alle verhandelingen, de uitkomsten van eenig

1) Raadpleeg hieromtrent: Dr. B. J. STOKVIS, *Jaarboek der Universiteit van Amsterdam*, 1891—1892; W. STOEDER, *Geschiedenis der Pharmacie in Nederland*, 1891; Dr. H. P. M. v. d. HORN v. d. Bos, de meermaals aangehaalde werken.

2) J. DE BOSCH, *Lofrede op DEIMAN*, blz. 13.

3) J. E. DOORNIK, *DEIMAN* herdacht, J. DE BOSCH, *Lofrede op DEIMAN*; Dr. H. P. M. v. d. HORN v. d. Bos, J. R. DEIMAN, *Album der Natuur*, 1884; Dr. B. J. STOKVIS, *Jaarboek der Universiteit van Amsterdam* 1891—1892; ERSCH und GRUBER, *Encyclopaedie*, „Zu einer vorzüglichen Empfehlung diene ihm zugleich die Freundschaft des berühmten Amsterdammer Arztes, Dr. WOLTER FORSTEN VERSCHUUR, und als dieser Gelehrte in Jahre 1780 als Professor der Medizin nach Grönigen befördert wurde, ging ein groszer Theil seiner Praxis an DEIMAN über, sodasz der Wirkungskreis desselben jetzt einen ansehnlichen und in kurzer Zeit sehr glänzenden Umfang gewann”.

experimenteel onderzoek op scheikundig gebied bevattend, ook in dit tijdperk in gemeenschap met VAN TROOSTWIJK of met anderen zijn bewerkt. Oogenschiijnlijk maakt zijne verhandeling betreffende: „Geneeskundige proeven en waarnemingen omtrent de goede uitwerking der electriciteit in verscheiden ziekten” ¹⁾ hierop eene uitzondering. Bij nader onderzoek blijkt echter, dat hij ook hierbij de hulp van VAN TROOSTWIJK en van CUTHBERTSON heeft ingeroepen. ²⁾ Slechts die geschriften, waarin zuiver medische, theoretisch-chemische en wijsgeerige onderwerpen worden behandeld, zijn geheel zijn eigen werk.

Omtrent het werkzaam aandeel van BONDT en NIEUWLAND kan ik kort zijn. Vooraf zij opgemerkt dat beide onderzoekers reeds gestorven waren, toen het tweede stuk van de Natuur-Scheikundige Verhandelingen het licht zag. Hun aandeel beperkt zich daarom alleen tot de onderzoekingen in de „Recherches Physico-Chymiques” beschreven. Noch in BONDT's zelfstandigen arbeid, noch in zijne levensbeschrijving, door DEIMAN bewerkt, ³⁾ vond ik iets wat mij aanleiding gaf om hem ten opzichte van dit punt ook maar eenigermate op den voorgrond te plaatsen.

Van NIEUWLAND daarentegen, van een man, die zonder de minste voorbereiding reeds kort na zijne toetreding tot het Amsterdamsche gezelschap de verhandelingen in de Fransche taal overzette ⁴⁾, die daarenboven een der beste populaire voorstellingen gaf van het stelsel van LAVOISIER en daarin reeds enkele punten aanwees, waarop dit stelsel herziening eischte, ⁵⁾ van zulk een man kon men verwachten, dat hij ook in de praktijk geoefend zou zijn. Toch is zulks niet het geval.

Toen hij in 1793 naar Leiden vertrok om daar als hoogleeraar in de Natuur-, Wis- en Sterrekunde op te treden, was zijn vriend, J. H. VAN SWINDEN op het punt van proefnemen allesbehalve gerust over hem. Niet enkel, omdat NIEUWLAND er zich weinig of niet in geoefend had, maar ook omdat „zijne manieren en zijn geheel uiterlijk voorkomen geen handigheid te kennen gaven.”

En wat G. VROLIK, het laatste lid van het gezelschap, betreft, deze is eerst na BONDT toegetreden. Zijn aandeel beperkt zich alzoo tot

1) P. HAYMAN, Amsterdam, 1779, 80.

2) Het aangehaalde werk, blz. 4.

3) Nieuwe Alg. Kunst- en Letterbode, 1796, II, bladz. 75a.

4) Dr. B. J. STOKVIS, Jaarboek der Universiteit van Amsterdam 1891—1892, blz. 122.

5) P. NIEUWLAND, Schets van het Scheikundig leerstelsel van LAVOISIER. Nieuw Alg. Mag. van Wetenschap, Konst en Smaak, 1792, I, Stuk 1, blz. 389.

de onderzoekingen nà 1796. Groot kan dit echter niet geweest zijn, wijl hij zich in dezen en in lateren tijd bij voorkeur op het gebied der genees-, heel- en ontleedkunde bewoog.

Maakt men ten slotte omtrent bovengemelde scheikundigen met betrekking tot het proefondervindelijke deel dier onderzoekingen de rekening op, dan blijkt dat de omstandigheden voor hen niet van dien aard waren, dat zij daaraan veel tijd konden besteden daartoe in staat of in de gelegenheid waren.

VAN TROOSTWIJK neemt ten opzichte van dit punt een geheel ander standpunt in. Hij beschikt over tijd om zich geheel aan de onderzoekingen te wijden. Hij behoort tot de aanzienlijke, welgestelde Amsterdammers, en beschikt alzoo over middelen om zich instrumenten en hulpmiddelen aan te schaffen, er misschien een laboratorium op na te houden. Hij is niet enkel theoreticus, maar ook practicus, volkomen met het experiment vertrouwd; zijn naam is als zoodanig gevestigd.

Kon ik hieromtrent met betrekking tot de vorige periode reeds afdoende bewijzen aanvoeren, ook in deze is zulks niet moeilijk. In de redevoering, welke J. E. DOORNIK in de Amsterdamsche afdeeling der Hollandsche Maatschappij von fraaye Konsten en Wetenschappen ter nagedachtenis van J. R. DEIMAN hield, en daarin diens samenwerking met VAN TROOSTWIJK ter sprake brengt, noemt hij den laatste, in tegenoverstelling van den beroemden arts, *den beroemden natuurkundige*". ¹⁾

C. ALEWIJN getuigt van hem in zijn toespraak tot de leden van het Koninklijk Instituut in het jaar van zijn overlijden (1837) gehouden, dat hij „even vindingrijk was in het uitdenken en vaardig in het uitvoeren van proeven als scherpzinnig in het verbinden der-zelve". ²⁾

En als VAN TROOSTWIJK's vriend en tijdgenoot, J. H. VAN SWINDEN, in zijn lijkrede op NIEUWLAND diens lidmaatschap van het gezelschap der „Hollandsche Scheikundigen" herdenkt en daarbij tevens DEIMAN, BONDT en VAN TROOSTWIJK vermeldt, dan zegt hij van dezen laatste: „Gij kent van nabij, Mijne Heeren! twee derzelve, ³⁾ die voortreffelijke leden zijn dezer Maatschappij ⁴⁾ en die u meermalen in hunne rede-

¹⁾ J. E. DOORNIK, M. D. JOHAN RUDOLPH DEIMAN gedacht in eene redevoering. 1808 bladz. 23.

²⁾ Verslag van de 11e Opb. Verg. 1e kl. v/h. Koninklijk-Ned. Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten, blz. 7.

³⁾ N. BONDT en J. R. DEIMAN.

⁴⁾ Felix Meritis.

voeringen de vruchten van hunnen arbeid hebben medegedeeld; en Gij weet tevens dat de derde der Stichters ¹⁾ een man is die in *zijne werken* blijken gegeven heeft van die bijzondere schranderheid, welke er vereischt wordt om, ter naspeuring van oorzaken, proeven uit te denken en deeze wederom met nieuwe of met voorige te verbinden; van de zeldzame gave om juist te onderscheiden, wat er gedaan behoort te worden om een onderwerp proefondervindelijk nategaan: eene vereeniging van hoedanigheden, welke mij deezen man voorlang, in gelijken rang met LAVOISIER hebben doen plaatsen.” ²⁾

Aan de uitspraak van een man zoo alleszins tot oordeelen bevoegd als VAN SWINDEN, heb ik niets toe te voegen. In tegenwoordigheid van DEIMAN, BONDT en tal van wetenschappelijke mannen, wordt onomwonden VAN TROOSTWIJK's superioriteit gehuldigd en erkend en — voor zoover mij bekend — is geen der aanwezigen daartegen in verzet gekomen.

Ofschoon veel van het voorafgaande er op wijst, dat die omvangrijke proeven ten huize van VAN TROOSTWIJK of althans in een hem toebehoorend laboratorium zijn verricht, durf ik op dit punt toch geen besluit nemen. De hoogleeraar VAN BEMMELEN, wiens belangstelling in de geschiedenis der chemie bekend is, en die mij meermalen met raad en daad ter zijde stond, deelde mij hieromtrent mede, dat hij eene herinnering in zijn hoofd had, die hij op zijn college dikwijls had verhaald, n.l.: dat de Hollandsche Scheikundigen in een huis in de Plantage hebben gewerkt. ³⁾ Hij kon echter tot mijn spijt niet bedenken, of hij dat gelezen, dan wel van een anderen chemicus gehoord had. Dat de proefnemingen intusschen op groote schaal werden genomen, kostbaar waren en bewondering afdwongen, kan blijken uit de omstandigheid dat men zich beijverde om de onderzoekers door geldelijke bijdragen op te wekken hun proeven voort te zetten. „Gelukkige dagen voorzeker” — schrijft G. J. MULDER in zijne Scheikundige Werktuigkunde. ⁴⁾ — „Toen in ons land Natuur- en Scheikundige studie door private personen alzoo aangemoedigd

¹⁾ A. PAETS VAN TROOSTWIJK.

²⁾ J. H. VAN SWINDEN, Lijkrede op P. NIEUWLAND, 1795, blz. 77. In een noot op blz. 155 voegt hij hieraan nog toe: „Ik gebruik deeze gelegenheid om de gevoelens van hoogachting, die ik deezen *grooten Natuurkenner* toedraag, en die de ommevang, welke ik met hem gehad heb, en het gebruik *zijner werken* mij hebben ingeboezemd, aan den dag te leggen.”

³⁾ Volgens STOEDER, in het hiervoor aangehaalde werk blz. 281, was in 1847 slechts een zeer ongeschikt lokaal, behorende bij een der politie-bureaux, voor chemisch laboratorium aangewezen, terwijl van hulpmiddelen bijna geen sprake was.

⁴⁾ Dl. I, bladz. 591.

en ondersteund werd, toen men begreep dat men geldelijke behoefte had, als men proeven wilde nemen, toen er mannen als de Heeren H. en TH. HOPE, H. en P. MUILMAN, P. DE SMETH en W. SIX gevonden werden, die door hun fortuin de vindingsgeesten wisten uit te lokken, en der wetenschap kundige en ijverige voorstanders wisten aan te koopen. Die namen wenschte ik thans wel geschreven boven iedere inrigting voor Natuur- en Scheikunde in ons vaderland."

Vat ik ten slotte de uitkomsten van mijn onderzoek omtrent VAN TROOSTWIJK's beteekenis ook voor deze periode samen, dan ~~meen~~ ik daaruit te mogen afleiden, dat de levensomstandigheden van zijn medeleden van het Amsterdamsche gezelschap niet van dien aard waren, dat zij veel tijd aan experimenteel onderzoek konden besteden of wel dat zij door studie en aanleg daarop waren aange-wezen.

Van VAN TROOSTWIJK daarentegen is duidelijk gebleken, dat hij zoowel van de theoretische als practische scheikunde volkomen op de hoogte was, alsmede dat hij bij zijne medeleden en allen, die hem gekend hebben, als voortreffelijk experimentator bekend stond. Dit wordt door DE BOSCH, DOORNIK, ALEWIJN en niet het minst door VAN SWINDEN erkend en onomwonden uitgesproken.

De laatste periode van VAN TROOSTWIJK's wetenschappelijke loopbaan is die van 1808 tot 1816.

Hadden verschillende geleerde genootschappen het zich voorheen reeds tot een eer gerekend hem onder zijne leden te tellen, in 1808 viel hem de hooge onderscheiding te beurt tot lid van het Koninklijk Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten te worden benoemd. ¹⁾

Deze onderscheiding had hij ongetwijfeld te danken aan zijn vroegeren arbeid met VAN MARUM. Deze met enkele anderen door Koning LODEWIJK belast om de oprichting van gemeld Instituut voor te bereiden en de leden voor de verschillende klassen te benoemen, heeft niet geaarzeld om zijn voormaligen medewerker het lidmaatschap aan te bieden en hem onder de leden van de eerste klasse op te nemen. ²⁾

Krachtiger bewijs voor den hoogen rang, dien VAN TROOSTWIJK onder de natuuronderzoekers van dien tijd innam, is nauwelijks denkbaar.

¹⁾ Verslag van de 11e Openbare Vergadering der eerste klasse van dat instituut, 1837, bladz. 9.

²⁾ I.c. 12e Openb. Verg. 1839, bladz. 6.

Door zijn benoeming tot lid van de voornaamste wetenschappelijke instelling was hij voor goed in de rij der wetenschappelijke mannen opgenomen.

Ook in deze periode heeft hij niet stil gezeten. Door vele en velerlei onderzoekingen heeft hij getoond daar volkomen op zijn plaats te zijn.

Met VAN SWINDEN, AENEAE, VROLIK, VAN BEEK CALCOEN, FOKKER, KRAYENHOFF, FLORYN, REINWARDT en m. a. tot de eerste klasse behoorende, nam hij ijverig deel aan hare werkzaamheden. In de bijzondere zittingen hield hij meermalen voorlezingen over wetenschappelijke onderwerpen, of deelde hij de uitkomsten mede van eigen onderzoek. Hieronder zijn vooral te vermelden die van 1809 omtrent eene reeks van proeven, welke hij in gemeenschap met de leden van het voormalig „Gezelschap der Hollandsche Scheikundigen”, LAUWERENBURGH en VROLIK, aangaande de „ontvonking en ontbranding der Metaaloxides” had bewerkt.¹⁾ Vervolgens die van 1810 „omtrent den invloed der kunstmatig zamengeperste lucht op den groei der planten, het leven der dieren, de rotting, gisting en opbruisching, zoo ook op de verschillende soorten van gaz.”²⁾ Voorts die van 1815 „aangaande den hoogen graad van gevoeligheid, welke voorwerpen uit het plantenrijk hebben voor electrieke ontladingen en het vernielend vermogen van slechts kleine schokken op het levensbeginzel in dezen”.³⁾

Het rapport over de laatstgenoemde verhandeling uitgebracht, was zoo gunstig, dat het Instituut besloot dezelve in zijne werken op te nemen, terwijl de eerste klasse bij monde van haren rapporteur aan VAN TROOSTWIJK hulde bracht wegens zijne „zeldzame geschiktheid om proeven uit te denken en daar te stellen, die de moeilijkste vraagstukken oplossen”.⁴⁾

De belangrijkste voorlezing, die VAN TROOSTWIJK in een der zittingen hield, is ongetwijfeld die van 1814 betreffende eene reeks van

1) Verslag van de werkzaamheden van het Koninklijk Nederl. Instituut, enz. 1809 bladz. 33.

Deze verhandeling is opgenomen in het vierde stuk der „Natuur-Scheikundige Verhandelingen” 1808, bladz. 1—24. Het gold hier een onderzoek naar de zelfontbranding van eenige metaaloxiden, voornamelijk dat van ijzer, ontstaan door het acetaat, nitraat of sulfaat met potasch te behandelen, het verkregen neerslag af te wasschen, te drogen en daarna eenigen tijd op een zandbad te gloeien. Volgens van Tr. is die zelfontbranding aan oxydatie toe te schrijven.

2) l. c. 1810, bladz. 29.

3) l. c. 1815, bladz. 43.

4) Verslag van de eerste openbare Vergadering der 1e kl. van het Koninklijk-Instituut enz. 1817, bladz. 40.

proeven in gemeenschap met LAUWERENBURGH genomen omtrent het gas muriatique oxygéné of oxy-muriatique, oververzurd zeezoutzuur".¹⁾

Tot mijn leedwezen bestaat van dit onderzoek niets dan een kort verslag. Dit is daarom te meer te betreuren omdat het een onderwerp betrof, waarover langdurig is gestreden, n.l.: of het chloor, het oxy-muriatique, een element, dan wel eene verbinding met zuurstof was.

Hoewel VAN TROOSTWIJK zich niet met het gevoelen van DAVY kon vereenigen, die toen pas geleerd had, dat het chloor tot de grondstoffen behoorde, mag men hem daarover niet hard vallen. Niemand minder dan BERZELIUS is eerst in 1820 bekeerd.²⁾

Intusschen getuigen de proeven, die VAN TROOSTWIJK er toe brachten om het chloor als een verbinding met zuurstof te beschouwen, opnieuw van zijne groote scherpzinnigheid.

Een enkel voorbeeld, aan de beknopte mededeeling van G. VROLIK omtrent dit onderwerp ontleend, strekke hiervan tot bewijs.

Omstreeks 1813—1814, het tijdstip, waarop onze Amsterdamsche scheikundige dit onderzoek instelde, heerschte nog vrij algemeen het gevoelen, dat de zuurstof als „principe acidifiant” of als „substance qui constitue l'acidité” een bestanddeel van het zoutzuur was.³⁾

Geheel in overeenstemming met deze zuur-theorie beschouwde men het chloor als een hooger geoxydeerd, als een meer verzuurd lichaam, dan het evengenoemde zuur. Vandaar zijn naam: „oxy-muriatique” of „muriatique oxygéné”. Tegenover dit gevoelen hield DAVY vol dat het chloor een element was, dat met waterstof zoutzuur vormde.

Zij, die de zuurstof voor een bestanddeel van het chloor hielden, grondden deze meening o.a. op het verschijnsel, dat zwavel en phosphorus door dit gas tot zwavelzuur en phosphorzuur werden geoxydeerd. DAVY daarentegen schreef die oxydatie toe aan de zuurstof van het water, waarmede het chloor bezwangerd was. De zuurstof, van dit water losgemaakt, verbond zich met de zwavel en den phosphorus tot zwavelzuur en phosphorzuur, terwijl het chloor met de waterstof tot zoutzuur vereenigde.

DAVY moest alzoo zijn toevlucht nemen tot de onderstelling dat bij dit proces water in het spel was, en dat dit door dubbele verwantschap werd ontleed. Zijne tegenstanders daarentegen konden volstaan met eenvoudig aan te nemen, dat het chloor, onder afschei-

1) Berigt van de werkzaamheden van het Koninklijk Instituut enz. 1814, blz. 20, en Verhandelingen der 1e klasse van dat Instituut, 1818, IV, blz. XII.

2) Dr. G. W. A. KAHLBAUM, Monographien aus der Geschichte der Chemie Berzelius Werden und Wachsen. III Heft, 116.

3) LAVOISIER, Traité élémentaire, Discours préliminaire, XXI.

ding van zoutzuur, zijne overvloedige zuurstof aan de zwavel en aan den phosphorus afstond.

Welke van deze beide voorstellingen de voorkeur verdient, is, als men zich goed in dien tijd indenkt, niet twijfelachtig. VAN TROOSTWIJK was er echter de man niet naar om zich met theoretische beschouwingen te vergenoegen. Hij begreep zeer goed, dat, zoolang langs proefondervindelijken weg niet was uitgemaakt, dat de vrij komende zuurstof van het chloor afkomstig was, DAVY's opvatting evenveel recht van bestaan had als de zijne. Hij begreep zeer goed, dat hier slechts een proef kon beslissen. Daarom behandelde hij eene oplossing van „muriate oxygené de mercure" (HgCl_2) met potasch en putte uit de ontleding van het neergeslagen kwikoxyde, in kwik en zuurstof het verlangde bewijs.

De onderzoekingen van lateren tijd hebben VAN TROOSTWIJK in het ongelijk gesteld; onze kennis van de samenstelling en de werking der koolzure zouten leert ons thans, dat hij zich op een dwaalspoor bevond. Dit neemt echter niet weg, dat toentertijd aan zijn proef groot gewicht werd gehecht en zijne medeleden van het Instituut niet aarzelden hem tot verder onderzoek aan te sporen.

Het bovenstaand bewijst voldoende, dat VAN TROOSTWIJK zijn lidmaatschap met lust en ijver vervulde. In een tijdperk toch van nog geen zes jaren deed hij mededeeling omtrent een viertal onderzoekingen, welke, te oordeelen naar den aard der daarin behandelde onderwerpen, tal van proefnemingen vorderden, en die door zijne medeleden zeer werden op prijsgesteld. ¹⁾ Hoezeer men ook buitendien zijne kennis waardeerde, blijkt uit de omstandigheid, dat hij aanhoudend geroepen werd deel uit te maken van eenige commissie belast met het onderzoek omtrent onderwerpen van algemeen belang. Hieronder stip ik slechts aan, die om de hoofdstad van goed drinkwater te voorzien, die over het binnenlandsch cement en het octrooi daarop en al wat toen en later daarmee in betrekking stond. Voorts die omtrent het algemeen maten- en gewichtenstelsel, over de fabricceering van zout, en meer andere. ²⁾ Men kan geen jaarverslag van de werkzaamheden van het instituut opslaan, zonder daarin herhaaldelijk zijn naam vermeld te zien, zelfs, toen hij reeds lang tot de rustende leden behoorde, werd hij op nieuw aangezocht deel uit te maken van de commissie, door den Koning aangewezen, om rapport uit te brengen

¹⁾ Verslag van de 11e Openb. Verg. der 1e kl. van het Koninklijk Instituut enz. 1837, blad. 9.

²⁾ l. c. blad. 10.

omtrent een onderzoek naar den staat van de sluis buiten de Waard poort te Utrecht en van andere om deze stad en te Vreeswijk, welke met „geotroijeerde Amsterdamsche Kunst-cement” waren gemetseld. ¹⁾ Talrijk zijn ook de adviezen, die hij aangaande verhandelingen, bij het instituut ter beoordeeling ingediend, uitbracht.

Toen hij dan ook in 1816 den wensch te kennen gaf, om voortaan tot de rustende leden te behooren, werd dit voornemen algemeen be- treurd, en gaf de Eerste Klasse in hare openbare vergadering van den 26 Augustus 1817, bij monde van hare voorzitter, JAN HENDRIK VAN SWINDEN, daarvan uiting in de volgende zeer waardeerende bewoordingen: „Maar, dat een man, als de Heer PAETS v. TROOSTWIJK, *met zoovele talenten, met eene zoo groot genie begaafd,* ²⁾ door geen ambtsbezigheden belemmerd; die naar den uiterlijken schijn, noch met lichaamsgebreken gekweld is, noch een ziekelijk voorkomen heeft; welke dien ouderdom nog niet heeft bereikt, waarop men kan beginnen eenigszins onder de bejaarden gesteld te worden, zich in zoodanigen staat aan inwendige zwakheid gevoelt, dat hij heeft moeten verlangen, onder de rustende Leden opgenomen te worden, en dat hij niettegen- staande *herhaalde en de meest hartelijke verzoeken* ³⁾ van de klasse, bij dit verlangen, op de bevordering zijner gezondheid gevestigd, zoo sterk is blijven staan, dat de klasse, wilde zij de palen der welvoo- gelijkheid niet te buiten gaan, daarin heeft moeten berusten, heeft de klasse *bedroefd en gegriefd.*” ³⁾

Mij dunkt uit deze woorden, zoo treffend door eenvoud, spreken boekdeelen; zij getuigen, dat ons land in dezen Amsterdamschen koop- man een man bezat, die zich als voortreffelijk natuur- en scheikundige heeft doen kennen; zij bevestigen den hoogen dunk, dien ik van dezen geleerde koesterde.

Voorzeker ADRIAAN PAETS VAN TROOSTWIJK was onder de Hol- landsche scheikundigen van dien tijd het beste op de hoogte van de vraagstukken, die zich ten gevolge van de onderzoekingen van PRIESTLEY, CAVENDISH en LAVOISIER en m. a. aan den geest opdrongen; hij was het meest geoefend in het proefnemen, het meest vertrouwd met de practische chemie. Hij bezat van nature de gave, den onweerstaanbaren aandrang, de gelukkige hand, het practische en tevens het theoretische

¹⁾ Verslag van de 5e Openbare Vergadering der 1e kl. van het Koninklijk Instituut enz. 1825, blz. 19.

²⁾ Ik cursiveer.

³⁾ Verslag van de eerste openbare vergadering der Eertste Klasse van het Koninklijk Instituut van Wetenschappen, Letterkunde en Schoone Kunsten, gehouden den 26^{en} Aug. 1817. bladz. 8.

vernuft om een onderzoek in te leiden en tot een goed einde te brengen. Hij wist proef aan proef te verbinden, dus kwamen bij hem de denkbeelden op, die alleen het voortdurend experimenteren in den denkenden experimentator kunnen voortbrengen en die voorwaarde zijn voor het verkrijgen van uitkomsten. Kortom, hij was onder de Hollandsche scheikundigen van dien tijd de best denkende kop, de experimentator. Na VAN MARUM heeft VAN SWINDEN dit het meest beslist uitgesproken, het scherpst geformuleerd. En al werd hij gesteund door DEIMAN in het theoretische en vermoedelijk door LAUWERENBURGH in het practische, hij, en niet DEIMAN, is naar mijne overtuiging de ziel en bronaar van het sodalitium, dat in dien tijd er niet weinig toe heeft bijgedragen om den roem van grondige kennis in de natuur- en scheikundige wetenschap in ons land en daarbuiten met luister staande te houden.

Boekaankondigingen.

Roscoe's beknopt leerboek der scheikunde door Dr. J. D. VAN DER PLAATS, leeraar aan 's Rijks Veeartsenijschool; 3e stuk, organische chemie, achtste druk, Utrecht, J. VAN BOEKHOVEN, 1908, f 1.50, 150 p.p.

„In 140 bladzijden kan men van de snel groeiende organische chemie slechts een onvolledig overzicht en denkbeeld geven, en vele op zich zelf belangrijke zaken werden dus niet opgenomen. De keuze wordt met elken dag moeilijker”. Aldus de schrijver in zijn voorbericht. Wij kunnen niet anders doen dan dezen uitspraak beaamen, maar willen daaraan de opmerking verbinden, dat het ons voorkomt, dat VAN DER PLAATS in zijn keuze zeer goed geslaagd is. Dat het boek een 8^{sten} druk beleefde, pleit bovendien voor de bruikbaarheid er van.

Die Methoden der organischen Chemie. Ein Handbuch für die Arbeiten im Laboratorium, herausgegeben von TH. WEYL. Erste und zweite Lieferung. Leipzig 1908. Verlag von GEORG THIEME.

Een aantal chemici heeft zich vereenigd om een werk uit te geven, dat de in organisch-chemische laboratoria gebruikelijke methodes, zoowel voor beginners als voor meergevorderden, toegankelijk moet maken. Men zou meenen, dat door werken als van HANS MEYER of van LASSAR-COHN, om van kleinere niet te spreken, reeds op meer dan voldoende wijze daarvoor gezorgd was; de uitgever echter meent, dat men zich daarbij niet tot de literatuurstudie mag bepalen, maar dat de beschrijver der methoden die ook uitgevoerd en beproefd moet hebben om over de bruikbaarheid een oordeel te kunnen vellen.

De eerste der verschenen afleveringen bevat: de Elementairanalyse en de Bepaling van het moleculairgewicht door Prof. SIMONIS en de Vereenvoudigde elementairanalyse door Prof. DENNREDT. Het laatstgenoemde hoofdstuk is zeker wel bewerkt door iemand, die de beschreven methode uit eigen ervaring kent.

Het hoofdstuk over elementairanalyse beschrijft eerst het onderzoek naar de verschillende elementen, die in organische verbindingen kunnen voorkomen en geeft daarna, op ruim drie bladzijden, eene handleiding om de identiteit van eene verbinding vast te stellen, gevolgd door een dito van nog niet drie pagina's, die den beginner moet helpen om de bestanddeelen van een mengsel te identificeeren! Deze hoofdstukken zijn voor het beoogde doel niet slechts onvoldoende, maar de behandelde onderwerpen behooren bovendien minder eigenaardig in dit gedeelte thuis.

Indien men de afbeeldingen en beschrijvingen van de onpractische U-vormige chloorcalciumbuisjes ziet, rijst de vraag of het toch vaak niet beter zou zijn, behalve eigen ervaring, ook die van anderen te raadplegen. Zoo zouden de praktische buizen met tusschenwand wel een plaatsje verdiend hebben.

Verder zullen zij, die gewend zijn bij hunne analyses een aspirator te gebruiken wel beter weten dan schr. hoe goed 't mogelijk is na te gaan of bij gebruik van de „open” buis het apparaat sluit.

Bij de beschrijving van de methode van DUMAS voor de stikstofbepaling valt 't op, dat de eenvoudigste methode van opvangen der zuurstof niet vermeld wordt en dat de althans hier te lande in sommige laboratoria gebruikelijke methode om het koolzuurgas uit een KIPP's of dergelijk apparaat te ontwikkelen zoo sterk veroordeeld wordt.

Het gebruik van een koperen destilleerketeltje bij de methode van KJELDAHL had wel vermeld mogen worden.

Bij de beschrijving van de methode van HOFMANN in het hoofdstuk: Moleculairgewichts-bepaling, ware te waarschuwen geweest tegen het gebruiken van caoutchoubuizen voor verbinding van ketel en mantel, als men niet van waterdamp als verwarmingsbron gebruik maakt.

In de tweede aflevering bespreken Prof. BREGELL en Dr. QUADE de oplosmiddelen. De volledigheid van dat hoofdstuk laat te wenschen over: van azijnaether, mierenzuur, chloorverbindingen van aethaan en aethyleen, phenol, esters van organische zuren enz. wordt niet gerept. Wel worden in 't hoofdstuk Kristallisatie, van denzelfden, enkele dier oplosmiddelen vermeld.

Dr. HERZOG behandelt extraheeren, uitschudden, ontkleuren, klaren roeren en schudden. Het over extraheeren medegedeelde had veel vollediger moeten zijn.

Dr. WEYL nam dialyseeren, filtreeren, baden, indampen in vacuo en behandeling van organische neerslagen voor zijne rekening.

Dr. LENZ schrijft over autoclaven en bereiding en zuivering van gassen, maar behandelt bijv. noch zwavelwaterstof, noch broomwaterstof en vermeldt ook niet de bereiding van chloor uit kaliumpermangaat en zoutzuur of die van kooloxyde uit mierenzuur en zwavelzuur.

De aflevering sluit met een hoofdstuk over Sublimatie en een over de Bepaling van het smeltpunt van de hand van Dr. LINDENBAUM. Dit laatste is wel volledig, alleen had over smeltpuntsregelmaticgheden veel meer medegedeeld mogen worden.

De afbeeldingen in het werk zijn over 't algemeen duidelijk.

Zij die over de methoden der organische chemie reeds moderne werken

bezitten, zullen uit dit nieuwe handboek, althans voor zoover 't nu verschenen is, wel niet heel veel nieuws putten. Voor anderen, vooral voor beginners, bevat het echter genoeg bruikbaars om het aanschaffen ervan te mogen aanraden.

v. R.

Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Adresverandering :

Dr. G. H. LEOPOLD, Wageningen, Bergweg 245.

H. BAUCKE, Ch. I., *Secretaris*,
Amsterdam, Da Costakade 104.

Personalia, vacatures, industrieële mededeelingen, enz.

Tot privaatsdocent in de leer der radio-activiteit aan de universiteit van Amsterdam is toegelaten Dr. E. H. BUCHNER, aldaar.

* *

Met ingang van 1 Januari is benoemd tot analiste bij den dienst der Rijkslanbouwproefstations, Mejuffrouw C. DEN HOLLANDER, en is bepaald, dat zij zal werkzaam zijn aan het Rijkslanbouwproefstation te Goes.

* *

Met ingang van 1 Januari is aan Dr. P. N. DEGENS, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent voor de delfstof-aardkunde aan de Technische Hoogeschool te Delft, terwijl voor het tijdvak van 1 Januari tot en met 31 Augustus 1909 benoemd is als zoodanig de Heer F. W. KROMHOUT, mijn-ingenieur te 's-Gravenhage.

* *

Mej. A. TH. VAN LOHUIZEN en Mej. A. A. BROOS, apothekeressen, hebben met ingang van 1 Januari 1909 eervol ontslag aangevraagd uit hunne betrekking van assistente aan de pharmaceutisch-chemische afdeling van het scheikundig laboratorium aan de Universiteit van Amsterdam.

* *

Voor het jaar 1909 zijn benoemd tot assistent bij de rijksuniversiteit te Groningen: voor de geneeskunde o.a. Dr. A. W. VISSER; voor de scheikunde de Heeren H. J. DOORNBOSCH, J. R. N. VAN KREGTEN en Dr. B. G. EGGINK; voor de artsensijbereidkunde de Heer K. R. LABBERTÉ.

* *

Voor het jaar 1909 zijn benoemd tot assistent bij de rijksuniversiteit te Leiden: voor de scheikunde de Heeren H. J. BACKER, Dr. O. DE VRIE, J. TH. BORNWATER, A. J. C. DE WAAL en H. FILIPPO JZN.; voor de pharmacie de Heeren H. B. KOLDEWIJN, M. G. J. M. KERBOSCH.

* *

Bij beschikking van den Minister van Binnenlandsche Zaken is aan den Heer J. TIELROOY eervol ontslag verleend als assistent voor de anorganische en physische scheikunde aan de Technische Hoogeschool te Delft; en is, voor het tijdvak van 1 Januari tot en met 31 Augustus 1909, als zoodanig benoemd de Heer J. MANSCHOT, scheikundig ingenieur te Delft.

* *

De afdeling scheikundige technologie en mijnbouwkunde aan de Technische Hoogeschool te Delft zal voor het afnemen der in Januari te houden examens worden aangevuld met den Heer N. C. KRIST, civiel-ingenieur, inspecteur van het ijkwezen, te 's-Gravenhage.

* *

Voor het tijdvak van 1 Januari tot en met 31 December is benoemd tot assistent aan de Rijkslandbouwschool te Wageningen de Heer H. D. STERNBERGEN, scheikundig ingenieur te Leeuwarden.

Het Hoofdbestuur der Nederlandsche Maatschappij ter bevordering der Pharmacie is voor 1909 samengesteld als volgt: P. A. Vos, Rotterdam, Voorzitter; G. H. v. D. WAL, 's-Gravenhage, ondervoorzitter; V. v. ITALLIE, Amsterdam, secretaris; L. A. Bouvy, Amsterdam, penningmeester; B. J. BOERRIGTER, Sneek; JACOBUS POLAK, Amsterdam; R. SCHOEPP, Maastricht; A. H. TELJER, Alkmaar en G. WIERINGA, Arnhem, leden.

Vereeniging „Het Nederlandsch Natuur- en Geneeskundig Congres”.

Het *twaaalfde* Congres zal plaatsvinden te Utrecht op Donderdag 15, Vrijdag 16 en Zaterdag 17 April 1909. De eerste algemeene vergadering zal gehouden worden op Donderdagmiddag; de tweede, een huishoudelijke, op Vrijdag, de derde op Zaterdag. In de eerste zal de algemeene voorzitter, Prof. Dr. C. A. PEKELHARING, een rede houden, in de derde Prof. Dr. C. WINKLER en Prof. Dr. C. H. Wind. De sectievergaderingen worden gesteld op Vrijdag en Zaterdag. De 1^e sectie (natuurkundige wetenschappen) vergadert in pleno op Vrijdag, hare subsecties (voor natuur-, schei- en wiskunde) komen afzonderlijk samen op Zaterdag. De leden, die in eene der secties iets wenschen mede te deelen of te demonstereen, worden uitgenoodigd, hiervan zoo spoedig mogelijk en uiterlijk 15 Januari bericht te zenden aan den voorzitter der betrokken sectie of subsectie en daarbij te vermelden, of zij het voornemen hebben, hierbij proeven te doen. Voorzitter van de subsectie voor scheikunde is Prof. Dr. F. A. H. SCHREINEMAKERS te Leiden.

De Nieuwe Rotterdamsche Courant van 25 Dec. 1908, eerste blad A, bevat een mededeeling van Dr. S. S. COHEN, te Rotterdam, betreffende de vergiftige gassen, ontwijkend uit scheepsladingen van onzuiver ferrosilicium (naar aanleiding van een aantal sterfgevallen in den laatsten tijd voorgekomen aan boord van eenige schepen).

Ingekomen verhandelingen:

- A. v. BIJLERT, Opmerking aangaande een mededeeling „Over zuivering van het afvalwater der stroocartonfabrieken” van B. SJOLLEMA.
 B. WIGERSMA, Over zuivering van het afvalwater der stroocartonfabrieken.
 J. M. v. BEMMELEN, Bijdrage tot het onderzoek van de eigenschappen der hydrogels bij hare ontwatering.
 F. A. H. SCHREINEMAKERS en P. H. J. HOENEN, S. J., Over de dubbelzouten van ammoniumsulfaat en ammoniumnitraat.
 J. J. BLANKSMA, Over eenige derivaten van het 2.3.4 trinitroanisol.

Correspondentie.

L. te H. De oxydatieproducten van phosphor vindt U o.a. uitvoerig behandeld in ABEGG, Handb. d. anorg. Chem. III, 3 (1907). Desgewenscht kunnen wij U de vindplaatsen der voornaamste verhandelingen opgeven.

T. v. T. te 's-G. In de eerstvolgende aflevering zal uw vraag worden beantwoord.