

HET SCHEIKUNDIG ONDERWIJS
AAN DE GELDERSE HOGESCHOOL (1648-1811)
EN RIJKSATHENAEUM (1815-1818) TE HARDERWIJK

J.J. Meinsma

Over het ontstaan van de Gelderse hogeschool moge hier zeer in 't kort iets medegedeeld worden.

Omstreeks het einde van de 16e eeuw werd o.m. van hervormde zijde aangedrongen op de stichting van een inrichting van hoger onderwijs te Harderwijk. In 1598 richtte de provinciale synode een verzoek daarom aan het Hof van Gelderland. Ridderschap en steden van het kwartier van de Veluwe besloten in 1600 een subsidie te geven om de Latijnse school te Harderwijk, die al lang vóór de hervorming bestond, te verheffen tot een Gymnasium Illustre. Er bestond groot gebrek aan predikanten; de leerlingen, die de Latijnse school hadden afgelopen, waren nog niet klaar om de academische studie in geneeskunde, theologie of rechtsgeleerdheid te kunnen volgen.

Aan de onderbouw der Latijnse school, die zes klassen telde, werden er twee toegevoegd. Wanneer de leerlingen deze laatste twee hadden doorlopen, konden zij toelatingsexamen doen voor de universiteit. Het onderwijs aan het Gymnasium Illustre was dus een propaedeuse; de school bezat echter niet de status en rechten van een hogeschool. Er werd o.m. onderwijs gegeven in rechtsgeleerdheid, theologie en wijsbegeerte en korte tijd later ook in geneeskunde, waarvoor professoren benoemd werden.

Enkele jaren na het ontstaan van het Gymnasium Illustre had de provinciale synode al gevraagd om de stichting van een universiteit. Op voorstel van twee van haar Curatoren besloten de Staten van Gelderland in 1647 het Gymnasium Illustre om te zetten in een hogeschool. Dit zou dan de vijfde zijn in de Noordelijke Nederlanden; in Holland bestond er een sinds 1575 en in Friesland sinds 1585. Een van de voor-

H. Bouman, Geschiedenis van de voormalige Gelderse hogeschool en hare hoogleraren. 2 dln. 1844-1847.

A.A.M. de Haan, Het wijsgerig onderwijs aan het Gymnasium Illustre en de hogeschool te Harderwijk, 1599-1811. Diss. Leiden 1960.

delen was dat de studenten, die hoger onderwijs wilden volgen, niet meer zover behoefden te reizen.

De nieuwe hogeschool werd op 12 april 1648 ingewijd. Zij heette « Academia Gelro-Zutfanica » of « Academia Ducatus Gelriae et Comitatus Zutphaniae » en had alle universitaire rechten, zoals het ius promovendi en een eigen rechtspraak. Het bestuur berustte bij het College van Curatoren, samengesteld uit een lid van de Ridderschap en een lid van de Magistratuur van elk der drie kwartieren van Gelderland. Het aantal der hoogleraren bedroeg acht. Tot hun privileges behoorde o.a. de vrijdom van accijns op bepaalde hoeveelheden wijn en bier. In 1649 werden deze verhoogd tot twee okshoofden wijn en zestien tonnen bier.

Door de voortdurende oorlogen kwamen de bijdragen voor de kosten van onderhoud van de hogeschool moeilijk binnen. De Gelderse Staten besloten in 1675 de hogeschool langzaam te laten uitsterven door bij vacatures geen nieuwe hoogleraren meer aan te stellen. In 1679 beklagde de Senaat zich, dat zij in zeven jaren geen salaris had ontvangen. Pas in 1692 werd de hogeschool door Willem III uit haar financiële moeilijkheden verlost. Haar geldelijke positie is nooit heel sterk geweest ; Gelderland behoorde zeker niet tot de rijkste provincies. Een gevolg hiervan was ook dat veel professoren maar kort in Harderwijk bleven, omdat salariëring en faciliteiten elders beter waren. Om dit tegen te gaan, werd door Curatoren in 1750 een geheime kas ingesteld, waarvan de inkomsten buiten de boekhouding der academie werden gehouden. Zij werd beheerd door de Curator van Westervelt ; in 1785 was het fonds opgelopen tot f. 23000. Uit de rente daarvan werden gratificaties gegeven aan bijzonder verdienstelijke hoogleraren e.a. academici, werden salarisverhogingen gegeven en boeken en instrumenten aangeschaft, die door de academie niet betaald konden worden. Dit alles onder de diepste geheimhouding. Zo heeft de hoogleraar 's Graeuwen gedurende een reeks van jaren een gratificatie van f. 100 gehad. In het Resolutieboek van Curatoren vindt men in 1771 : prof. 's Graeuwen ontvangt voor de laatste maal f. 100 uit het « academie-kistje ».

De hogeschool werd ondergebracht in de gebouwen van het vroegere St.-Catharina-klooster ; het hoofdgebouw werd ingericht in de kerk. Daarin werden enkele collegkamers gemaakt. In het koor van de kerk, dat een goed amphitheater bevatte, werden 's winters anatomische lessen (met demonstraties) gegeven. Een klein vertrek diende als bibliotheek. Hier werden de senaatsvergaderingen en de private promoties gehouden.

Er was ruimte voor niet meer dan acht personen. Het was de studenten verboden zich daar in kamerjapon te vertonen.

Omstreeks 1649 was voor de hogeschool een kruidtuin of Hortus aangelegd, waarin onder toezicht van een der medische professoren geneeskruiden werden gekweekt. De tuin lag vrij ongunstig, vlak bij de Zuiderzee. In 1707 werd een nieuwe Hortus aangelegd dichterbij de academie, op een beter beschut terrein. Op deze grond stond een oud torentje, afkomstig van de Commanderie 's Heerenloo. In de muur ervan werd in 1843 een borstbeeld van Linnaeus aangebracht. Het werd in de 17e en 18e eeuw gebruikt voor het opsluiten van studenten, die zich misdragen hadden.

In de eerste eeuw van het bestaan der hogeschool was er maar één en soms geen hoogleraar in de medicijnen. Volledig medisch onderwijs kon deze wegens zijn aanstelling tot stadsarts en zijn lessen voor chirurgijns moeilijk geven. Vandaar dat velen alleen naar Harderwijk kwamen om te promoveren tot Dr. i. d. geneeskunde. De beroemdste van de buitenlanders, die dit deden, was Carolus Linnaeus, de in 1735 bij Johannes de Gorter, medisch hoogleraar, tot Dr. i. de geneeskunde promoveerde (1). Ook Boerhave werd hier in 1693 bevorderd tot Dr. medicinae (2).

De hoogleraren, die steeds onderbetaald werden, waren wel gesteld op de extra-inkomsten van een promotie. Hierover doen verschillende boosaardige verhalen de ronde, o.a. dat wanneer er een vreemdeling te Harderwijk kwam, de pedel zich spoedig in zijn logement presenteerde om te vragen of hij ook wilde promoveren!

De hogeschool te Harderwijk was al lang in het bezit van een (vrij primitief) laboratorium, voor er aan een der medische hoogleraren opdracht werd gegeven, chemie te doceren. (Hoogleraren in de chemie komen aan onze hogescholen pas sinds het begin der 19e eeuw voor.)

In 1704 ontwierp de medische hoogleraar *E.W. Westenberg* plannen voor een laboratorium en een reconditorium (magazijn) in een huis, dat in de academietuin stond. Een jaar later aanvaardde hij de opdracht, een laboratorium, een reconditorium en een anatomie-kamer te maken in genoemd huis voor de somma van f. 250. Pas in 1708 werd hem f. 30 toegewezen voor aankoop van glazen en potten voor het laboratorium

1) Hypothesis nova de februm intermittentium causa. 23 Juni 1735.

2) G.A. Lindeboom, Boerhave in Harderwijk. Bijdragen en mededelingen van de vereniging Gelre dl. LXIII, p. 103-117 (1968-1969).

3) Register der Resolutiën van Curatoren, 17 April 1704.

chimicum (4). Voor de hortulanus, die in het nieuwe laboratorium het amanuensiswerk moest doen, werd een bedrag van f. 30 beschikbaar gesteld. Westenberg, die in 1702 was aangesteld tot gewoon hoogleraar i.d. medicijnen, had een salaris van f. 500. Jaarlijks kreeg hij f. 65 voor inkoop en culture van planten en kruiden in de academiehof.

Eind 1712 overleed *Westenberg* en kort daarop heeft zijn weduwe aan *Bartholomeus de Moor*, die tot opvolger werd benoemd, verschillende medische en chemische instrumenten overgedaan (5). Van deze laatste waren de belangrijkste : twee destilleerketels, een kast met kruiden en 13 destilleerflessen en -kruiken. Het belangrijkste werk in het laboratorium was dus het bereiden van aromatische wateren.

Dat de studenten ook wel in het laboratorium werkten, blijkt uit een opmerking, dat het reisgeld van een academische functionaris betaald werd uit het breekgeld, dat kandidaten verschuldigd waren wegens in het laboratorium gebroken glaswerk en instrumenten (6). In opdracht van Curatoren werd in 1738 een vertrek ingericht voor natuurkundige proeven.

In 1741 verzocht *Johannes de Gorter*, die na het overlijden van *de Moor* in 1725 medisch hoogleraar was geworden, aan Curatoren om van een gedeelte van het laboratorium een broeikas te maken. Dit werd in advies gehouden (d.i. niet toegestaan). De botanie lag de *Gorter* blijkbaar zwaarder dan de chemie! Het volgend jaar vroeg hij in Amsterdam een kacheltje voor het laboratorium te mogen kopen. Dit werd toegestaan.

In 1748 hield hij de feestrede bij het honderdjarig bestaan van de hogeschool. Daaruit bleek (zie boven) dat in 1705 in de nieuwe *Hortus* een laboratorium was ingericht om de inwerking van warmte op stoffen van plantaardige en dierlijke oorsprong te onderzoeken ; bovendien zouden daar geneesmiddelen worden bereid (7).

David, de zoon van *Johannes de Gorter*, was in 1742 tot lector *medicinae* benoemd en in 1743 tot buitengewoon hoogleraar i.d. botanie. Hij vroeg in 1748 aan Curatoren om benoemd te worden tot hoogleraar i.d. chemie en tegelijk om salarisverhoging ; zijn jaarwedde (f. 315) was te laag om de chemie behoorlijk te doceren. Aan beide verzoeken werd

4) *ibid.* 14 April 1708.

5) *ibid.* 13 April 1714.

6) *ibid.* 22 April 1717..

7) *Collectio orationum in Acad. Harderovic. hab. 5 dln. (1748-1808). Dl I Johannis de Gorter oratio in centesimum natalem seu annum jubiaeum etc. p. 19.*

niet voldaan (8). Beide de Gorters namen in 1754 ontslag wegens benoeming tot lijfarts van Elisabeth, keizerin van Rusland van 1741-1762. De medische faculteit kwam hierdoor geheel vacant.

In de plaats van Johannes de Gorter werd in augustus 1754 *Paulus 's Graeuwen* benoemd. Deze was in 1715 geboren te Serooskerke (Zl), waar zijn vader predikant was. Hij studeerde eerst te Utrecht, o.a. bij van Musschenbroek en ging in 1736 naar Leiden, waar hij bij Boerhave en Gaubius college liep. Hij promoveerde daar in 1740 tot Dr. i.d. medicijnen (9). Daarna deed hij vier jaar praktijk in den Haag, later tien jaar te Zutphen en hield in 1755 zijn inaugurele rede over de inenting tegen de kinderpokken, toen hij benoemd was tot hoogleraar in genees- en heilkunde. Een jaar later verwisselde hij met onderling goedvinden zijn te doceren vakken met de opvolger van David de Gorter, H. van Haastenburg. Hij kreeg toen anatomie, chemie en botanie. Na het overlijden van van Haastenburg nam 's Graeuwen diens colleges over tot (in 1770) in deze vacature Oosterdijk benoemd werd. Behalve zijn academische redevoeringen schijnt hij niet veel gepubliceerd te hebben; hij had grote belangstelling voor vergelijkende ontleedkunde (11). In 1771 werd hij te Groningen hoogleraar in genees- en scheikunde in plaats van van Doeveren, die naar Leiden was vertrokken. Van zijn chemische colleges, te Groningen gegeven, mogen de volgende genoemd worden: In 1771 *Chemia theoretice et practice*; sedert 1774: *Historia metallorum et semimetallorum*; in 1775: *Historia physico-chemica auri* en in 1778: *Chemia physico-medica* (12). Hij overleed daar in 1779.

De hierboven genoemde *Hendrik van Haastenburg* had te Harderwijk medicijnen gestudeerd bij Johannes de Gorter en wijsbegeerte bij J.H. van Lom; bij deze laatste promoveerde hij in 1746 na het verdedigen van een proefschrift over de veerkracht der vaste lichamen en hare oorzaak (13). Daarna volgde hij te Leiden enige tijd colleges van Albinus en Gaubius en promoveerde daar in 1749 tot Dr. i.d. medicijnen (14).

8) Register der Resolutiën van Curatoren, 12 Juni 1748.

9) Diss. De antacidis terrestribus.

10) Oratio de prophylaxi insitiva, satis certa tutaque. 11 Juni 1755.

11) Bouman, dl. II, p. 269 ev.

12) Nieuw Ned. Biograf. Woordenb. en:

Academia Groningana (1614-1914). Gedenkboek etc. Dl. II, p. 298.

G.C. Nijhoff, de hoogleraren i.d. geneeskunde.

13) Diss. de elasticitate solidorum eiusque causa. 14 Juni 1746.

14) Diss. de liquorum humani corporis attenuatione chronica et acuta. Lugd. Bat. 1749.

Na enige jaren practijk als geneesheer te Deventer werd hij in 1754 te Harderwijk benoemd tot hoogleraar in genees-, heel-, schei- en kruidkunde. Zijn inaugurele rede hield hij over de werkingen der natuur als grondslag, waarop de genezing der ziekten gebouwd moet worden (15). Hierin critiseert hij die medici, die nog in het tijdperk der iatrochemie leefden en zodoende de geneeskunst tot vergiftigingskunst maakten (16). In 1756 droeg hij de chemische colleges over aan 's Graeuwen.

Nicolaus Georgius Oosterdijk werd in 1740 te Utrecht geboren, waar zijn vader Johannes Oosterdijk Schacht medisch hoogleraar was van 1729 tot 1790. Hij studeerde te Utrecht en Leiden en promoveerde in 1762 tot Dr. i.d. medicijnen op een dissertatie over de azijn (17). Hij vestigde zich als arts te Utrecht en werd in 1770 benoemd tot gewoon hoogleraar i.d. geneeskunde op de plaats van 's Graeuwen, die naar Groningen was vertrokken. Op 7 juni 1771 hield hij zijn inaugurele rede (18). Op zijn verzoek werd hem door Curatoren toegestaan scheikunde en botanie te onderwijzen. Bouman zegt van hem : « Oosterdijk was Curatoren dankbaar, dat hij de moeilijker studie der practijk met aangename scheikundige proefnemingen en met Flora's geneugten afwisselen konde » (19). Over chemische onderzoekingen heeft hij, voor zover bekend, niet gepubliceerd. Reeds in 1775 vertrok hij naar Leiden, waar hij benoemd was tot medisch hoogleraar. Hij overleed daar in 1817.

Tot opvolger van van Haastenburg werd in juni 1771 benoemd *Alexander Petrus Nahuys*. Aan de Harderwijkse hogeschool heeft hij nooit scheikundig onderwijs gegeven ; waarschijnlijk heeft hij hier wel chemisch onderzoek gedaan. Hij studeerde verscheidene jaren te Harder-

15) Or. inaug. de vero curandi morbi fundamento e Naturae operationibus deducendo. Harderwijk, 1756.

16) De *iatrochemie* of medische chemie was in de 16e eeuw ontstaan uit de alchemie. Een van haar eerste aanhangers was Paracelsus (1493-1541). Een van zijn uitspraken was : « Het ware doel der chemie is niet goud te maken, maar geneesmiddelen te bereiden. » Hij beschouwde het menselijk lichaam als een vereniging van chemische stoffen ; ondergaan deze veranderingen, dan ontstaan ziekten. Deze ziekten kunnen genezen worden door het toedienen van chemicaliën, die genoemde veranderingen opheffen.

17) Diss. de aceto, Utrecht 1762.

18) Oratio, qua demonstratur, homines bene multos ex nimio vitae desiderio sibi mortem properare.

19) Bouman, dl. II, p. 339.

wijk, voornamelijk onder leiding van van Lom, van Haastenburg en 's Graeuwen. Op 30 juni 1761 promoveerde hij bij van Lom tot Dr. i.d. natuurfilosofie op een verhandeling over het gebruik der scheikunde bij het onderzoek van de natuur (20) en op dezelfde dag bij 's Graeuwen op medische stellingen. Wegens deze promoties, beide summa cum laude, mocht hij van de bovenste katheders (bestemd voor professoren) een medische redevoering houden (21). Deze rede werd in 1761 te Harderwijk uitgegeven. Tegelijk verscheen van hem een chemische verhandeling met nieuwe onderzoekingen over de basen van het zout, de salpeter en de aluin (22).

Merkwaardig is, dat hij in het voorbericht meedeelt, dat hij de gebruikte chemicaliën zelf heeft bereid en de uiterste zorg aan de zuiverheid heeft besteed. In een noot wordt de bereiding geciteerd uit de oorspronkelijke litteratuur. De vaten, waarin de besproken reacties onderzocht werden, waren zoveel mogelijk gemaakt van glas of porcelein, om iedere verontreiniging te voorkomen.

Na zijn promotie maakte Nahuys een studiereis naar Frankrijk, waarvan hij de resultaten later publiceerde in de verhandeling: « Over de schadelijke hoedanigheid der lucht in gasthuizen en gevangnissen », waarin tevens de hulpmiddelen daartegen worden aangegeven (1770). Hij gaf hierin blijk van zeer moderne en practische inzichten in de hygiëne van het ziekenhuis. De Franse koninklijke academie van Lyon bekroonde deze studie met haar dubbele ereprijs.

Hij werd in 1771 benoemd tot opvolger van van Haastenburg en hield zijn inaugurele rede een jaar later: Over de ontleedkunde als rechterhand der heelkunde, en hare verwaarlozing als bron van dwalingen en rampen.

Reeds in 1775 vertrok hij naar Utrecht, waar hij aangesteld was als hoogleraar i.d. medicijnen, chemie, botanie en physiologie. Bij de rectoraatsoverdracht van 1781 hield hij een rede over het belangrijkste van de nieuwere onderzoekingen over de gassen (23). Verder heeft hij hier verschillende chemische onderzoekingen gedaan en gepubliceerd in de verhandelingen van het Provinciaal Utrechts Genootschap van Kunsten

20) Diss. philosophica de chemiae in physica usu. 34 pag. Hard. 1761. Ook in Collectio dissertationum Harderovic. bd. XXII.

21) De questione, utrum Uroscopus ex sola urinae inspectione, neglectis reliquis morborum criteriis, quosvis morbosos affectus detegere iisque ex arte mederi possit.

22) **A.P. Nahuys.** Tractatus chemicus continens nova quaedam experimenta cum basi salis marini, nitri et alumini. Pars prima Amsterdam 1761.

23) **Acta et decreta senatus.** Vroedschapsresolutiën en andere bescheiden der Utrechtse academie. 3e deel, p. 142 (1940).

en Wetenschappen (1789-1790). Hiervan zijn de belangrijkste : 1° Antwoord op de prijsvraag van het Genootschap : Is het flogiston een waar beginsel der lichamen? en 2° Chymische Verhandlung von der Entstehung des Wassers aus Verbindung der Grundstoffe der reinen und brennbaren luft. Wien, 1790.

Nahuys was al lang een voorstander van de nieuwere leer van Lavoisier. Hij was onafhankelijk van van Marum (die als eerste Nederlander Lavoisier te Parijs had gehoord en die Lavoisiers experimenten door ze zelf te herhalen geheel kon bevestigen) tot de conclusie gekomen, dat de phlogistontheorie, die de toenmalige chemici aanhingen, fout moest zijn. Door verschillende moeilijke proeven te herhalen (o.a. de inwerking van gloeiend ijzer op waterdamp) kon Nahuys de resultaten van Lavoisier geheel bevestigen.

In de vacature, ontstaan door het vertrek van Oosterdijk naar Leiden, werd voorzien door de benoeming van *Matthias van Geuns* tot hoogleraar i.d. geneeskunde, chemie en botanie (25). Geboren te Groningen in 1736 werd hij in 1751 voor 't eerst ingeschreven voor de medische studie aan de Groninger academie. Hij volgde daar voor chemie en botanie de colleges van Tib. Lambergen. In 1758 ging hij naar Leiden, waar hij bij H. D. Gaubius de chemie beoefende. Zijn dictaat van dit college is bewaard gebleven (26). Practische oefeningen in de pharmacie deed hij bij de apotheker Hogê. In de zomer van 1759 deed hij zijn kandidaats-examen en ging daarna een jaar naar Parijs, waar hij voor chemie colleges volgde bij Rouelle en Macquer. Over deze colleges schreef hij naar huis o.m. het volgende :

« Macquer heeft bij zijn lessen een apotheker die de proeven doet en daarover doorpraat, terwijl Rouelle zelf doet. Potsiger grimassen en meer charlatanerie zag ik nimmer van iemand, die voor een grote menigte

24) H.P.M. van den Horn van den Bos. Bibliographie des chimistes Hollandais dans la période de Lavoisier. Archives du Musée Teyler. Serie II; Vol. VI, cinquieme partie, p. 375-420 (1902).

25) Over M. van Geuns zie :

J.W. Sypkens Smit. Leven en werken van *Matthias van Geuns*, M.D. 1735-1817. Assen 1953. 613 p.

Dr. Isabella H. van Eeghen. Meniste vrijage. *Jakob van Geuns* (1769-1832). Gronings dokter, Amsterdams kassier. Haarlem 1969. 277 p., pag. 5-26.

26) *Ex collegio chimico H.D. Gaubii* annotata, geschreven door *Matthias van Geuns*. 135 p.

doceert... Buitenlandse studenten zijn zeer welkom bij deze hoogleraren; wie goed betaalt en vaak komt, wordt hun beste vriend » (27).

Na nog een jaar college gelopen te hebben bij Camper aan het Athenaeum Illustre te Amsterdam, promoveerde hij te Leiden in 1761 (28). In juli 1761 vestigde hij zich als geneesheer te Groningen.

Hij werd in 1776 benoemd tot hoogleraar te Harderwijk met leeropdracht voor genees- en verloskunde, chemie en botanie. De Hortus, die bij zijn komst te Harderwijk zeer vervallen was en een moestuin was geworden, werd onder zijn leiding met spoed gereorganiseerd. Er waren toen slechts 600 planten aanwezig; toen hij naar Utrecht ging, waren het er 3.000. Hij legde een verzameling simplicia en een herbarium aan. Ook werd een collectie van mineralen en fossielen opgezet. Het scheikundig laboratorium werd druk gebruikt. Zelf, en ook samen met zijn zoon S. J. van Geuns vervaardigde hij een groot aantal chemische praeparaten. Aantekeningen over hun chemisch werk kan men vinden in de verzameling voorschriften voor het maken van diverse chemische praeparaten, die op verschillende dagen in het academische jaar te Harderwijk werden uitgevoerd (29).

Voor zijn chemisch college heeft van Geuns een dictaat gemaakt, dat uit vier delen bestaat en waarin de gehele chemie wordt behandeld (30). Door drukke werkzaamheden van van Geuns vindt men in dit dictaat gedeelten, geschreven door zijn zoons Jan en S. J. van Geuns. Hij had naast de chemie botanie en medicijnen te doceren en bovendien een flinke practijk na te lopen!

Het dictaat is gemaakt in een tijd, waarin de chemie zeer snel veranderde; op verschillende plaatsen vindt men opmerkingen waaruit blijkt, dat e.e.a. nog « ouderwets » was opgezet. Na een korte inleiding wordt de geschiedenis der chemie besproken in 23 pag.; het eerste deel van het manuscript telt er 225; het behandelen van het gehele dictaat vorderde meer dan een jaar. Daarna volgt een gedeelte over algemene of theoretische chemie, in zes hoofdstukken :

- 1° Over de materie of de natuurlijke lichamen, als onderwerpen der chemie; hun verandering.
- 2° Over de oorzaken der chemische veranderingen.

27) Dr. Jb. van Geuns. Brieven van een Hollander (M.v.G.) uit Parijs gedurende de jaren 1759-1760. De Tijdspiegel, 1898, p. 60-76.

28) Diss. pathologica de morte corporea et causis moriendi. Leiden 1761.

29) Adversaria chemica, van 17 October 1778 tot ongeveer 1780.

30) Introductio et elementa chemiae. 4 dl.

- 3° Over de oorzaken etc., van buitenaf teweeggebracht. Over het vuur, de lucht, het water, de aarde en de oplosmiddelen.
- 4° Over de oorzaken etc., speciaal door de chemische instrumenten teweeggebracht. Hier een beschrijving daarvan met schetstekeningen der apparaten.
- 5° Over de verscheidenheid der chemische bewerkingen.
- 6° Over de chemische elementen, t.w. : 1. Terra; 2. Aqua; 3. Phlogiston; 4. Sal; en 5 Aer. Onder 3 vindt men aanvallen op de phlogistontheorie vermeld; verder de verzuchting, dat e.e.a. volgens de nieuwe theorie van Lavoisier nog niet zo duidelijk is, dat het in plaats van de oude theorie kan komen.

In deel 2 en 3 *Chemiae pars specialis* : het *Regnum fossile*, zuren, alcalien en zouten; hier en daar wat nieuwe vondsten. Verder de metalen; verschillende indelingen der metalen naar hun eigenschappen worden besproken; arsenicum wordt bij de metalen gerangschikt. Deel 4 behandelt het *regnum vegetale* en *animale*, dus de organische chemie.

Bij de dissertaties, die onder leiding van van Geuns te Harderwijk werden bewerkt, zijn twee medisch-chemische, nl. :

Ch. J. Dreyhaupt. *De terra foliata tartari crystallisata* (kaliumaceetaat) 12 pag. 25 Maart 1778

en : P. Koning. *De cortice salicis albae eiusque in medicina usu, experimentis et observationibus stabilito*. 63 pag. 4 Juni 1778.
(De witte wilgenbast was een stokpaardje van van Geuns).

Toen van Geuns in 1791 naar Utrecht vertrok, werd hem door Curatoren verzocht te adviseren over de benoeming van een opvolger. Nu had hij een neef in Groningen, M. J. Busch, die een zeer goed medicus was. Nadat van Geuns hem gepolst had, schreef Busch terug : « Praxis, pathologie, obstetrie zou ik wel ondernemen te doceren, ook wel botanie, voorheen mijn liefhebberij, maar chemie, de verwoeste en nog niet weer opgebouwde chemie, volstrekt niet ! » De opvolging in de chemie was niet zo eenvoudig, omdat in deze jaren de chemische inzichten zo sterk veranderden.

In Utrecht heeft van Geuns geen chemie meer gegeven. In de *catalogus* van de veiling van zijn bibliotheek, na zijn dood in 1818 te Utrecht gehouden, wordt vermeld, dat er 120 chemische boeken waren. Verreweg de meeste ervan dateren van voor 1800. Hij heeft de chemie te Utrecht ook niet meer bijgehouden. Na het overlijden van Nahuys in 1794 had zijn zoon S. J. van Geuns chemie gegeven, maar slechts een jaar, tot zijn overlijden in 1795. Daarna is de indeling der vakken te Utrecht geheel gewijzigd.

Na het beroep op Busch zijn verschillende pogingen om een opvolger te vinden mislukt. Het was niet mogelijk, alle door van Geuns gedoceerde vakken aan één hoogleraar op te dragen. Ten slotte werden ze verdeeld tussen twee medici: Jan Bleuland en C. P. Schacht, waarvan de laatste botanie, natuurlijke historie en chemie kreeg.

Met de benoeming van CHRISTIAAN PAULUS SCHACHT kreeg de hogeschool te Harderwijk voor het eerst drie medische hoogleraren. (Chemie was nog geen zelfstandige wetenschap, het was een hulpwetenschap der medicijnen). Hij was een zoon van de theoloog J. H. Schacht te Harderwijk. Hij begon in 1782 zijn studies te Harderwijk studeerde daar bijna zeven jaar, daarna korte tijd te Leiden en Göttingen. In October 1789 promoveerde hij summa cum laude tot Dr. i.d. geneeskunde (31). Botanie en natuurlijke historie waren voor hem het meest aantrekkelijk. Na zijn promotie maakte hij een studiereis door Duitsland met zijn vriend S. J. van Geuns en vestigde zich daarna te Amsterdam als geneesheer. Kort daarop werd hij benoemd te Harderwijk.

Reeds in het eerste jaar van zijn professoraat werd hij ernstig ziek en kon zijn inaugurele rede niet houden, hij kon alleen de uitgave ervan verzorgen. In 1796 was hij genoodzaakt tijdelijk ontslag te vragen van het doceren van chemie en botanie. Hij probeerde ten koste van zijn gezondheid toch zijn andere colleges te geven. Na een lang lijden overleed hij in januari 1800. Van zijn werk moge hier nog genoemd worden een mededeling over de bederfwerende kracht van het zilversalpeter (nitras argenti) (32).

CASPAR GEORGE CAREL REINWARDT werd in 1773 geboren te Lüttringhaus in Duitsland. Zijn oudste broer, Johann Christoph Matthias werd door een familielid, die apotheker te Amsterdam was, daarvoor opgeleid. Kort daarna ging Caspar (in 1787) ook naar Amsterdam en studeerde daar samen met zijn broer chemie, botanie en medicijnen. Vooral op plantkunde en chemie legde hij zich toe; daaraan besteedde hij de tijd die hij niet in de apotheek doorbracht en ook de nachtelijke uren. In verband met zijn medische studie zou hij naar Göttingen gaan, maar werd vlak voor zijn vertrek benoemd tot opvolger van C. P. Schacht als hoogleraar in chemie, botanie en natuurlijke historie te Harderwijk.

31) Diss. inaug. de modo, quo agant medicamenta adstringentia, praecipue martialia, in corpus humanum. Harderwijk, 1789.

32) *Algemene Konst- en Letterbode*, 1971, n° 153, p. 170-171.

Door de academische senaat werd hij gepromoveerd tot doctor honoris causa in wijsbegeerte en medicijnen. Hij aanvaardde zijn ambt in juni 1801 met het uitspreken van een rede over de geestdrift, waarmede beoefenaren van de natuurlijke historie en in het bijzonder die der botanie bezield zijn (33). In Harderwijk werden zijn werkzaamheden sterk uitgebreid, hij ontwierp laboratoria voor natuurkundige wetenschappen, en werd lid van de provinciale commissie voor landbouw en geneeskunde. Verder studeerde hij klassieke talen en was zeer goed bekend met de voornaamste Latijnse schrijvers.

Toen hij in 1803 het rectoraat overdroeg, hield hij een rede: Over de voortreffelijkheid der nieuwere scheikunde voor het verklaren van de verschijnselen in natuur en kunst. Helaas is het niet gelukt deze rede in druk of manuscript op te sporen.

In 1808 bezocht de koning Lodewijk Napoleon Harderwijk en benoemde Reinwardt tot directeur van de koninklijke tuin te Haarlem en ook van een diergaarde, van de eigenaar Alpi overgenomen. Reinwardt raakte zijn betrekking kwijt bij de inlijving van het koninkrijk Holland, maar werd ongeveer een maand voor de abdicatie van Lodewijk Napoleon benoemd tot buitengewoon hoogleraar in chemie en botanie en gewoon hoogleraar i.d. natuurlijke historie aan het Amsterdamse Athenaeum Illustre (34). Voorzover het de chemie betrof moest hij samenwerken met Dirk van Rhijn, die daar van 1785-1817 prof. chemiae, pharmaciae et materies medicae geweest is en die bij gebrek aan een laboratorium aan het Athenaeum vermoedelijk op eigen kosten een chemische werkplaats heeft ingericht (35).

Op 5 November 1810 hield Reinwardt zijn inaugurele rede (36). Van zijn chemische bezigheden moeten hier behalve zijn bijdragen in het door hem uitgegeven Tijdschrift voor natuurkundige wetenschappen en kunsten (1810-1812) nog genoemd worden het voorbericht en de aanmerkingen, die hij schreef voor de Nederlandse vertaling van het Leerboek der artsienkundige en proefondervindelijke scheikunde van J. B. Trommsdorff. In deze aanmerkingen bracht hij veranderingen aan in de vertaling van N. C. Meppen, chirurgijn en apotheker te Diemen, waar de vooruitgang der scheikunde dit nodig maakte.

33) Or. de ardore quo historiae naturalis et inprimis botanices cultores in sua studia feruntur. Harderwijk, 1801.

34) Later, na 1877, de gemeentelijke universiteit van Amsterdam.

35) E. Cohen. Chemisch-historische aantekeningen. XVII. Chemie en chemische industrie te Amsterdam in de loop der eeuwen. Chem. Weekbl. 37, p. 486-502 (1940).

36) Or. de chemiae et historiae naturalis studii recte instituendis. Amsterdam, 1810.

Op advies van van Marum (Directeur van Teylers museum te Haarlem) was hij door koning Lodewijk Napoleon benoemd tot lid van de eerste klasse van het Koninklijk Nederlands Instituut van wetenschappen, letterkunde en schone kunsten, dat door de koning was ingesteld. In de verhandelingen van dit instituut, die vanaf 1812 verschenen, heeft Reinwardt verschillende verhandelingen voornl. van botanische en natuurhistorische aard gepubliceerd.

In 1814 werd hij benoemd tot directeur van 's Lands kabinet van natuurlijke historie te Amsterdam en in 1815 werd hij uitgezonden naar Nederlands Oost-Indië met de rang: « Directeur tot de zaken landbouw, kunsten en wetenschappen op Java en de naburige eilanden ». Tot zijn werkzaamheden behoorden ook geneeskunde en onderwijs. Zijn dagtaak werd daarmee al te omvangrijk en daarom moesten de resultaten wel tegenvallen. In de lijst van zijn publicaties, die hij na terugkeer in Nederland bewerkt heeft, komen maar enkele chemische onderwerpen voor (37).

In 1823 werd hij benoemd tot hoogleraar i.d. natuurlijke historie te Leiden en hield zijn inaugurele rede in Mei 1823 over de aanwinsten der natuurlijke historie door het onderzoek in Indië. Geleidelijk is de chemie bij hem op de achtergrond gekomen. Hij vierde zijn vijftigjarig hoogleraarschap in 1851; in Maart 1854 is hij overleden.

JAN GIJSBERT ROOZEBOOM werd in 1782 geboren te Elburg, waar zijn vader ontvanger der verponding was. Hij studeerde te Harderwijk zeven jaar wijsbegeerte bij Nieuhoff en natuurlijke historie en promoveerde in 1808 op een dissertatie « De Idealismo ». Op 13 Februari 1809 werd hij door koning Lodewijk Napoleon benoemd tot opvolger van Reinwardt. Hij aanvaardde deze betrekking op 20 Juni 1809 met een rede: « Over de voortreffelijkheid der natuurkunde, die 's mensen geestesvermogens gelijkvormig ontwikkelt ». Hij werd in 1810 rector en hield in 1811 zijn tweede oratie. Hij overleed op 12 October 1811, zodat hij de ondergang der hogeschool niet meer meemaakte.

In Juni 1808 bezocht Lodewijk Napoleon Harderwijk. Hij was zeer tevreden over de academie en zei Curatoren verschillende verbeteringen toe. Het leegstaande gebouw van de Munt zou auditorium worden; de bibliotheek zou worden uitgebreid. Door de steeds slechter wordende toestand van de geldmiddelen kwam hier echter niets van. In 1810 kwam Nederland onder het Franse keizerrijk; bij de reorganisatie die daarop

37) Levensbericht van C. G. C. Reinwardt door W. Vrolik. Versl. Kon. Acad. van Wetenschappen, Afd. Natuurkunde, dl. 11, p. 214-231 (1854).

volgde, werd de Harderwijker hogeschool tegelijk met die van Franeker bij keizerlijk decreet van 22 October 1811 opgeheven. S. J. Brugmans, rector magnificus van de Leidse universiteit, stelde zich in verbinding met de regering om verschillende bezittingen van de « gesupprimeerde » hogeschool van Harderwijk in Leiden te krijgen. In het archief van Curatoren van de Leidse hogeschool is een brief aanwezig van de Harderwijkse Curator J. F. W. van Spaen van Biljoen aan Brugmans met een lijst van bezittingen. Uit andere stukken blijkt, dat de planten van Harderwijk inderdaad in Leiden zijn aangekomen. Van het chemisch laboratorium is een nog vrij uitgebreide inventaris aanwezig (38).

In 1815 werd bij Koninklijk Besluit van 2 Augustus het hoger onderwijs in de noordelijke provinciën van het koninkrijk der Nederlanden geregeld. De hogeschool te Harderwijk werd niet hersteld, in plaats daarvan kwam er een rijksatheneaem.

Uit art. 43 van dit K.B. blijkt, dat er aan de athenaea geen onderwijs in geneeskunde, chemie en plant- en dierkunde zou worden gegeven wegens de kostbaarheid van laboratoria en ziekenhuizen. Indien er in dezelfde plaats een inrichting was van provinciaal of gemeentelijk onderwijs voor de opleiding van chirurgijns, vroedvrouwen en apothekers, kon hiervan worden afgeweken. Dan zouden aan de athenaea hoogleraren worden aangesteld, die voorbereidend medisch onderwijs konden geven. De medische studenten zouden echter pas kunnen afstuderen na twee jaar de lessen aan een hogeschool te hebben gevolgd.

Bij art. 44 kreeg Harderwijk twee medische hoogleraren toegewezen, een voor anatomie en physiologie, en een voor chemie, botanie en pharmacie.

Op 23, 24 en 25 Januari 1816 werd het rijksatheneaem ingewijd. B. Nieuhoff, die aan de hogeschool sedert 1775 hoogleraar i.d. wijsbegeerte en wis- en sterrekunde was geweest, werd rector magnificus. Er werden drie curatoren benoemd en zeven hoogleraren.

Einde 1815 werd JACOB VOSMAER benoemd tot hoogleraar voor chemie, botanie en pharmacie. Hij kwam in September 1801 te Harderwijk, waar hij zes jaar onafgebroken studeerde. Voornamelijk geneeskunde (met hulpwetenschappen) en natuurfilosofie. Hij was een zeer goede leerling van Reinwardt. In 1807 verdedigde hij onder voorzitterschap van Reinwardt een disputatio chemica: « De adstringentium

38) O. C. D. Idenburg-Siegenbeek van Heukelom. De laatste jaren der hogeschool te Harderwijk. Bijdr. en Meded. Ver. « Gelre ». XXXVII, p. 253-265 (1934).

natura », die hij geheel zelf had bewerkt. In 1808 promoveerde hij bij van Maanen tot Dr. i.d. geneeskunde op een dissertatie: *Observationes de sympathia*.

Hij oefende gedurende twee jaren de geneeskunst uit, vestigde zich in 1811 te Zutfen als arts en bestudeerde daar naast zijn practijk de natuur- en scheikundige wetenschappen. Te Zutfen werd hij lid van « Nut is ons doel », dat sedert 1796 bestond. Het was een genootschap voor werkende leden, liefhebbers der wetenschappen en schone kunsten (39). Hij heeft zich daar zeer verdienstelijk gemaakt door het houden van voordrachten en cursussen. De eerste daarvan was een lezing: « Over de scheikundige aantrekking of verwantschap der stof. » (Maart 1811). In 1812 een cursus: « Over de stof in het algemeen en derzelver verschillende soorten » (6 lessen). Ook natuurkundige onderwerpen werden behandeld, b.v. in 1815 een cursus: « Over de galvanische electriciteit » (4 lessen).

Eind 1815 werd Vosmaer te Harderwijk benoemd en hield daar op 25 Januari 1816 zijn inaugurele rede, waarin hij waarschuwt tegen lage baatzucht bij het onderzoek der natuur (40). In de *Annales academiae Rheno-Trajectinae* van 1816-1817 zijn de Harderwijkse collegelijst en de naamlijst der professoren vermeld. Vosmaer gaf 3 uur scheikunde, 3 uur pathologie, 2 uur pharmacologie en 3 uur plantkunde; geen chemische of pharmaceutische practische oefeningen.

Hij begon met het uitgeven van een apothekerswoordenboek, waarvan hij alleen het eerste deel zelf heeft bewerkt (41). Na zijn overlijden is het door zijn collega Claas Mulder te Franeker voltooid. Verder publiceerde hij: Iets over de vergiftige werking van het zuring- of klaverzuur (42).

Hij hield zich niet alleen met de natuurwetenschappen bezig, maar schreef over allerlei onderwerpen en maakte gedichten. Hiervan mag genoemd worden: « December 1813. Aan mijn verlost landgenoten, Lierzang op de verheffing van de Nederlanden tot koninkrijk, kort na de landing van Buonaparte, Maart 1815. » Verder: nagelaten en verspreide letterarbeid, meest in luimigen trant vervat 2 dl. 1e druk 1826, 2e druk 1839, Haarlem.

39) Archief van het genootschap « Physica » te Zutfen (1802-1950). Notulenboek.

40) Or. de fugiendo utilitatis studio in exploranda natura. Harderov. 1816, apud T. Barends, 18 p.

41) Apothekerswoordenboek, of uitvoerig zamenstel der apothekerskunst en daartoe voorbereidende wetenschappen, in eene alfabetische volgorde. 1e deel, met platen. A-D. Zutfen, H.C.A. Thieme 1822. Voltooid in 3 delen, door C. Mulder, 1837.

42) *Algemene Konst- en Letterbode*, 1818, dl. 1, p. 277-279.

Na de opheffing van het Harderwijker athenaeum in 1818 werd Vosmaer buitengewoon hoogleraar i.d. medicijnen aan de Utrechtse universiteit. In October 1818 hield hij daar zijn inaugurele rede (43). In 1820 werd de veeartsenijschool te Utrecht opgericht. Hier werd Vosmaer benoemd tot gewoon hoogleraar i.d. chemie, de leer der geneesmiddelen en de artsenijsbereidkunde. Hij overleed te Utrecht in 1824 op 40-jarige leeftijd.

Reeds in 1817 liepen er geruchten, dat het Harderwijker athenaeum zou worden opgeheven, omdat het aantal leerlingen zo klein was. In het cursusjaar 1816-1817 waren er maar 20 studenten; sommige hoogleraren hadden één of enkele leerlingen: Vosmaer en de andere medicus van Lith de Jeude hadden er wat meer. Zij maakten plannen om te Harderwijk een geneeskundige school voor de provincie te stichten. De Staten van Gelderland keurden dit goed. Maar toen Vosmaer en van Lith de Jeude in Januari 1818 bij de minister van publiek onderwijs in den Haag kwamen, hoorden zij, dat het te laat was; de regering had reeds beschikt over de bezittingen van het athenaeum en daarmee was het dus opgeheven. Pas op 13 Juni 1818 kwam er een Koninklijk Besluit dat het athenaeum was opgeheven.

Door toedoen van koning Willem I ging het grootste deel van de Harderwijkse bibliotheek naar het athenaeum te Deventer; een kleiner gedeelte kwam aan de stad Arnhem. De verzameling natuurkundige instrumenten, die in der tijd door admiraal van Kinsbergen aan de Harderwijker hogeschool was geschonken, werd ook aan het Deventer athenaeum afgestaan (44).

Rijksstraatweg 99
Warnsveld (g). Nederland.

43) Or. de recentiori medicina cum antiqua comparata. Ann. Acad. Rheno-Traj. 1818-1819.

44) Dr. J. C. van Slec. De Illustre School te Deventer 1630-1878. 295 p. Den Haag, 1916, p. 161-162.