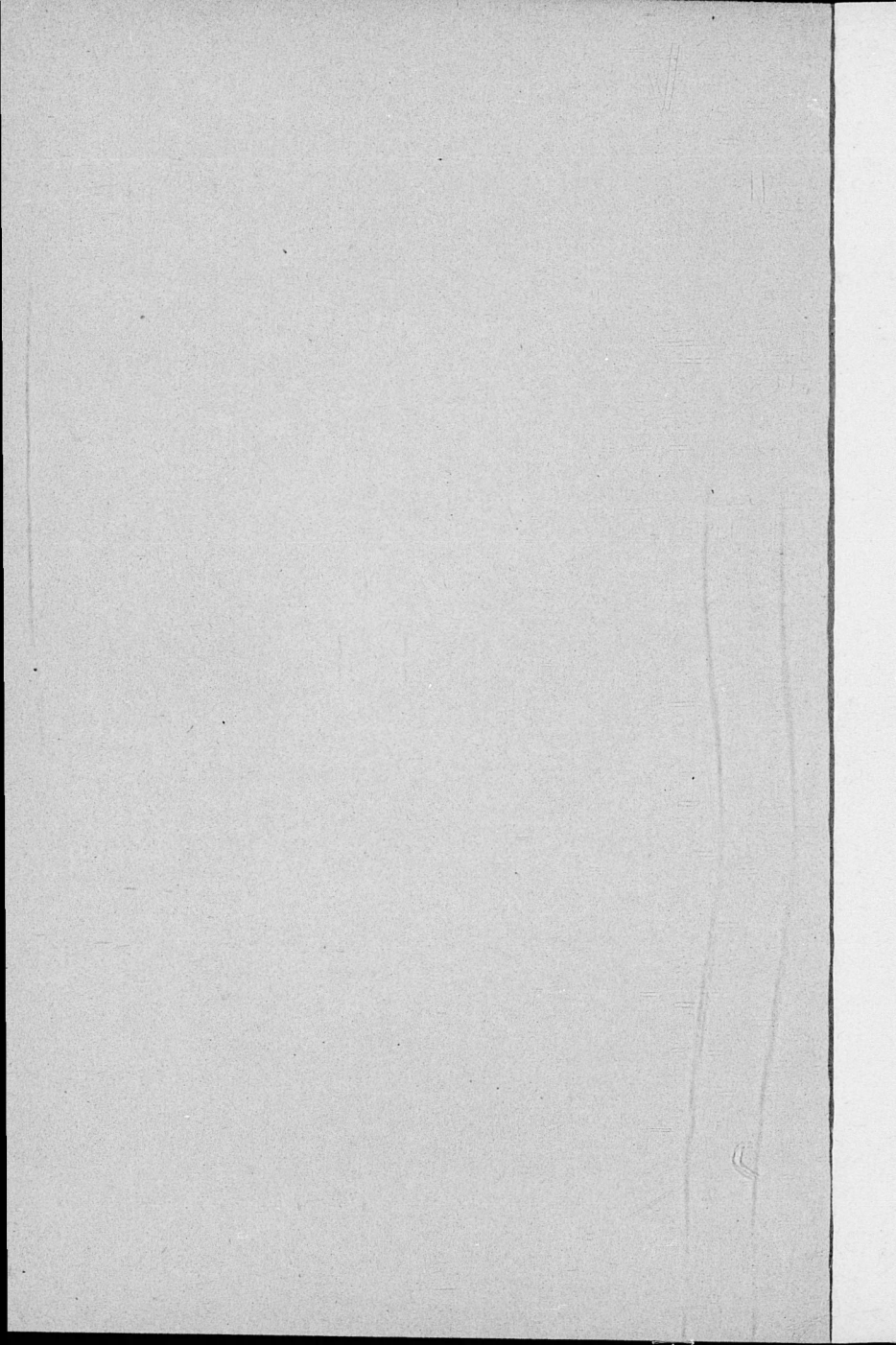


A qu 324.IX .19 .

Rede Utrecht



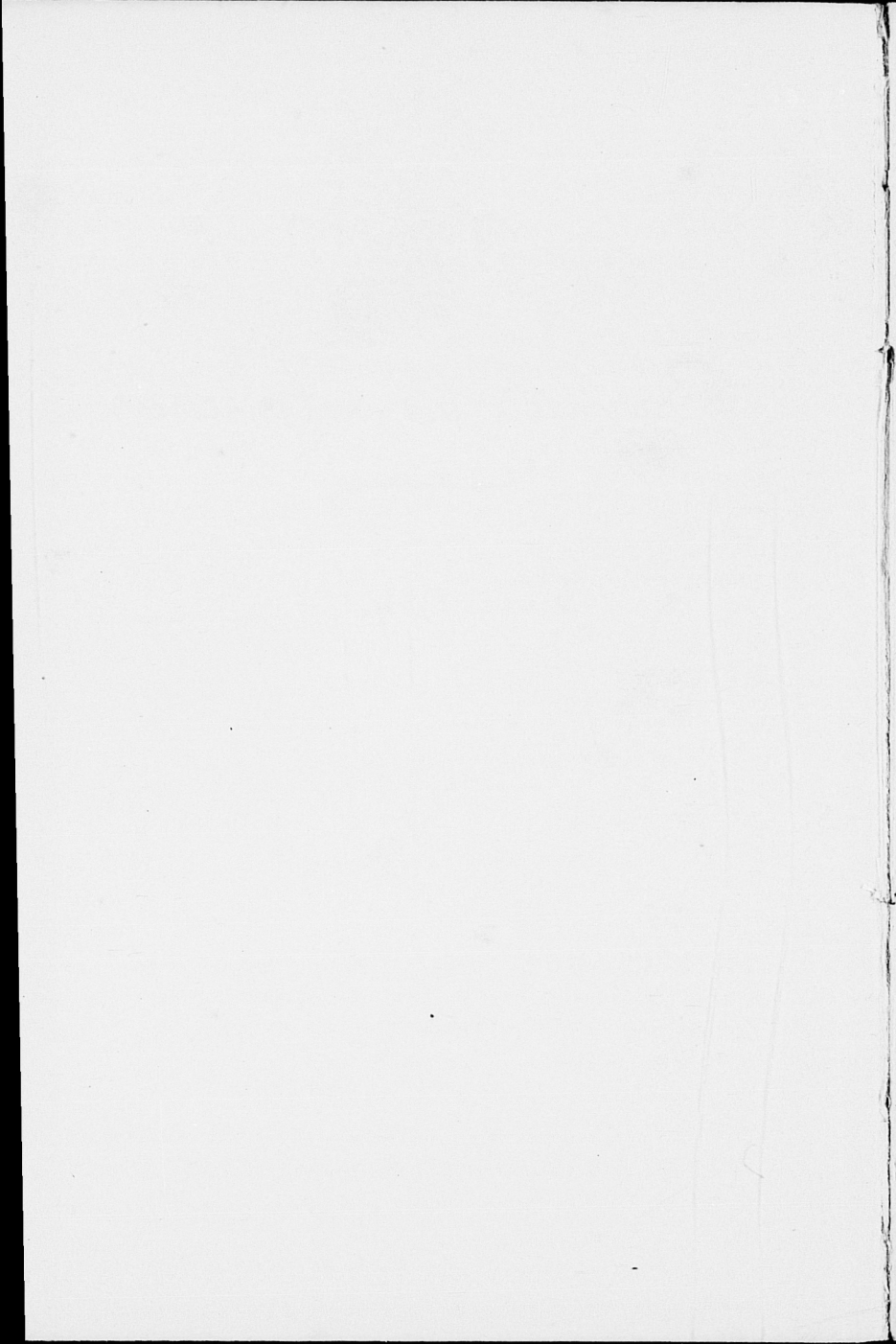
N^o 324 1x, 19

Weters Bettink

Pharmacie als wetenschap.

6 Oct. 1884.





Pharmacie als wetenschap;

TOESPRAAK GEHOUDEN BIJ DE OPENING DER LESSEN IN HET
NIEUWE PHARMACEUTISCH-LABORATORIUM. *)

M. H.!

Stilstand is teruggang, en teruggang voert tot ondergang. Dit geldt voor alles, wat voor ontwikkeling vatbaar is, voor plant en dier; voor familiën, geslachten, volkeren; het geldt voor kunst en voor wetenschap.

Maar even als een volk, genomen als eenheid, zich in geestelijken, zedelijken of stoffelijken zin in voortgaande richting kan bewegen, terwijl een deel van datzelfde volk in die voortgaande beweging niet medegaat, ja wellicht zich in tegengestelden zin verplaatst, evenzoo is het ook mogelijk, dat de wetenschap als geheel op toenemende ontwikkeling wijzen, en toch een harer deelen kwijnen kan.

De groei van een boom behoeft niet op te houden krachtig te zijn, al geeft een enkele zijner takken, weinig teekenen van leven.

Wellicht paste tot voor korten tijd het laatste beeld op de scheikunde als geheel, en kon een harer deelen de pharmacie, met den kwijnenden tak worden vergeleken.

Om deze vergelijking nader toe te lichten, mag ik bij het verband, dat er bestaat tusschen chemie en pharmacie

*) Door de zeer gewaardeerde welwillendheid van Prof. WEFERS BETTINK zijn wij in de gelegenheid de rede mede te deelen, welke door hem gehouden is bij de opening van zijn lessen in het nieuwe Pharmaceutisch-Laboratorium te Utrecht.

wel een oogenblik stilstaan. Het zij mij vergund in omtrekken de ontwikkeling der chemie kort te herinneren.

In een harer perioden valt zij als het ware met de pharmacie samen; verwant zijn zij steeds gebleven.

Wat *chemie* genoemd is, en met voordacht gaf ik aan dit woord de voorkeur boven *scheikunde*, dat iets meer bepaalds aanduidt, had in de onderscheiden tijdperken harer ontwikkeling, een zeer uiteenlopende beteekenis.

Terwijl wij de plantkunde zich door alle eeuwen heen zien bezig houden met één doel, het verkrijgen van kennis der plantenwereld, rangschikking, verbreiding enz. der planten; de dierkunde hetzelfde ten opzichte van de dierenwereld zien beoogen; de sterrekunde den loop der hemellichamen zien naspeuren, merken wij op, dat zij bij een onmiskenaar streven om ook het gevondene terstond toe te passen, het hoofddoel zelden uit het oog verliezen, en het *kennen* van het gebied, het wetenschappelijk streven op den voorgrond blijven plaatsen. Van de chemie kan dit niet worden gezegd.

De tegenwoordige chemie stelt zich ten doel de samenstelling der lichamen te leeren kennen, en hetzij door deze scheikundig te ontleden, of wel ze uit hun elementen of elementgroepen op te bouwen, de rangschikking der atomen te leeren kennen. Haar doel is thans zuiver wetenschappelijk.

In vroegere eeuwen was het dit in geenendeel.

De oude volken hadden uiterst geringe kennis van chemie. Het meest ontwikkeld moet zij geweest zijn bij de oude Egyptenaren, doch bij deze in het uitsluitend bezit der priesters. Door de ingewijden werd zij, met een dichten sluier omhuld, aan de blikken der menigte onttrokken, en nog slechts enkele tippen van dien sluier zijn in den laatsten tijd opgelicht. Waarschijnlijk echter is het, dat een deel van de kennis der chemie meer algemeen eigendom werd, toen vele ingewijden tot het christendom waren overgegaan en zich niet meer tot geheimhouding

der hun bekende mysteriën verplicht achtten. Zeker is het, dat van Alexandrië uit, de kennis der chemie zich na de 4^e eeuw verbreidde. Deze bepaalde zich tot de kennis van enkele metaalverbindingen, van groenspaan, loodwit, menie, cinnaber, van eenige verfstoffen en enkele andere chemische stoffen.

Met de 4^e eeuw begint het tijdperk, dat wij het alchemistische noemen, en dat — hoewel sporen der alchemie vele eeuwen vroeger kunnen worden aangewezen —, van de 4^e tot het begin der 16^e eeuw duurde. Van het tegenwoordig doel der chemie, onderzoek om te weten, om der wetenschapswil alléén, nauwelijks een spoor; haar nagenoeg uitsluitend streven is, goud te maken.

Door PARACELsus breekt in het begin der 16^e eeuw een nieuw tijdperk der chemie aan; men is gewoon het te noemen het *iatro-chemische*, en dit tijdperk had ik op het oog, toen ik zoo even wees op het nagenoeg samen-vallen van chemie en pharmacie.

Lang had het geduurd, eer men inzag, dat pogingen om goud te maken uit allerlei stoffen, die geen goud bevatten, vruchteloos zou zijn, en nog is in dit tijdperk het zoeken naar goud lang geen zeldzaamheid; *hoofddoel* is het echter niet meer.

De geneeskunde bepaalde in zekeren zin de richting der chemie, even als de chemie omgekeerd van grooten invloed was op de geneeskunde. Deze had de werking van vele langs scheikundigen weg verkregen geneesmiddelen leeren waardeeren, en ingezien, dat zij veelal de stoffen, die de toenmalige geneeskunde aan het planten- en dierenrijk ontleende, in werking overtroffen. Het aantal scheikundige verbindingen te vermeerderen en ze te gebruiken in de geneeskunde, was het nieuwe doel, dat de chemie zich na PARACELsus gedurende de 16^e en de 17^e eeuw voorstelde; chemie en pharmacie vormen als 't ware één geheel. Geen wonder dat de beoefenaars der chemie in dit tijdvak geneeskundigen waren of apothekers.

De geest van onderzoek ontwaakte; de meerdere kennis van de samenstelling der stoffen bij het vormen van nieuwe scheikundige verbindingen verkregen, wekte op tot zuiver wetenschappelijk streven. Het vroegere doel, — het bereiden van geneesmiddelen — hield op *hoofddoel* te zijn; chemie en pharmacie vielen niet langer samen; hare wegen begonnen uiteen te loopen.

De chemie werd ook allengs minder door geneeskundigen beoefend. Hoewel nog tot in het eerste gedeelte onzer eeuw bijna zonder uitzondering aan de universiteiten het onderwijs in de chemie was opgedragen aan hoogleeraar in de geneeskunde, waren het veelal apothekers, die de chemie in dat tijdvak beoefenden en vooruitbrachten; haar allengs leidden in de richting der ontwikkeling tot zelfstandige wetenschap.

Dit werd zij eerst toen de phlogiston-theorie verdwenen of althans het onhoudbare daarvan in het laatst der 18^e eeuw bewezen was door LAVOISIER. Door het invoeren van het quantitatief onderzoek, bracht hij de chemie op den weg, dien zij door en na hem zoo schitterend gevolgd heeft.

Nog bleven de pharmaceuten zich in grooten getale wijden aan de beoefening der scheikunde, doch grooter en steeds in aantal toenemend werd het getal van hen, die zonder met de pharmacie in eenige betrekking te staan, de scheikunde als veld voor hun wetenschappelijken arbeid kozen. De scheikunde tot zelfstandige wetenschap ontwikkelend, maakte zich meer en meer los van de pharmacie. De pharmacie werd op den achtergrond geschoven; aan de universiteiten, werd wel scheikunde onderwezen, geen pharmacie, dan — en hoe dan nog vaak — het kleine gedeelte, dat voor den geneeskundige belangrijk scheen. Was in een vroeger tijdperk de pharmacie het belangrijkste deel van de chemie geweest, nu was dat zoo niet meer. De als pharmacie opgevatte scheikunde meende men, had haar tijd gehad; zij was bestemd om te ver-

dwijnen en voor een streng wetenschappelijke scheikunde plaats te maken. Wel poogde de pharmacie zich als zelfstandige tak der scheikunde te handhaven, doch de hulpmiddelen, waaraan iedere wetenschap zal zij met vrucht worden beoefend behoefte heeft, werden haar nagenoeg volkomen onthouden. Zij dreigde door verwaarloozing tot stilstand te komen en eindelijk te gronde gaan; als tak der wetenschap begon zij te kwijnen terwijl de boom in omvang steeds toenam. Maar, en dit is een gewichtige vraag voor ons, verdiende de pharmacie dit niet? Ook de alchemie ging te gronde, en dwaasheid zou het wezen, daarin onderwijs te verlangen. Zij heeft haar tijd gehad, en is alleen in de historie der chemie nog op haar plaats. Dit geldt ook voor de iatro-chemie. Geldt het ook niet voor de pharmacie? Heeft deze wel recht op een plaats in de republiek der wetenschappen?

Misschien is het aanmatiging dit te verlangen; en behoort de pharmacie hoogstens als aanhangsel te worden beschouwd van de geneeskunde, in wier dienst zij immers staat.

Mag dus zij, die tegenwoordig bij de natuurwetenschappen geplaatst, en door deze over het algemeen geduld, doch niet bemind wordt, op den naam van wetenschap aanspraak maken?

Ziedaar een vraag, zeker niet ongepast, nu ik U M.H. Studenten in de pharmacie, welkom heet in onze nieuwe plaats van samenkomst, in ons nieuwe Pharmaceutische-Laboratorium.

Is de oprichting van dit laboratorium uit een wetenschappelijk oogpunt te verdedigen?

Het antwoord in bevestigenden of ontkennenden zin, moet afhangen van de wetenschappelijke beteekenis der pharmacie; velen hebben naar ik meen daarvan geen duidelijk begrip.

Bijna algemeen wordt pharmaceutische techniek, het gereedmaken van geneesmiddelen, de eigenlijke *apothekers-kunst*, verward met wetenschappelijke pharmacie.

Welk een belangrijk deel zij is als toepassing der pharmacie, en hoe veel zij ook aan de wetenschappelijke pharmacie verplicht is, de pharmacie zelve is zij niet. Die pharmaceutische techniek ontnemt haar niet en kan haar niet ontnemen haar wetenschappelijk karakter; de geneeskunde houdt evenmin op wetenschap te zijn, omdat de geneesheer haar resultaten bij zijn zieken toepast, als de pharmacie haar titel van wetenschap derft, wanneer de apotheker voor die zieken geneesmiddelen bereidt, en daarbij van de resultaten der pharmacie gebruik maakt.

De studie der letteren behoort toch niet uit de rij der wetenschappen te worden gebannen, omdat een *litterarum humaniorum doctor*, den jeugdigen gymnasiast, *mensa* leert declineeren.

De kunst houdt niet op kunst te zijn, omdat de kunstenaar teekenonderwijs of pianoles geeft.

TROMMSDORFF de vader van den op den 3^{den} Juli van dit jaar gestorven apotheker en scheikundige van dien naam, schreef in 1823 over de verhouding van de pharmacie tot de andere natuurwetenschappen, en over de onjuiste opvatting, die men veelal van pharmacie heeft, dat hij zelden een juist oordeel over de pharmacie had vernomen. »Bijna algemeen» zegt hij »beschouwt men de pharmacie als een handwerk, haar beoefenaars als handwerkslieden, en dit doet mij te meer leed, naarmate de overtuiging dieper bij mij werd, dat de pharmacie een tak der natuurwetenschappen is, en op de waardeering die de beoefenaars daarvan ten deel valt, aanspraak mag maken».

Het uitoefenen van de apothekerskunst, hoe nauw samenhangende met de pharmacie, is zeide ik de pharmacie zelf niet. De schrijver van een werk heeft een boekdrukker en een uitgever noodig. Niemand zal het echter invallen, den drukker of den uitgever der »*Camera obscura*» b.v., om dat drukken en uitgeven op één lijn te te plaatsen met HILDEBRAND. En wanneer nu eens door

HILDEBRAND zelf, óók het drukken en uitgeven geschied ware, zou *dat* de waarde der »Camera obscura» hebben verminderd? Heeft de wijsbegeerte iets van haar verheven standpunt verloren door het brillenslijpen van SPINOZA? Dat de beoefenaar der pharmacie, haar in de apothekers-kunst toepast, kan alleen den minder ontwikkelde uit de hoogte op de pharmacie doen neerzien.

Al het aangevoerde heeft echter het goed recht der pharmacie als wetenschap niet bewezen; het heeft alleen gestrekt de verkeerde voorstelling, die men zich van haar vormt, aan te wijzen.

Allengs is het gebied van ieder deel der wetenschap uitgebreid; menig onderdeel is nog te groot voor de bevassing van een menschen-geest, laat staan het geheele veld. In de plantkunde kiest deze als arbeidsveld de systematiek, gene de physiologie. De eene systematicus houdt zich bezig met de studie der hoogere, de andere met die der lagere planten, en hier nog is verdere splitsing.

De meteorologie heeft zich als zelfstandig deel der physica ontwikkeld, die ook op haar gebied in electriciteits- en geluidsleer, warmte- en licht takken draagt, die den boom der vroegere eeuwen in afmeting verre overtreffen.

Eindelijk de scheikunde. Ik noem deze in de laatste plaats, omdat haar recht op den naam van wetenschap nog slechts betrekkelijk kort erkend is, vooral in ons land.

G. J. MULDER, mijn hooggewaardeerde leermeester, schreef in 1834 in de voorrede, van het vertaalde leerboek der scheikunde van BERZELIUS. »Wij behoeven het niet te verbergen, dat men in ons land vooralsnog de scheikunde meer houdt voor een toegepaste, dan voor een zuivere wetenschap. Ik kom er rond voor uit, dat ik een laboratorium heb, waarin ik middelmatig de wetenschap voordragen en tijd om eenige onbeduidende zaken mede te ondernemen, maar eigenlijk goed scheikundig ontwikkelen kan ik mij niet».

En hij voegde er bij, dat eerst dan wanneer scheikunde

als wetenschap zou worden beschouwd, ook de »artsenij-bereidkunde" in haar waarde gekend en beoefend zou worden.

Wat MULDER van de scheikunde hoopte, »dat zij hier ophouden zou te staan op de hoogte, waarop haar PARACELSUS geplaatst had, is werkelijkheid geworden.

Zij is tot wetenschap ontwikkeld, en — als zoodanig erkend. Zij heeft zich echter moeten splitsen, even als haar zusterwetenschappen, en haar gebied onder velen zien verdeelen.

De zoogenaamde zuivere scheikunde beweegt zich op een geheel ander arbeidsveld dan de mineralogische of physiologische scheikunde, en ook als de pharmaceutische, die met de pharmacognosie, de beide hoofdtakken der pharmacie vormt. Terwijl de zuivere scheikunde bij voorkeur de koolstofverbindingen nagaat, de mineralogische de samenstelling der delfstoffen onderzoekt, de physiologische de stofwisselingen in het organisme nagaat, kiest de pharm. scheikunde een ander eigenaardig arbeidsterrein. Ze is echter in haar hoofddeel, een tak der chemie gebleven. KOPP zegt van haar in zijn *Geschichte der Chemie*. »Und so eng hat sich die Pharmacie mit der Chemie jetzt verschmolzen, dass der Standpunkt der ersteren in einem Lande, nicht mit Unrecht als der Massstab der Verbreitung rein chemischer Kenntnisse betrachtet wird; dass jeder Fortschritt der Pharmacie zugleich als ein Fortschritt der rein wissenschaftlichen Chemie gilt, dass jeder Versuch zur Hebung der Pharmacie, zugleich die Beförderung der chemischen Wissenschaft in sich schliesst". *)

Zij houdt zich bij voorkeur bezig met het onderzoek van die stoffen, waarmede de geneeskunde in aanraking komt. Die te leeren kennen, nauwkeurig te bepalen haar samenstelling en de veranderingen, die ze ondergaan of ondergaan kunnen, is haar doel.

*) KOPP, *Geschichte der Chemie* II, 119.

Maar treft haar dan niet het verwijt geen wetenschap te zijn, wijl zij geneesmiddelen onderzoekt juist *omdat* ze geneesmiddelen zijn? De wetenschap mag geen ander *doel* hebben, dan wetenschap; voor onmiddellijke toepassing geschikte feiten te verzamelen is het hoofddoel der wetenschap niet.

Die dit aan de pharmacie ten laste legt — alleen te zoeken naar toepassing — miskent haar wetenschappelijk streven. Wel wordt het telkens herhaald, dat zij slechts toepassing zoekt, en die stelling, want meer is zij werkelijk niet, wordt door velen als waarheid aangenomen.

Volkomen toepasselijk op de stelling, dat pharmacie geen wetenschap is, is hetgeen BERZELIUS schreef, »Die Gewohnheit einer Meinung erzeugt oft die völlige Ueberzeugung ihrer Richtigkeit; sie verbirgt die schwächeren Theile davon, und macht uns unfähig, die Beweise dagegen an zu nehmen”.

Alleen dan is de stelling bewezen, wanneer is aangetoond, dat de methode van onderzoek der pharmacie verkeerd is, en haar doel alleen op toepassing is gericht.

Doch is haar doel streng wetenschappelijk, onderzocht zij, om te kennen, dan mag zij aanspraak maken op den eeretitel van wetenschap.

Het onderzoek van bestaande, maar nog voor een zoo groot deel onbekende stoffen, is immers niet minder belangrijk, dan het samenstellen van nieuwe lichamen in de zuivere scheikunde?

Evenals bij deze het voortgezet onderzoek verband zoekt en vindt, en eenheid brengt in het schijnbaar verre uiteenliggende, zoekt ook de pharmacie op haar gebied naar dat verband. Menige stof b.v., door fouten in de methode van onderzoek, door onvoldoende zuiverheid, als eigen lichaam beschouwd, blijkt bij dit onderzoek identisch te zijn met andere bekende.

Hoogst belangrijk is het, nieuwe lichamen op te bouwen; onschatbare diensten bewees de zoogenaamde zuivere

scheikunde aan de wetenschap, al is het dat het toenemende aantal dier stoffen overweldigend wordt. Onwillekeurig denkt men daarbij aan WÖHLER, die toen LIEBIG hem schreef, dat hij de identiteit van *acidum pyro-uricum* en *cyaanuur-zuur* had uitgemaakt, antwoordde". GMELIN zou hebben gezegd: dat is Goddank althans één zuur minder". Verdient het samenstellen van nieuwe lichamen hoog te worden gewaardeerd, niet minder belangrijk is die tak der chemie, welke het arbeidsveld, dat voor een zoo aanzienlijk deel braak ligt, bewerkt, in de door de zuivere scheikunde verwaarloosde — niet inderdaad omdat het zoo gemakkelijk is — orde brengt, en de onvoldoende of niet bekende stoffen van het omhulsel ontdoet.

Na critisch en logisch onderzoek een stof in haar ware gedaante te doen bekend worden, is wetenschappelijk, ook al wordt die stof als geneesmiddel gebruikt.

De onderzoekingen van HOFFMANN over coniïne, van LADENBURG over atropine en verwante alcaloïden, van HESSE, SCRAUP, DE VRIJ, HOOGWERFF, VAN DORP en anderen over kina-alcaloïden, verliezen haar wetenschappelijke beteekenis niet, omdat deze stoffen in de geneeskunde worden gebruikt. De onderzoekingen over eiwitstoffen, hebben nog wetenschappelijke waarde, al maken zij een bestanddeel uit van onze voedingsmiddelen.

De geneeskunde kan de physiologie en deze de scheikunde niet missen, evenmin de zoogenaamde zuivere als de pharmaceutische. Beide eerstgenoemde danken aan de zuivere scheikunde hoofdzakelijk nieuwe lichamen, aan de pharmaceutische scheikunde veelal, de juistere beteekenis der reeds bekende. De pharmaceutische scheikunde heeft de oplossing gegeven der raadselen, die zich bij physiologische proeven van verschillende sterk werkende alcaloïden opdeden. Zij heeft aangetoond, dat de uiteenlopende werking van aconitine, physostigmine, pilocarpine, digitale en andere, hieraan moet worden toegeschreven, dat deze, vroeger als zelfstandige scheikundige lichamen

beschouwde stoffen, inderdaad mengsels zijn, samengesteld uit verschillende vaak lijnrecht elkander tegenwerkende bestanddeelen, in afwisselende verhouding voorkomende.

Dat daturine, duboisine en hyoseyamine identisch zijn, zooals LADENBURG met groote waarschijnlijkheid aantoonde, is een onderzoek, dat binnen het gebied ligt der pharmaceutische scheikunde.

Sommigen noemen deze richting van onderzoek verouderd. Afkeuren en minachtend schouderophalen is niet zoo moeilijk; de wetenschap heeft het echter, meen ik, weinig verder gebracht.

Met opzet heb ik het zwaartepunt der pharmacie als wetenschap, gelegd in de pharmaceutische scheikunde, omdat haar het leeuwendeel behoort.

Niet gering echter is de plaats, die ook aan de pharmacognosie toekomt, wanneer er van wetenschappelijke pharmacie sprake is. De plantkundige beschrijft nauwkeurig den vorm, de afkomst, de onderlinge verwantschap, de ontwikkelingsgeschiedenis der planten; de pharmacognosie streeft nog naar iets anders.

Terwijl ook zij de genoemde gegevens noodig heeft, houdt zij, meer nog dan de plantkunde, de scheikundige bestanddeelen in het oog, gaat meer nog microscopisch vergelijkend de verschillende elementen in den bouw van een plantendeel na, en houdt zich bezig met de veranderingen, die de plantendeelen door het drogen, door langdurig bewaren, door den invloed van licht, lucht en vocht ondergaan.

Terwijl het geheele veld der plantkunde voor haar openstaat, kiest de pharmacognosie voor haar gebied enkele deelen van het ruime terrein, en vereenigt daarop haar krachten.

Dat zij bij voorkeur voor haar onderzoek plantendeelen kiest, welke als geneesmiddelen worden gebruikt, maakt haar wetenschappelijk gehalte niet van mindere waarde.

Pharmaceutische scheikunde en pharmacognosie als

hoofddeelen der pharmacie, geven haar dat »stiefkind der natuurwetenschappen" zooals FSIRSCH het noemde, recht op een plaats in de wetenschap. Zij heeft een eigen gebied, als 't ware tusschen andere inliggende, grijpt in dat van de scheikunde, van de plantkunde en van andere takken der natuurwetenschap, paalt aan de geneeskunde, zonder als onderdeel van een van deze beschouwd of als aanhangel daarvan behandeld te kunnen worden.

Zij behoeft daarvoor eigen werkplaatsen, laboratorien, geen paleizen, doch werkplaatsen waar de voor het »laborare" noodige, lucht, licht, ruimte en voldoende hulpmiddelen niet ontbreken. Zij heeft aanspraak op de hulpmiddelen, om zich op die plaats te handhaven.

Zij behoeft daarvoor eigen werkplaatsen. Niet overal zijn deze aan de universiteit te vinden; terwijl ze b.v. in Duitschland te Straatsburg, Erlangen, München, Marburg, Jena en Halle worden aangetroffen, ontbreken ze op vele andere plaatsen o. a. te Berlijn.

Gelukkig rekenen wij ons, in het bezit van een eigen laboratorium, dat het meerendeel der gegevens bezit, welke ik noodig noemde.

Het oude gebouw had ze niet; voor laboratorium was het weinig geschikt. Zal ik opsommen aan welke gebreken het leed? Waartoe. Zij onder U, die ze kennen, zullen dankbaar zijn ze hier niet terug te vinden, en zij, die ze niet leerden kennen, behoeven hier niet te vernemen, hoe het lokaal was, waarop de regels van DELILLE zouden passen.

*»Jadis dans un vénal et vil laboratoire
Cet art inestimé semblait cacher sa gloire".*

Met een gevoel van erkentelijkheid komen we na onze zomerrust weder te zamen, om met nieuwe krachten onze onderzoekingen te hervatten.

Dat we dit *hier* kunnen doen, danken we aan H.H. curatoren, die het gemeentebestuur bewogen den besloten verkoop van dit gebouw niet te doen plaats hebben, en

het voor het pharmaceutisch onderwijs te bestemmen.

Het gemeentebestuur en de gemeenteraad, waren zoo welwillend op hun besluit, dit gebouw te verkoopen terug te komen, en toen de plannen door de regeering waren goedgekeurd, het voor rekening der gemeente, voor het verlangde doel in te richten.

Komt aan Curatoren, gemeente en regeering den dank toe, tot het bereiken van het doel waarheen wij allen streefden, en waarvoor gij H.H. studenten in de pharmacie U zoo wakker en eenstemming in de bres hebt gesteld, bijzonderen dank komt U toe hooggeachte burgemeester, die in Uwe dubbele betrekking als hoofd der gemeente en Curator onzer Universiteit, meer dan iemand anders hebt kunnen en ook willen doen, om de pharmacie, in dit nieuwe gebouw een nieuwe, harer waardige plaats te bezorgen. Moge het U gegeven zijn, nog een reeks van jaren in den bloei van dit laboratorium, de vruchten te oogsten van Uw krachtige hulp.

Meer misschien dan een mijner collega's heb ik het U hooggeachten secretaris van het college van H.H. curatoren lastig gemaakt, en voor al dien last nooit anders terug ontvangen dan welwillendheid. Hartelijken dank daarvoor; ook voor U zal het aangenaam zijn, al uw bemoeiingen in zake het pharmaceutisch laboratorium met zoo goeden uitslag bekroond te zien, al is het dat ik mij *nog* wel eens tot U zal moeten wenden.

Is het ideaal bereikt? Waartoe die vraag te stellen; het ideaal bereiken doet men nooit. We hebben veel meer ontvangen dan wij voor een jaar, nadat de som voor het pharmaceutisch laboratorium aangevraagd door de tweede kamer verworpen was, hadden durven verwachten. Hadden we wellicht nog hier en daar, wat nieuws gewenscht, waar we het oude nog vinden; het is goed zich tusschen zoovele oude bekenden van het vroegere laboratorium te bewegen. Zij herinneren ons hoe goede wil veel kon aanvullen, wat ontbrak.

Blijft er dan nog in dit opzicht te wenschen, er is gelegenheid voor vernieuwde erkentelijkheid. SCHILLER'S

»Dem Fertigem ist Nichts mehr recht zu machen,

Der Werdende wird immer dankbar sein.»

zullen we toepassen.

En nu de toekomst? Zal die vruchten geven? Zullen die vele in aantal; rijk aan innerlijke waarde zijn? Dat hangt af M. H. van U van mij; van ons.

Het hangt af van het doel, dat we ons voorstellen; de richting, die we inslaan om er heen te komen, de inspanning, die we ons getroosten om het te naderen, de volharding, de toewijding, de liefde, die wij er voor over hebben om het te bereiken.

Het doel! PASTEUR gaf het zoo juist aan toen hij, bij gelegenheid van het 300jarig bestaan der universiteit te Edenburg de studenten aansprak, en de woorden van VOISIN tot de zijne maakte. *»Quelque soit la carrière, que vous embrassiez, proposez vous un but élevé. Ayez le culte des grands hommes et des grandes choses»*; en hij voegde er bij, meer bijzonder tot de studenten in de natuurwetenschappen het woord richtende. *»Efforcez vous d'apporter dans tout ce que vous entreprenez l'esprit de la méthode scientifique; inspirez vous de la méthode expérimentale. C'est à ces principes que l'Ecosse doit les BREWSTER, les THOMSON, les LISTER»*.

Herinnert U steeds, dat men niet uitsluitend voor zijn »vak» studeert, dat men aan de universiteit is om tot wetenschappelijk man te worden gevormd.

Niet, dat men de vorming, die men deelachtig werd, de kennis, die men verzamelde, de methoden die men zich eigen maakte, niet zou mogen en moeten toepassen, wanneer men zijn plaats in de maatschappij ingenomen heeft. Die plaats voor U M.M. H.H. zoo gewichtig, en waarvan de belangrijkheid bij zoovele vragen die op het gebied van scheikunde, het onderzoek van levensmiddelen, van

hygiëne aan U zullen worden voorgelegd, steeds toeneemt. Zoo gewichtig reeds door de roeping, die ge te vervullen hebt, naar uw beste weten, met al den ernst dien het eischt, geneesmiddelen te bereiden voor hen die lijden.

Aan waardeering zal het U niet ontbreken; dwingt achting af door uw arbeid, door uw persoonlijkheid; vervult uw plicht zoo goed ge kunt, en maatschappij en wetenschap zullen U eeren.

Maar de toepassing volgt later; hier beoefent gij de wetenschap alleen om haar zelve, of behoort dit althans te doen. Hier is de school, die uw wetenschappelijken zin ontwikkelt, en een vasten vorm doet aannemen, dien gij behoudt, althans behouden kunt, en bij werkelijke liefde voor wetenschap ook behouden zult, als ge de maatschappij ingaat.

»Ge moet streven naar het hoogste, het beste. Ge zijt geen vaten», zooals G. J. MULDER, — wiens uitnemende lessen en hartelijke welwillendheid ik nimmer vergeten zal — het uitdrukte, die met kennis gevuld moeten worden. Die van zulke met kennis gevulde vaten een uitstekend Nederland verwachten, voegde hij toe: »Mag ik met bescheidenheid vragen, zijt gij krankzinnig?»

Uw doel eischt degelijke voorbereiding; voorbereiding breed en diep. Alleen op goede grondslagen kan een hecht gebouw worden opgetrokken. Is het fundament niet degelijk dan zal de woning gelijkvloers moeten blijven; van hoogere verdiepingen kan geen sprake zijn. Lichttorens bouwt men het best op rotsen. Alleen goede voorbereiding, maakt hooger onderwijs vruchtbaar.

Gij die nog met uw voorbereidende studiën bezig zijt, en begonnen zijt u datgene eigen te maken, wat de wetenschappelijke grondslag is voor degelijke studie der pharmacie, streeft er naar dien grondslag hecht te maken.

Niets houdt het bouwen zóó tegen, als de gebreken van den grondslag, die bij het bouwen worden ontdekt; veel wat schijnbaar goed was opgetrokken, verzakt of

stort in. Geruime tijd verloopt er vaak, eer het verzuimde in de voorbereiding wordt ingehaald, tot groot nadeel voor het komen tot zelfstandig onderzoek.

Besteedt daarom uw tijd zoo goed ge kunt. De laboratorïën voor scheikunde en plantkunde vooral, zijn de plaatsen, waar ge uw voorbereiding zoeken moet. Bedenkt, dat de studietijd kort is.

Spoedig komen de dreigende spookgestalten der examens, dubbel dreigend voor den zwakke. Zij drijven hem in de verkeerde richting, en zijn doodelijk voor zelfstandig wetenschappelijk onderzoek.

Aan den arbeid dus, met kracht en lust. Wij hebben op een nieuw gebouw aangedrongen; wij hebben het ontvangen.

Een van onze hoofdargumenten was; wij kunnen niet behoorlijk werken. Daarin ligt opgesloten, dat wij *willen* werken, en ook dat wij *wèl* in het bezit van een goed gebouw, met de noodige hulpmiddelen, *wèl* behoorlijk werken kunnen; en kunnen we dat, dan rust op ons de verplichting het ook te doen.

»Es ist nicht genug zu wissen, man muss auch anwenden;

Es ist nicht genug zu wollen, man muss auch thun.»

zegt GOETHE.

Zij die ons in dit gebouw hebben gebracht, verwachten dit van ons; zij mogen het van ons eischen.

Spreken wij die belofte niet uit, maar beloven wij ons zelve daaraan te zullen voldoen.

Zoo zullen wij helpen de pharmacie op te heffen. Zij zal zich nieuwe banen breken. Uit den toestand van gering-schatting waarin zij geraakt is, nadat de scheikunde trachtte haar te verwerpen en de geneeskunde poogde haar te onderwerpen, zal zij tot hooger eere komen.

Zij heeft een eervol verleden. Daarop alleen aanspraken te gronden is dwaas. Eervol is het voor een volk, een roemrijk verleden te hebben; schandelijk wanneer het niets noemen kan, dat het tegenwoordige waardig aan die geschiedenis verbindt.

Gelukkig behoeft de tegenwoordige pharmacie zich haar verleden niet te schamen, hier en daar breekt het licht door, dat, wij vertrouwen het vast, niet de laatste flikkering is der ondergaande zon; veeleer zijn het de stralen van den nieuwen dageraad.

De zusterwetenschappen moeten haar niet langer als het ware den rug toekeeren.

Door samenwerking alleen, kan iets goeds tot stand komen.

WÖHLER schreef eens aan LIEBIG: »Het schijnt, dat een booze demon ons bij onzen arbeid tot tegenstanders maakt, en het in de oogen van het chemisch publiek doet voorkomen, alsof wij twistappelen zoeken. Laten wij te zamen een onderzoek doen».

LIEBIG nam de uitnoodiging aan, en in 15 wetenschappelijke onderzoekingen werden de uitkomsten hunner samenwerking nedergelegd.

Door eendracht, macht. Laten *wij* maar vast beginnen ons onderling aan te sluiten, en als een gesloten phalanx op de banen der wetenschap voort gaan. Stelt gij vertrouwen in mij, gelijk ik het in U stel. Maar van uw goede gezindheid ten mijn opzichte ben ik reeds overtuigd. Zóó ik er ooit aan getwijfeld had — maar ik *heb* er nooit aan getwijfeld — het blijkt uwer sympathie heden morgen ontvangen, zou mij zekerheid hebben gegeven, van den goeden geest, die U bezielt; nogmaals dank daarvoor.

Door de samenwerking van enkelen uwer, die ik daarvoor mijn besten dank betuig, is de opening van ons laboratorium, aanmerkelijk minder laat kunnen worden, dan zonder uw hulp het geval zou geweest zijn.

Laten we zóó voortgaan samen te werken; de vruchten zullen niet uitblijven.

Dat deze zoodanig mogen zijn, dat de mannen door wier steun dit laboratorium tot stand kwam, moeten getuigen:

Wat wij deden, was een goede daad.



