



BOERHAAVE.

BOERHAAVE ALS NATUURONDERZOEKER.

DOOR

Dr. D. LUBACH.

Wanneer gesproken wordt over Nederlanders, die zich in vroegeren tijd door hunne verdiensten op het gebied der wetenschap eene Europeesche vermaardheid verwierven, dan zal zonder twijfel de naam van BOERHAAVE niet de laatste zijn, die genoemd wordt, — niet alleen door de beoefenaren der wetenschap, maar door iedereen. Wie kent niet het verhaal, 't moge dan waar of verdict zijn, van dien brief uit het verre Oosten, die met geen ander opschrift dan: "aan BOERHAAVE in Europa", zonder moeite terecht kwam? Het is zoo, die vermaardheid van BOERHAAVE's naam berustte vooral op zijne verdiensten als geneeskundige, en al moge 't nu waar zijn dat ook de geneeskunde natuurwetenschap is, zoo zouden wij toch, rekening houdende met den aard en de strekking van ons tijdschrift, aan BOERHAAVE als geneeskundige daarin geene plaats kunnen aanwijzen naast CHR. HUYGHENS, LEEUWENHOEK en SWAMMERDAM. Maar ook op ander natuurwetenschappelijk gebied, met name en vooral op dat der scheikunde, heeft BOERHAAVE, al is het in kleineren kring, zich niet minder een Europeeschen naam verworven, en mag hij met recht gehouden worden voor een dier meest invloedrijke bevorderaars en leermeesters der scheikundige wetenschap, die de grondslagen hebben gelegd, op welke later LAVOISIER het gebouw zou oprichten, dat als 't uitgangspunt der hedendaagsche scheikunde moet worden aangemerkt.

I.

Over het leven van BOERHAAVE moet ik kort zijn, omdat de ruimte mij verbiedt daaromtrent in bijzonderheden te treden en het overigens zoo dikwijls beschreven is, dat ik met eenige aanduidingen kan volstaan. ¹

HERMAN BOERHAAVE was de oudste zoon van JACOB BOERHAAVE, predikant te Voorhout, en HAGAR DAELDER, en zag op den 31 December 1668 in genoemd dorp het levenslicht. Reeds vroeg tot het predikambt bestemd, ontving hij eerst van zijn vader, later op de Latijnsche school te Leiden, het noodige onderwijs in de oude talen en in andere vakken. Het door een eigen gevonden middel genezen van een pijnlijk gezwel der linker dij, dat vijf jaren lang spotte met de pogingen der genees- en heekkundigen, schijnt reeds vroeg hem eenige neiging voor de geneeskunde te hebben ingeboezemd, waartoe ook een van zijne moeder overgeërfdde aanleg schijnt te hebben bijgedragen. Het was dan ook niet te verwonderen dat, toen de Secretaris van 't collegie van curatoren der Leidsche Akademie, vóór BOERHAAVE, na in 1684 als student ingeschreven te zijn, zijne theologische studiën voltooid had, hem raadde zich ook op de geneeskunde toe te leggen, hij dien raad met allen ernst opvolgde.

De wijze, waarop BOERHAAVE zijne studie der wijsbegeerte, der godgeleerdheid en der geneeskunde inrichtte, was zeer opmerkelijk, en terwijl zij van zijne zucht tot grondigheid en zijne stalen vlijt getuigt, dient zij tevens om rekenschap te kunnen geven van het standpunt dat hij later als wetenschappelijk man innam. Zijne methode was de historisch-genetische. Van PLATO, CLEMENS ROMANUS en HIPPOCRATES af, las hij achtereenvolgens naar tijdsorde de meest uitstekende schrij-

¹ De voornaamste biographen van BOERHAAVE zijn: A. SCHULTENS (*Oratio academica in memoriam Hermanni Boerhaavii*. L. B. 1738. 4°), FONTENELLE (*Eloge*, in *Mém. de l'Académie royale des sciences*. 1738), SAM. JOHNSON (*Biographical Sketch of H. B.*, in *Gentleman's Magazine*, vol. 9. 1739, — in 't Nederduitsch uitgegeven te Amsterdam 1836), W. BURTON (*An account on the life and writings of H. B.* London 1743 8°), M. MATY (*Essai sur le caractère du grand médecin, ou éloge critique de Mr. H. B.* Cologne 1747. kl. 8°), J. L. KESTELOOT (Lofrede op H. B., in: *Werken van de Holl. Maatsch. van fraaie kunsten en wetenschappen*), G. C. B. SUBRINGAR (De Leidsche geneeskundige faculteit in het begin der achttiende eeuw, BOERHAAVE en zijne ambtgenooten, in: *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunst*, Juni 1866), en J. A. BOOGAARD (Toespraak bij de plechtige onthulling van het standbeeld van BOERHAAVE op 26 Juni 1872).

vers over wijsbegeerte, godgeleerdheid en geneeskunde, om met die van zijn eigen tijd te eindigen.

Den 21^{en} December verwierf hij den graad van Philosophiae doctor, na het verdedigen van een proefschrift, "over de onderscheiding van geest en lichaam" (*De distinctione mentis et corporis*). Waarom hij zich in 1693 naar Harderwijk begaf, om daar, en niet te Leiden, in de geneeskunde te promoveren, is niet recht duidelijk. Zijne dissertatie handelde over het nut van het onderzoek bij zieken van hunne uitwerpselen, als teekenen der ziekte (*De utilitate explorandorum in aegris excrementorum, ut signorum*).

Op dat oogenblik scheen het nog dat BOERHAAVE ten slotte als predikant zou optreden. Doch kort na zijne promotie tot Medicinae doctor veranderde hij van voornemen en besloot zich aan de geneeskunde te wijden. Zijn lofredenaar SCHULTENS geeft als reden daarvoor op, dat BOERHAAVE, toen hij in eene trekschuit iemand op eene domme en grove wijze tegen SPINOZA hoorde uitvaren, dien man gevraagd had: "of hij de werken van SPINOZA wel ooit had gelezen?" Dit werd door een anderen aanwezige opgemerkt, uitgebazuind en op die wijze voorgesteld, alsof BOERHAAVE (die in zijne wijsgeerige dissertatie SPINOZA had getracht te weerleggen) openlijk de gevoelens van dezen verdedigd had. Eenmaal den naam van een Spinozist gekregen hebbende, achtte BOERHAAVE de kerkelijke loopbaan voor zich gesloten en besloot daarom de theologie vaarwel te zeggen.

Zoo luidt het verhaal. Mij komt 't echter voor dat men de reden van BOERHAAVE's beroepsverandering dieper te zoeken heeft. Naar het getuigenis van allen die hem kenden, behoorden tot zijne meest overheerschende karaktertrekken eene groote waarheidsliefde, die hem aanspoorde om het overgeleverde steeds door onderzoek, waarneming en redenering te toetsen. Daarbij kwam zijne zucht om steeds het wezenlijke van het onwezenlijke te scheiden, de kern van eene zaak te ontdoen van alle om- en aanhangsels, altijd voor alles den meest eenvoudigen vorm, de eenvoudigste uitdrukking te zoeken. *Simplex veri sigillum!* het eenvoudige het zegel van het ware! — ziedaar zijne spreuk. Brengen wij daarmede in verband de methode, die hij, gelijk wij zagen, ook bij zijne theologische studiën volgde, dan kan 't moeilijk anders of hij moest komen tot eene geheel andere opvatting van het christendom, dan in zijn tijd gangbaar was. Zou het niet kunnen zijn, dat hij daardoor reeds vroeger in zijn voornemen om zich aan

den predikdienst te wijden zeer aan het wankelen gebracht was, en het voorval in de trekschuit alleen gediend heeft om een reeds ontkiemd, maar nog niet genomen besluit bij hem tot rijpheid te brengen?

Hoe dit zij, hij zette zich nu te Leiden als geneesheer neder, en werd in 1701 tot lector in de geneeskunde aangesteld, in welke betrekking hij ook gelegenheid had de schei- en ontleedkunde te onderwijzen, gelijk hij als student reeds aan eenige jonge lieden wiskundige lessen had gegeven. In 1709 werd hem het professoraat in de genees- en plantenkunde opgedragen, en in 1716 nog bovendien dat in de scheikunde.

Hoe BOERHAAVE zich door zijne lessen, door zijne geneeskundige praktijk en door zijne uitgebreide correspondentie met zijne vroegere leerlingen en andere geleerden in alle landen van Europa een naam verwierf, waarop zich weinigen in zijn tijd konden beroemen, — daarover moet ik zwijgen en verwijs te dien aanzien naar elders.

Op den 16^{en} September 1610 trad BOERHAAVE in het huwelijk met MARIA, eenige dochter van den Leidschen schepen ABRAHAM DROLENVAUX, bij welke hij vier kinderen verwekte, waarvan alleen de oudste dochter, JOHANNA MARIA, hem met zijne vrouw overleefde.

In de laatste jaren zijns levens werd BOERHAAVE door eene ziekte aangetast, die wel is waar telkens scheen te wijken, maar ook telkens terugkwam, tot hij eindelijk op den 23^{en} September 1738 in den ouderdom van ruim 69 jaren overleed.

Van BOERHAAVE's persoonlijke hoedanigheden gewagen al diegenen, die hem van nabij gekend hebben, met de meeste ingenomenheid. Ik vat alles wat daarover gezegd is in deze woorden van den hoogleeraar SURINGAR samen: "Met een kloek, welgespied, ongeloofelijk sterk, van kindsbeen af zeer gehard lichaamsgestel, van eene rustige en rijzige gestalte, paarde hij groote opgeruimdheid en vlugheid van geest, meer dan gewone dienstvaardigheid en goedhartigheid, ongeveinsde nederigheid, algemeene menschenliefde en een in waarheid vromen en godsdienstigen levenswandel." Iets verder maakt de hoogleeraar de mijns bedunkens niet onjuiste opmerking, dat BOERHAAVE, die door SCHULTENS wegens zijn vernuft en helderheid van geest in het gezellig verkeer met SOCRATES vergeleken werd, ook in zijn geelaat met SOCRATES eenige gelijkenis vertoonde¹.

¹ Het hierbij gevoegde portret van BOERHAAVE is gevolgd naar eene schilderij van TROOST.

II

Gaan wij nu over tot eene beschouwing van de verdiensten van BOERHAAVE op het gebied der natuurwetenschap.

Er was geen enkel onderdeel dier wetenschap, dat niet BOERHAAVE's belangstelling wekte. In de natuurkunde van zijn tijd was hij, gelijk uit zijne geschriften blijkt, geheel te huis. Op dierkunde schijnt hij zich minder te hebben toegelegd, maar toch was hij het, die, gelijk op bladz. 25 van dit Album voor 1876 gemeld is, SWAMMERDAM's Bijbel der Natuur het licht deed zien. Bovendien werd op zijne aansporing en onder zijn toezicht te Amsterdam in 1725 het *Essai physique de l'histoire de la mer* van den graaf MARSIGLI ¹ uitgegeven. Hij schreef daarvoor eene latijnsche voorrede, die, met eene overzetting er naast, ook te vinden is in de nederduitsche vertaling van dit werk, in 1786 te 's Gravenhage uitgegeven onder den titel: "Natuurkundige beschrijving der zeeën."

Veel meer echter deed BOERHAAVE voor de Plantenkunde; in geene geschiedenis van die wetenschap wordt dan ook zijn naam gemist. Het was echter vooral door zijne lessen, door de onvermoeide zorg, die hij aan den Leidschen kruidtuin besteedde, en door den catalogus van de planten in dien hortus, dat hij zich verdienstelijk bij de beoefenaren der plantenkunde heeft gemaakt, — niet door vele en glansrijke ontdekkingen, evenmin door het scheppen van nieuwe klassificatiën of door het uitdenken van nieuwe theoriën. — Den Leidschen hortus ver-

¹ LUIGI FERNANDO MARSIGLI of MARSILLI werd in 1658 te Bologna geboren en overleed aldaar in 1730, toen hij die stad wegens familiezaken bezocht. Hij reisde in Turkije, streed als officier in Oostenrijkschen dienst tegen de Turken, werd bij Raab gevangen genomen, in Turkije als slaaf verkocht, ontkwam, trad weer in Oostenrijkschen dienst, doch werd na de inneming door de Franschen van Breisach in 1703 afgezet, en vestigde zich nu te Marseille. Over zijn bovengenoemd hoofdwerk zie men HARTING: "De magt van het kleine" 2e druk. Amst. 1866, bladz. 6. — Toen de nederduitsche vertaling werd uitgegeven, was het reeds bekend dat de door MARSIGLI beschreven koraalgewassen, die hij zelf voor planten hield, eigenlijk tot het dierenrijk behoorden. Dit wordt in het voorbericht des nederduitschen uitgevers ook uitdrukkelijk vermeld, echter met de bijvoeging dat de lezer de "bloemen" van MARSIGLI nu slechts als dieren te beschouwen heeft. — Daar BOERHAAVE de koraalgewassen ook nog voor planten aanzag, zou de uitgave van MARSIGLI's werk misschien ook tot zijn botanischen arbeid gebracht kunnen worden.

rijkte hij zeer, waartoe hem zijne bekendheid met de beroemdste buitenlandsche geleerden zeer te stade kwam. Zijn groote leerling HALLER verhaalt dat BOERHAAVE, zelfs op meer gevorderden leeftijd, als 't ware in den hortus botanicus leefde, dat hij reeds voor dag en dauw, op klompen loopende, daarin bezig was om over de kultuur der planten een waakzaam oog te houden en om deze en gene uit een wetenschappelijk oogpunt belangrijke bijzonderheden te onderzoeken.¹ In 1710 gaf hij een *Index plantarum, quae in horto academico L. B. reperiuntur* in het licht, die door hem in 1720 op nieuw, zeer vermeerderd en verbeterd, in twee kwarto deelen werd uitgegeven (*Index alter plantarum, quae in horto academico L. B. aluntur*). Die catalogus wordt voorafgegaan door eene korte geschiedenis van den Leidschen hortus, waarin BOERHAAVE de verdiensten van zijne voorgangers in 't licht stelt, maar over zich zelven zwijgt. Dan volgen de optelling en beschrijving der planten, ongeveer vierduizend in getal, waaronder 28 nieuwe soorten, waarvan ook de afbeeldingen gegeven worden. Die planten zijn gerangschikt naar een stelsel, grootendeels aan BOERHAAVE's onmiddellijken voorganger PAULUS HERMAN ontleend, maar gewijzigd naar de stelsels van RAY en van TOURNEFORT. De beschrijvingen zijn vrij uitvoerig. BOERHAAVE vangt aan met de onvolkomene, eenvoudig samengestelde planten, waartoe hij ook nog de korallen, sponzen enz. brengt. De kruiden worden verdeeld in *Dicotyledoneae* en *Monocotyledoneae*, de eerste weder in *Gymnospermiae* en *Angiospermiae*, — de laatste in *Bracteatae* (*Liliaceae*) en *Gramineae*. Ook de boomen zijn òf *Dicotyledoneae* òf *Monocotyledoneae* (*Palmae*).

Evenals BOERHAAVE den Bijbel der Natuur van SWAMMERDAM uitgaf, mocht het hem ook gebeuren de man te zijn die de uitgave van het *Botanicum Parisiense* van wijlen den beroemden Parijschen hoogleeraar SÉBASTIEN VAILLANT bezorgde, en hoe gunstig BOERHAAVE als botanicus bij de mannen van het vak bekend stond, blijkt daaruit, dat VAILLANT zelf nog bij zijn leven hem voor die taak had aangewezen. — Vergeten wij ook niet, dat BOERHAAVE, door zich LINNÉ aan te trekken, toen deze in bekrompen omstandigheden te Leiden verkeerde, en hem aan GEORGE CLIFFORD aan te bevelen, wellicht meer dan oppervlakkig schijnt er aan heeft toegebracht om LINNÉ te doen worden wat hij geworden is.

¹ SURINGAR l.l.

Maar het is vooral door zijne groote verdiensten omtrent de scheikunde, dat BOERHAAVE zich eene hoogst eervolle plaats in de geschiedenis der natuurwetenschappen verworven en grooten invloed uitgeoefend heeft op zijne tijdgenooten en onmiddellijke opvolgers. Ik zal dan ook te dezen aanzien eenigzins uitvoeriger moeten wezen.

Het is bekend dat het erkende doel der "Chemie", in haren oudsten vorm "Alchemie" genaamd¹, geen zuivere natuurnavorsching was, maar alleen het ontdekken van middelen om de zoogenaamde onedele metalen in edele: goud of zilver, te veranderen, — de "zieke" metalen, gelijk men zich veel uitdrukte, van hunne "melaatsheid" te genezen. Daarbij voegde zich weldra het streven om in den "steen der wijzen", die deze verandering moest bewerkstelligen, ook het middel te vinden om alle ziekten, waaraan de mensch onderhevig is, te genezen en het leven tot ver over zijn gewone grens te verlengen. Men weet ook, dat in weerwil van dit streven der alchemisten, de besten onder hen toch de veelvuldige ontdekkingen op scheikundig gebied, die zij al laborerende maakten, niet verwaarloosden, al brachten die ontdekkingen juist niet tot het boven alles beoogde doel, en men gevoelt lichtelijk dat juist dat zoeken naar een "levens-elixer" de alchemie in aanraking moest brengen met de geneeskunst. Daaruit ontstond weldra een streven om de ontdekkingen der scheikundigen aan die kunst dienstbaar te maken, en zelfs verkreeg in den loop des tijds de scheikunde, zonder dat daarom de goudmakerij verwaarloosd werd, eene meer en meer geneeskundige strekking, terwijl bij vele geneeskundigen, die zich op scheikunde toedegden, het denkbeeld meer en meer ingang vond, dat de verrichtingen van het menschelijk lichaam, die "kleine wereld" (*microcosmus*), — dien spiegel, gelijk men zich vaak uitdrukte, van het heelal, — berustten op scheikundige processen, verbindingen en scheidingen van stof, die gelijk waren aan, of overeenkomstig met, die processen, die daarbuiten, in de "groote wereld" (*macrocosmus*), in het heelal, plaats hadden.

Zonder over de dusgenoemde iatrochemie te willen uitweiden, moet

¹ Chemie: Egyptische kunst, van Chem, Kem, Kemi: Egypte. Alchemie is Chemie met bijvoeging van het arabisch bepalend lidwoord *al*. Het spraakgebruik onderscheidt echter tusschen Alchemie of de goudmakerskunst, en Chemie of de eigenlijke scheikunde. Men kan daarover nalezen wat ik in den jaargang 1860 van dit Album gezegd heb in een opstel over Alchemie.

ik hier kortelijk iets zeggen van den laatsten en invloedrijksten vertegenwoordiger er van.

Voor FRANS DELEBOË SYLVIVS¹, den man dien ik bedoel, waren het zuur en het alkali de spillen, waarop in de ziektekunde alles draaide, — evenals dit voor de alchemisten en voor PARACELVS zout, zwavel en kwik waren geweest. Door de samenkomst op onderscheiden plaatsen des lichaams van zuur, dat in sommige, en van alkali, dat in andere vochten des lichaams voorhanden was, ontstond volgens hem eene zekere opbruising (*effervescentia*), waaruit hij dan, zoo goed het ging, alle levensverrichtingen verklaarde, tot de “destillatie der levensgeesten” in de hersenen toe. De spijsvertering in de maag geschiedde door “gisting”, veroorzaakt door het noch zure noch alkalische speeksel. Geschiedde nu een scheikundig proces, gisting of opbruising, niet naar behooren, omdat de zure of alkalische vochten 't zij in hoedanigheid 't zij in hoeveelheid abnormaal waren, of omdat een neutraal vocht alkalisch of zuur was geworden, dan ontstond er ziekte. Wat volgens deze theorie voor eene rationele geneeswijze moest gehouden worden, behoeft niet te worden aangetoond.

Ik moest hiervan iets mededeelen, omdat BOERHAAVE én als scheikundige én als geneeskundige zich steeds als een bestrijder van de door gansch Europa verspreide en door zeer velen aangekleefde theorie van SYLVIVS heeft doen kennen. Maar tevens moet ik ook gewagen van een anderen beoefenaar der natuurwetenschap, die op BOERHAAVE, gelijk uit alles blijkt, een overwegenden invloed ten goede heeft uitgeoefend en bij hem hoog in achting stond. Ik bedoel ROBERT BOYLE², die meer dan eenig ander voor hem den weg insloeg, dien de groote BACON als de eenige ware voor de bevordering der wetenschappen had aan-

¹ Uit een Nederlandsch geslacht te Hanau geboren in 1614, overleden als Hoogleeraar te Leiden in 1672. SYLVIVS is eene vertaling van DELEBOË (DUBOIS). Hij was een zeer geleerd, bekwaam en werkzaam man, die tevens door beminnelijkheid van karakter en door bescheidenheid uitmuntte. Bij het beoordeelen van hem en andere uitvinders en voorvechters van algemeene geneeskundige theoriën moet men niet vergeten, dat de beteren onder hen aan 't ziekbed de verklaring van door ervaring beproefde geneeswijzen liever in het raan van hun stelsel trachtten te dwingen, dan dat zij ze om den wil van dat stelsel zouden verwaarloosd hebben. Dit laatste deden slechts de geneeskundigen van dat soort, dat door MOLIERE geteekend en gegeeseld is.

² Zoon van RICHARD BOYLE, eersten graaf van Cork; geboren in Ierland, 25 Januari 1626, overleden te Londen 30 December 1691.

gewezen, en wiens proefondervindelijke onderzoekingen op het gebied der natuur- en scheikunde hem een onvergankelijken naam hebben bezorgd. Hij kan de eerste scheikundige genoemd worden, die de scheikunde om haar zelve, als zuivere natuurnavorsching beoefende. Wars van de heerschende theoriën, bouwde hij geene nieuwe op, maar onderwierp de bekende scheikundige feiten aan een nieuw en nauwkeurig onderzoek, en trachtte vooral de aanwijsbare bestanddeelen der lichamen af te scheiden en te leeren kennen. Omtrent de scheikundige inwerking der lichamen op elkander vormde hij zich, op den grondslag van zijne verkregen uitkomsten, voorstellingen, die in het wezen der zaak overeenstemmen met de latere denkbeelden omtrent scheikundige keurverwantschap. — De lucht was een der voornaamste onderwerpen van zijne onvermoeide onderzoekingen, en wel zoowel uit een scheikundig als uit een natuurkundig oogpunt. Dat lucht tot de verbranding noodig was, wist ieder. Maar BOYLE kwam tot de uitkomst, dat de tot dusver aangenomen meening, dat een brandend lichaam een zeker vurig beginsel aan de lucht afstond, ten gevolge waarvan het nu onbrandbaar werd, onwaar was. Hij ontdekte ook dat de lucht, waarin iets verbrandt, in volume vermindert en toonde daarenboven door proeven het verband tusschen verbranding en ademhaling aan, voor zoover hij de eerste was, die verkondigde, dat lucht, waarin niets branden kan, ook voor de ademhaling ongeschikt is. Ware hij nog één stap verder gegaan; had hij de hem zeer goed bekende gewichtsvermeerdering der metalen bij de "verkalking" (oxydatie) met de door hem ontdekte vermindering van het volume der lucht bij die verkalking in verband gebracht, dan zou de scheikunde veel vroeger het tijdperk zijn ingetreden dat later, door PRIESTLEY, SCHEELE en anderen aangekondigd, door LAVOISIER werd ingeleid.

Maar ook zijne onmiddellijke opvolgers deden dien stap niet, en de schuld daarvan lag hoofdzakelijk aan de door STAHL¹ uitgedachte hypothese van het *Phlogiston*. Die hypothese kwam in 't kort hierop neer, dat ieder door het vuur veranderbaar, d. i. brandbaar lichaam daarom brandbaar is, omdat het een zeker, afzonderlijk echter niet aanwijsbaar, bestanddeel (phlogiston) bezit, en wel des te meer daarvan, naarmate het meer brandbaar is. Verbranding nu is volgens

¹ GEORGE ERNST STAHL, hoogleeraar te Halle, geboren 1660 te Ansbach, overleden als koninklijk lijfarts te Berlijn in 1744.

STAHL: uitdrijving van het phlogiston. Zwavel bestaat alzoo uit zwavelzuur en phlogiston, de metalen uit metaalkalken en phlogiston, want verbrandt men zwavel of een metaal, dan houdt men in het eerste geval zwavelzuur, in 't andere een metaalkalk over. Verhit men deze laatste nu weder met eene aan phlogiston zeer rijke stof, dan nemen zij van deze weer phlogiston over, en keeren alzoo tot hun staat van zwavel of metaal terug. Deze hypothese, die door STAHL en eenige zijner navolgers op de meest vernuftige wijze uiteengezet en verdedigd werd, maakte zulk een opgang, dat de bekwaamste scheikundigen, zelfs de ontdekker der zuurstof, PRIESTLEY, en de voortreffelijke SCHEELE liever de door hen ontdekte en der hypothese van STAHL alles behalve gunstige feiten met geweld voor deze trachtten van pas te maken, dan dat zij haar zouden opgeven. Geheel zonder reden is het dan ook niet, dat een Schotsch scheikundige, met het oog eenerzijds op BOYLE, anderzijds op LAVOISIER, het tijdperk der phlogistische chemie de "duistere middeleeuwen" der nieuwere scheikunde noemt.¹

BOERHAAVE nu — om tot hem terug te keeren — deelde volkomen de meening, welke BOYLE koesterde omtrent de ware methode van de beoefening der natuurwetenschap. Ook de scheikunde beoefende hij, evenals BOYLE, om haar zelve; ook voor hem waren waarneming en proefneming, afgescheiden van alle a priori opgevatte denkbeelden, de eenige wegen tot de waarheid. En, evenals voor BOYLE, was voor hem het opsporen van de aanwijsbare bestanddeelen der lichamen het doel, dat de scheikunde in de allereerste plaats moest najagen. Met vlijt de geschriften der beste chemici beoefenende, maar tevens onvermoeid in zijn laboratorium werkzaam, de proeven zijner voorgangers herhalende en, evenzeer als hunne beweringen, aan eene scherpe kritiek onderwerpende, schiftte hij de feiten, waarover de scheikunde van zijn tijd beschikken kon, en bracht datgene, wat hem den toets des onderzoeks scheen te kunnen doorstaan, in een rationeel verband, dat hem als van zelf tot zulke theoriën voerde, als hem toeschenen logisch voorttevloeien uit hetgeen hij als waarheid meende te moeten erkennen. Steeds stelde hij het zich daarbij tot taak de nog veelzins heerschende denkbeelden des iatrochemici, van SYLVIVS vooral, te bestrijden, en hij was daarbij — het moet gezegd worden, — niet zel-

¹ GEO. WILSON, *Religio chemici*. Lond. and Cambr. 1862, pag. 224. Dit alles neemt niet weg dat STAHL als een der diepste denkers van zijn tijd moet worden beschouwd.

den onbillijk jegens dezen laatsten. Van de hypothese van STAHL nam hij daarentegen weinig of geen notitie, waarschijnlijk omdat die in zijn tijd nog zooveel aanhangers niet vond, als zij later zou bekomen, terwijl overigens de omstandigheid, dat STAHL zijn phlogiston niet kon aanwijzen, hem, evenals BOYLE een navorscher van de aanwijsbare bestanddeelen der lichamen, van die hypothese afkeerig moest maken.

BOERHAAVE's verhouding tot de scheikunde van zijn tijd leert men, evenals zijne denkbeelden over de scheikunde zelve, kennen uit zijne *Elementa Chemiae*, — maar wat de eerste betreft ook uit eene redevoering over “de Scheikunde zich zelve zuiverende van hare dwalingen” (*Sermo academicus de Chemia suos errores expurgante*), die hij bij de aanvaarding van het leeraarsambt in die wetenschap uitsprak. Uit den aanhef van die redevoering kan men opmaken hoe weinig de scheikunde als wetenschap toen ten tijd nog gewaardeerd werd. Het meerendeel van het ontwikkelde, ja geleerde publiek begreep er niets van; vele mannen van geleerdheid en gezag minachtten haar zelfs¹, niettegenstaande weer anderen overmatig waren in haren lof. Juist dit verschil van gevoelen gaf hem aanleiding om er op te wijzen, hoe de dwalingen der scheikundigen, waaraan men zich ergerde, door de vlijt en het beter inzicht van andere scheikundigen uit den weg geruimd werden. Zoo de bijgeloovige denkbeelden der alchemisten, — zoo de dwaling van hen die de geheele natuurkunde in de scheikunde wilden doen opgaan, — die van anderen, welke de scheikundige werkingen der lichamen aan eene onlichamelijke oorzaak toeschrijven, — de meening van velen, dat dezelfde werkingen, die bij het kunstmatig chemisch onderzoek worden waargenomen, juist zoo ook in de geheele natuur en zelfs in het menschelijk lichaam plaats hebben. Voortgezette proefondervindelijke onderzoekingen volgens de methoden van LIBAV, BOYLE en anderen, hadden reeds meer en meer de scheikunde van die dwalingen gezuiverd en zouden dit op den duur nog meer en meer doen.

En wat heeft BOERHAAVE nu, in 't algemeen genomen, voor de scheikunde gedaan? “*Er machte*” — zegt HERMANN KOPP in zijne nog steeds

¹ *Contra vero pervulgatus dudum invaluit rumor apud eos, qui in studio sapientiae gloriam meruere et qui sententiae suae gravitate rebus pretium statuunt, quasi foecunda errorum, bonae frugis pauperrima, egestatis parens, rei familiaris decoctrix, pernicies et pestis bonae mentis esset, de qua sermo habetur, disciplina.* Zoo dachten geleerde en wijze mannen over de scheikunde, nog maar 160 jaren geleden!

klassieke *Geschichte der Chemie*, — “*sich dafür weniger bedeutend durch neue empirische Entdeckungen, als vielmehr durch geistvolle Benutzung der schon früher bekannt gemachten Erfahrungen, durch richtige Würdigung des Verhältnisses der Chemie zur Medicin, und durch seine Verdienste um die Verbreitung chemischer Kenntnisse.*” BOERHAAVE, door de beoefening der wis- en natuurkunde volgens de methode van BACON en BOYLE voor die taak gevormd, de scheikunde beschouwende als natuurnavorsching, die daarom ook volgens dezelfde methode als de physica moest behandeld worden, verzamelde in de eerste plaats uit de massa feiten die, welke hem op grond van zijn onderzoek boven bedenking verheven schenen, rangschikte ze naar hunnen aard en inhoud, en trachtte dan het verband er tusschen op te sporen, om zoo te komen tot eene rationeele scheikundige theorie. Vele der door BOERHAAVE in zijn laboratorium met den meesten ernst en de grootste volharding genomen proeven zouden thans een glimlach op het gelaat roepen. Maar zij waren in dien tijd noodig. Zoo de *viijftien* jaren lang doorgezette proef, strekkende om te onderzoeken of werkelijk, gelijk vele alchemisten beweerden, kwik, langen tijd en onafgebroken aan warmte blootgesteld, eindelijk vast wordt. Zoo het vijfhonderd maal na elkander destilleren van zuivere kwik, waaruit hem bleek dat de kwik steeds kwik bleef, en niet, zooals óók door de alchemisten verzekerd werd, in eene veel vluchtiger stof werd veranderd. Desniettemin behandelde BOERHAAVE de leer van de transmutatie der metalen op bijzonder zachte wijze. Het ontbrak hem teveel aan experimentele feiten, welke die leer rechtstreeks tegenspraken, en hij was te voorzichtig en te bescheiden om zich gerechtigd te achten haar geheel te verwerpen.

BOERHAAVE heeft de slotsommen, waartoe zijn onderzoek hem leidde, neergelegd in zijn reeds genoemd boek, de *Elementa Chemiae*. Reeds in 1724 waren zijne chemische lessen buiten zijn medeweten gedrukt geworden onder den titel van *Institutiones et experimenta chemiae*, maar gebrekkig en niet altijd met juiste uitdrukking van zijne meening. Dit had ten gevolge dat hij in 1732, geruimen tijd nadat hij reeds zijne scheikundige lessen gestaakt had, zelf het bedoelde boek uitgaf.

Tot rechte waardering van dat boek schijnt het mij niet onnut om door een voorbeeld den aard der tot op BOERHAAVE gebruikelijke scheikundige leerboeken te schetsen.

Ik heb voor mij liggen een zoodanig handboek, dat voor en tijdens BOERHAAVE in Frankrijk voor een der beste met dat van LÉMERY gold

Het is de *Cours de Chymie* van NICOLAS LE FÈVRE, hoogleeraar en lid van de Koninklijke Societeit te Londen.¹ Na een *Avant-propos* over scheikunde in 't algemeen, wordt daarin gehandeld over den *Spiritus universalis*, over de beginselen der vijf samengestelde stoffen: phlegma, spiritus, zwavel, zout en aarde, — dan over de vier Aristotelische elementen, over de beginselen van leven en dood, over het zuivere en het onzuivere, en over het ontstaan, de verandering en het bederf van gemengde zelfstandigheden. Daarop volgt eene uiteenzetting der scheikundige terminologie, 't een en ander over oplossing en coagulatie, over de hitte als chemisch agens (van den thermometer geen woord in 't gansche boek), over chemische vaten en toestellen en over de chemische teekens. Dit alles beslaat 172 bladzijden in klein 8o.² Van nu af vinden wij in dit eerste deel, dat 432 bladzijden beslaat, en in de twee volgende deelen niets dan eene verzameling van voorschriften om deze en gene praeparaten, meest tot geneeskundig doel, te bereiden, — een soort van receptenboek. Van theoretische verklaring is hierbij bijna nooit spraak, en waar de schrijver er eene geeft, wordt men er niet veel wijzer door.

LÉMERY's *Cours de Chymie*, in 1675 voor 't eerst verschenen, moet op gelijksoortige wijze ingericht zijn, doch wat meer van theorie bevatten.

Het leerboek van BOERHAAVE bestaat uit twee deelen in kwarto. Het eerste deel, waarbij wij het meest belang hebben, is gesplitst in twee hoofdafdeelingen: *Historia* en *Theoria*. In de eerste spreekt BOERHAAVE over den naam en den oorsprong der scheikunde en geeft daarna een beknopt overzicht van hare geschiedenis. In het tweede spreekt hij over de onderwerpen der scheikunde; deze zijn alle waarneembare lichamen, die zich aan de zintuigen openbaren, ook die, welke alleen door tussschenkomst der kunst, 't zij op zich zelve, 't zij door hunne uitwerkselen waarneembaar worden. Dan beschouwt hij kortelijk de voorwerpen, die de natuur aan de scheikunde aanbiedt, eerst en 't meest

¹ De laatste uitgave, zoo ik wel heb, is die welke DU MOUSTIER in 1751 bezorgde.

² Om van de theoriën van LE FÈVRE een denkbeeld te krijgen diene als staaltje: *La chymie a trouvé que la source et la racine de toutes choses, étoit une substance spirituelle, homogène et semblable à soi-même ... Cette substance ... a trois substances distinctes et non pas différentes en soi-même, car elle est homogène; mais parce qu'il se trouve en elle un chaud, un humide et un sec, et que tous trois sont distincts entre eux, et non pas différens.* Pag. 19 en 20. — *Ex ungue leonem!*

uitvoerig de mineralen (metalen, zouten, zwavel, waarbij auripigmentum, arsenicum, aardolie, aardpek, steenkool en barnsteen, steenen en aarden, en eindelijk halfmetalen), voorts de plantaardige en dierlijke stoffen, — alles met het oog op de aanwijshare bestanddeelen. Na voorts 't een en ander over het nut der scheikunde enz. te hebben aangetoond, vervolgt hij met de behandeling der volgende onderwerpen.

Over het vuur (de physische leer der warmte. — “*Die Lehre der Ausdehnung ist vortrefflich dargestellt,*” zegt KOPP); — voorts over de brandbaarheid der lichamen, de bronnen van warmte en koude, de ontledende en verbindende werking der warmte).

Over de lucht (eigenschappen, bijmengingen, ontstaan van gassen door gisting, rotting, inwerking van het eene lichaam op het andere, over lucht in vloeistoffen enz.)

Over het water (eigenschappen, oplossende kracht, aanwezigheid in de meest verschillende stoffen enz.)

Over de aarde (het zwakste gedeelte van BOERHAAVE's werk. Aarde wordt er beschouwd als een enkelvoudig, hard, wrijfbaar, vuurbestendig, in water, alkohol, olie en lucht onoplosbaar lichaam).

Over menstrua¹, dat zijn voor BOERHAAVE alle vloeibare lichamen, die met andere lichamen verbindingen kunnen aangaan; — over hunne wederkeerige werking en den invloed der warmte daarop. Dit is een der belangrijkste hoofdstukken van het boek.

Over scheikundige toestellen: vaten, lutum, fornuizen. Daarbij vindt men dan ook de beschrijving van de “Boerhaavische stoof”, welke BOERHAAVE, veertig jaren voor hij zijne *Elementa* uitgaf, uitvond, toen hij in een klein laboratorium met een slechten schoorsteen dagelijks een groot aantal proefnemingen deed, waartoe hij meer fornuizen noodig had.

Hiermede eindigt het eerste deel. Het tweede bevat de *Operationes artis*, — eene beschrijving van scheikundige en pharmaceutische bewerkingen, met opgave van de eigenschappen en de toepassingen der praeparaten, — maar slechts 227 in getal. Geen wonder dat DU MOUSTIER, de bezorger van de 5e uitgave van LE RÉVÈRE's boek, in zijn

¹ De naam van *menstrua* is door de oude scheikundigen aan de oplosmiddelen van andere lichamen gegeven, waarschijnlijk omdat zij, om eene recht goede en volkomene oplossing van iets te maken, veel gewoon waren de digestie (trekking) voortzetten gedurende eene maand, 't zij eene gewone, 't zij eene “philosophische” maand van 40 dagen.

voorbericht wel is waar erkent, dat het eerste deel van BOERHAAVE's werk is "*supérieur à tout ce qu'on avoit donné jusqu'alors pour la théorie*", — maar daarop laat volgen: "*mais le second volume qui contient la pratique de cette science ne répond point à l'idée qu'avoit fait naître la première partie.*"

Het gaat niet aan in een opstel als dit eene uiteenzetting te geven van hetgeen BOERHAAVE in zijne *Elementa* leert. Eenige hoofdpunten uit zijne algemeene theorie mogen hier echter eene plaats vinden. Vooraf zij opgemerkt, dat BOERHAAVE, hoe zeer hij zich ook verzette tegen het streven om de physica in de scheikunde te doen opgaan, toch Physica en Chemie als door een nauwen band vereenigd beschouwde, gelijk trouwens reeds blijkt uit de groote ruimte die de uiteenzetting van de physische eigenschappen van warmte, lucht, water enz. in zijn scheikundig leerboek inneemt. Scheikundige feiten zijn voor BOERHAAVE: *veritates physicae, ope detectae chemicorum*, — physische waarheden door de bemoeing der scheikundigen ontdekt.

De theorie der scheikunde moet berusten op algemeene feiten, afgeleid uit een groot aantal waarnemingen, die altijd en steeds op dezelfde wijze zóó plaats hebben, dat men het recht heeft daaruit eene algemeene waarheid afteleiden. Hierbij moet steeds bij 't geen men waarneemt rekening worden gehouden met 't geen de mathematici, physici, hydrostatici en hydraulici hebben geleerd.

Ten aanzien der onontleedbare grondstoffen zegt en beslist BOERHAAVE weinig, omdat hij dacht dat de scheikunde daaromtrent nog geen oplossing gaf. Wat hij "elementen" noemt, zijn voor hem eenvoudig "bestanddeelen", waaronder een aantal die hij zelf als samengesteld beschrijft.

Vóór BOERHAAVE verstond men door "verwantschap" (affiniteit) het streven van gelijksoortige lichamen tot verbinding met elkander. BOERHAAVE gaf het eerst aan dit woord de beteekenis die het nog draagt: de kracht, die lichamen, welke scheikundig van elkander verschillen, in verbindingen samenhoudt.

Nadat MAYOW reeds (1668), hoewel te vergeefs, de algemeen heerschende meening bestreden had, dat bij eene chemische verbinding de bestanddeelen, waaruit zij ontstaat, verloren gaan en er bij die verbinding een geheel nieuw lichaam gevormd wordt, zette BOERHAAVE de valsheid van dat gevoelen zóó helder in het licht, dat van nu af de juiste opvatting van het begrip van scheikundige verbinding veel meer algemeen werd dan vroeger. Ook toonde hij duidelijker en

beter, dan ooit vóór hem geschied was, het onderscheid aan tusschen chemische verbinding en mechanische vermenging.

Alle chemische verbindingen zijn volgens BOERHAAVE's theorie uitwerkselen van aantrekking en afstooting tusschen de deeltjes der lichamen.

Aan zijne leer over chemische verbinding sluit zich BOERHAAVE's beoogen dat er geen algemeen oplosmiddel voor alle lichamen zonder onderscheid, — geen "alkahest", zooals PARACELsus het genoemd had, — kon bestaan en ooit ontdekt was.¹

Dat bij de verbinding van zuren en alkaliën een verzadigingspunt intreedt, en dat daarbij de hoeveelheid zuur tot die van het alkali in eene bepaalde verhouding staat, was reeds vroeger, minstens sedert VAN HELMONT, bekend. Maar het begrip van *salia neutra*, — onzijdige zouten, — dat later op het ontstaan der Stoechiometrie van grooten invloed zou worden, dateert eerst van den tijd van BOERHAAVE, daar hij 't was, die dat begrip het eerst helder in het licht stelde, en wiens invloed bewerkte dat de uitdrukking "neutrale zouten" van nu af algemeen in gebruik kwam.

Om niet te breedvoerig te worden, zal ik het hierbij laten, terwijl ik omtrent de denkbeelden van BOERHAAVE over de bijzondere leerstukken der chemie verwijs naar het derde en vierde deel van KOPF's *Geschichte der Chemie*, voorzoover men zich niet de moeite wil getroosten de *Elementa* zelve ter hand te nemen.

"In Deutschland, Engeland en Frankrijk", zegt KOPF, "werden BOERHAAVE's *Elementa Chemiae* spoedig door herhaalde nadrukken en vertalingen verspreid, — een werk dat het volledigste systematisch geordende overzicht van het geheele scheikundige weten aanbood. Eene uiterst heldere voorstellingswijze, die zich steeds onthoudt van alle grootspraak, is het voorname karakter van dit boek, en wanneer ooit een leerboek der chemie er toe bijdroeg, om de wetenschap te verbreiden, en anderen in staat te stellen om zelve met goed gevolg aan den vooruitgang dier wetenschap te werken, dan was het dat van BOERHAAVE". Ik voeg er bij, dat BOERHAAVE door de methode der te zijnen tijde zoo veel verder dan de chemie gevorderde en hooger geachte physica, op het voetspoor van BOYLE, overal en altijd op de chemie toe te pas-

¹ Reeds KUNCKEL had dit laatste: t. w. dat er nooit een alkahest ontdekt en gebruikt kon zijn, aangetoond door de eenvoudige vraag te doen: "waarin de oude scheikundigen dan toch wel hun universeel oplosmiddel zouden hebben bewaard?"

sen, en deze in haar waar licht als natuurnavorsching voortestellen, er zeer veel aan heeft toegebracht om haar bij het ontwikkeld publiek beter te doen waardeeren en tot wetenschappelijke beoefening er van op te wekken. En ik trek uit alles het besluit, dat indien men ook al van BOERHAAVE niets kon mededeelen dan zijne werkzaamheden op het gebied der scheikunde, dit voldoende wezen zou om hem eene plaats te verzekeren onder de voornaamste beoefenaars der natuurwetenschap, waarop ons vaderland roem kan dragen.

III.

Een enkel woord nog over BOERHAAVE als geneeskundige.

BOERHAAVE was met den man, dien hij zoo vaak bestreed, SYLVIVS, dáárin van hetzelfde gevoelen, dat ontleedkunde, physiologie en klinische ervaring de eenige grondslagen der geneeskunde zijn. In de physiologie, meende hij, moesten, — behalve de ontleedkunde, — natuurkunde, werktuigkunde en ook scheikunde den weg wijzen tot verklaring van de levensverschijnselen, en ook tot eene theorie der ziekten. Het mechanisch-physische stond echter bij hem op den voorgrond, en in zóóver behoorde BOERHAAVE tot de school der iatrochemici. Op dien grondslag bouwde hij ongetwijfeld theoriën, die den toets niet kunnen doorstaan, waarvan ik als voorbeeld slechts aanvoer zijne verklaring der koortshitte uit de vermeerderde wrijving van de bloeddeelen onderling en tegen de wanden der vaten, ten gevolge van den versnelden bloedsomloop. Maar het wezenlijk karakter van BOERHAAVE's geneeskunde lag niet in die theoriën. Dit lag integendeel dáárin, dat de ervaring bij hem het hoogste gold, maar eene ervaring, verkregen volgens de methode van BACON en BOYLE. Ook de ziektekunde berustte bij hem op natuuronderzoek; waarneming was daarbij hoofdzaak, afgescheiden van alle theoriën, en dáárdoor moest men trachten te komen tot de kennis van den aard der ziekte. Ook de waarnemingen der beste geneesheeren van alle tijden moesten aan elkander en aan eigene ervaring worden getoetst. Zoo kon het zijn dat voor hem, niettegenstaande zijne mechanische theoriën, HIPPOCRATES, de vader der rationele geneeskunst, en SYDENHAM, die zich van alle theorie steeds op de ervaring beriep, van alle geneeskundigen diegenen waren, die hij 't hoogst schatte, en wier studie hij steeds aanbeval, getuigen al zijne geschriften en o. a. reeds de rede-

voering: *de commendando studio Hippocratico*, die hij uitsprak, toen hij tot lector in de geneeskunde was aangesteld. Hoe BOERHAAVE overigens over geneeskundige theorie en ervaring dacht, moge blijken uit de laatste zinsnede van de historische Prolegomena van zijne *Institutiones medicae*. Wij lezen daar het volgende: "Uit het voorgaande blijkt, 1^o dat de oudste geneeskunde bestond uit eene getrouwe verzameling van waarnemingen; 2^o dat men eerst daarna gedacht heeft aan het opsporen door redenering van de oorzaken van het waargenomene en beproefde; 3^o dat de waarneming ten aanzien van zekerheid, bruikbaarheid en noodzakelijkheid altijd dezelfde en onbedriegelijk is, — maar de door redenering verkregen theorie twijfelachtig, veranderlijk en naar de verschillende geneeskundige secten verschillend, — evenwel zóó, dat eene rationele theorie door een geschikt gebruik even groote zekerheid kan erlangen, als de waarneming." — Het spreekt overigens van zelf dat BOERHAAVE ten aanzien van de waarde die aan de waarnemingen moet gehecht worden, van hetzelfde gevoelen was, dat MORGAGNI uitdrukte in zijn zeggen: "*perpendendae, non numerandae sunt observationes*", — de waarnemingen moeten overwogen, niet geteld worden.

De kern van BOERHAAVE's geneeskundige begrippen zijn, behalve in eenige zijner redevoeringen, te vinden in zijne *Institutiones medicae* en in zijne *Aphorismi de cognoscendis et curandis morbis*, — twee kleine boekjes, het eerste meer van inleidenden en theoretischen aard (een beknopt en wel geschreven overzicht der physiologie beslaat er een groot deel van), het andere praktisch. Op beide werkjes zijn door twee der uitstekendste leerlingen van BOERHAAVE breedvoerige verklaringen en uitbreidingen geschreven, grootendeels uit des meesters mondelinge voordracht geput, — op het eerste boekje door HALLER, den grooten physioloog, op het andere door VAN SWIETEN. Deze commentaren zijn, met BOERHAAVE's Voorlezingen over de ziekten der zenuwen (*Praelectiones academicae de morbis nervorum*), door zijn leerling Dr. J. VAN EEMS in 1761 uitgegeven, beter geschikt om over de zienswijze en vooral over de geneesmethode van BOERHAAVE licht te verspreiden, dan geschieden kan door de lezing van de twee genoemde boekjes, die beide slechts moesten dienen tot grondslag voor zijne lessen.

Wat de beteekenis van BOERHAAVE voor de geneeskundige wetenschap betreft, zoo komt het mij voor, dat deze vooreerst gelegen is in zijn terugroepen der geneeskundigen tot natuuronderzoek en rationele

eryaring, zonder dat hij daarbij de mogelijkheid loochende van een physiologisch standpunt der geneeskunde, zooals SYDENHAM deed — en, ten tweede, in zijne geneesmethode. Ik heb bij de uiteenzetting van de verdiensten van BOERHAAVE als scheikundige een paar malen het getuigenis van een duitsch chemicus, KOPP, aangehaald; laat ik thans met betrekking tot BOERHAAVE's geneesmethode gebruik maken van de woorden van een anderen Duitscher, en wel van eenen, die over BOERHAAVE als geneeskundig theoreticus een zeer scherp, eenzijdig en onbillijk oordeel velt; ik bedoel A. F. HECKER. "Door zijne beperking van het gebruik van aardachtige en verhittende geneesmiddelen" — zegt HECKER — "verwierf BOERHAAVE zich den dank der nakomelingschap." Veel meer nog dan SYDENHAM, en stilliger dan deze, lette hij overal op de voor zijne praktijk zoo eigenaardige *indicatio vitalis*²; hij schijnt zijne gansche pathologische theorie te vergeten, waar van deze indicatie en van het voorschrijven van voedende, opwekkende middelen spraak is. *Constat iis quibus nutritur corpus!* — het lichaam bestaat uit dat, waarmede het gevoed wordt! — deze stelling zullen ook de verlichtsten onzer hedendaagsche hervormers hunner waardig vinden. Men behoeft slechts op te merken naar welke eenvoudige, maar werkzame middelen BOERHAAVE steeds grijpt, waar het er op aankomt om te handelen; men behoeft slechts zijne zoo doelmatig ingerichte, voedende en versterkende dieet na te gaan, om den juisten praktischen blik te bewonderen, die den grooten man bij alle onjuiste theoretische begrippen bijbleef. Onovertreffelijk is — eenige verkeerde theoriën daargelaten — zijne bepaling van de juiste aanwijzingen voor ieder geval; onovertreffelijk, bij de in zijn tijd heerschende zucht tot overladen voorschriften, zijne eenvoudigheid in het voorschrijven van geneesmiddelen; want op deze, niet op zijne theoriën, is zijne beroemde spreuk:

¹ Onder anderen ook daardoor, dat hij voor de moorddadige behandeling der pokken met verhittende zweetdrijvende middelen, waarbij de lijdens in eene warme kamer met dekens en kussens overdekt werden en niet of weinig drinken mochten, de antiphlogistische, verkoelende, methode in de plaats stelde en door zijn gezag in Nederland en Duitschland ingang deed vinden.

² Levens-aanwijzing, — in 't algemeen elke aanwijzing om het leven te behouden, maar in 't bijzonder die om bij dreigend levensgevaar door krachtige middelen het leven des lijdens te rekken, opdat hij niet bezwijkte voor men den tijd heeft pogingen tot zijn herstel aan te wenden, — alsmede de aanwijzing om bij ongeneselijke ziekten ten minste het leven te bewaren.

"*simplex veri sigillum*" toepasselijk. ¹ — En wanneer daarbij in later tijd een FELIX NIEMEYER zich steeds als een vereerder van BOERHAAVE deed kennen, dan bestaat er genoegzame reden om aan dezen een hoogen rang aan te wijzen onder hen, die aan den vooruitgang vooral der praktische geneeskunst hebben gearbeid.

De vermaardheid, die BOERHAAVE zich als leeraar verwierf, ten gevolge waarvan zijne geschriften en later die zijner commentatoren overal bestudeerd werden, en misschien nog meer het groote aantal studenten, dat uit alle landen van Europa naar Leiden stroomde om zijne lessen te hooren, en die vervuld van geestdrift voor hun leermeeester en zijn onderricht weer naar huis terug keerden, deden de beginselen, waarvan BOERHAAVE uitging, alom ingang vinden, en werkten er zonder twijfel toe mede, om niet alleen de geneesmethoden te vereenvoudigen, maar ook in het algemeen om de geneeskunde meer en meer te leiden op den waren weg, — dien van natuuronderzoek. Vele hoogleeraren aan buitenlandsche universiteiten namen die beginselen aan, maar vooral de hogeschool te Weenen ondervond in hooge mate den invloed van BOERHAAVE, en wel door tusschenkomst van twee zijner uitstekendste leerlingen, GERARD VAN SWIETEN en ANTONIUS DE HAEN, die tot hoogleeraren aan die hogeschool werden aangesteld. Daár vooral bleef de geest van BOERHAAVE nog lang nawerken. En "was het wel alléén toeval dat juist aan diezelfde school in 1761, dus in den tijd waarop de beide genoemde leerlingen van BOERHAAVE werkzaam waren, een LEOPOLD AUENBRUGGER ² te voorschijn trad met zijn klein, maar hoogst gewichtig boekje, het "*Inventum novum*", dat wel niet terstond die belangstelling ondervond, waarop het zoo terecht aanspraak mocht maken, maar waarvan langzamerhand het groote gewicht werd begrepen, en dat gezegd kan worden het punt van uitgang te zijn geweest van het thans alom en terecht zoo hooggeroemde zoogenaamd physisch ziekenonderzoek tot herkenning vooral van ziekten der borstorganen?" Wanneer wij denken aan 't geen gezegd is over den aard der Boerhaavische waarneming als natuuronderzoek, voorts daaraan,

¹ *Die Heilkunst auf ihren wegen zur Gewissheit, oder die Theorien, Systeme und Heilmethoden der Aerzte seit Hippokrates bis auf unsere Zeiten. Erf. und Gotha 1819; S. 101.*

² *Inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo obstruosos interni pectoris morbos detegendi. Vindobonae 1761. 8°.*

dat BOERHAAVE de eerste is geweest die bij het ziekenonderzoek van den thermometer gebruik maakte (zie o. a. Aphor. 673), welk gebruik juist door DE HAEN meer volmaakt werd, dan komt ons het vermoeden, dat in de voorgaande woorden van den hoogleeraar BOOGAARD ligt opgesloten, allezins gegrond voor.

Ik zal hier niet gewagen van de eerbewijzingen, aan BOERHAAVE gedurende zijn leven en kort na zijn dood toegekend, omdat in vele gevallen zoodanige blijken van de vereering en hoogachting der tijdgenooten niet altijd als de juiste maatstaf kunnen beschouwd worden voor de meer of minder eervolle plaats, die de man, aan wien die eerbewijzingen geschonken worden, in de geschiedenis zal behooren te bekleeden. Maar wanneer de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem in 1869 het besluit nam om de nagedachtenis van BOERHAAVE, evenals die van HUYGHENS, te vereeren door het instellen van eene medaille, die zijn naam en borstbeeld draagt, om die alle vier jaren uittereiken aan een binnen- of buitenlandsch geleerde, die zich gedurende de laatste twintig jaren naar het oordeel der Maatschappij op buitengewone wijze verdienstelijk heeft gemaakt jegens de mineralogie of geologie, de plantenkunde, de dierkunde, de physiologie of de anthropologie; — wanneer in 1872, ten gevolge van den door de Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst in 1867 gegeven aanstoot, te Leiden een standbeeld voor BOERHAAVE verrees, bekostigd uit geldelijke bijdragen, van alle zijden uit ons land, maar ook uit het buitenland, toegevoerd, — dan zegt dit meer, en dan mogen wij het er voor houden dat de man, die meer dan eene eeuw na zijn dood zóó vereerd wordt, tot die historische personen behoort, op wie zijn vaderland steeds met rechtmatigen trots zal mogen en blijven wijzen. Moge mijne schets van 't geen BOERHAAVE voor de wetenschap was, hoe gebrekkig en onvolledig die ook zijn moge, er toe bijdragen om hem als zoodanig te doen waarderen ook bij hen, die hem tot dusver slechts oppervlakkig of als 't ware alleen bij overlevering kenden.

23 Sept. 1876.