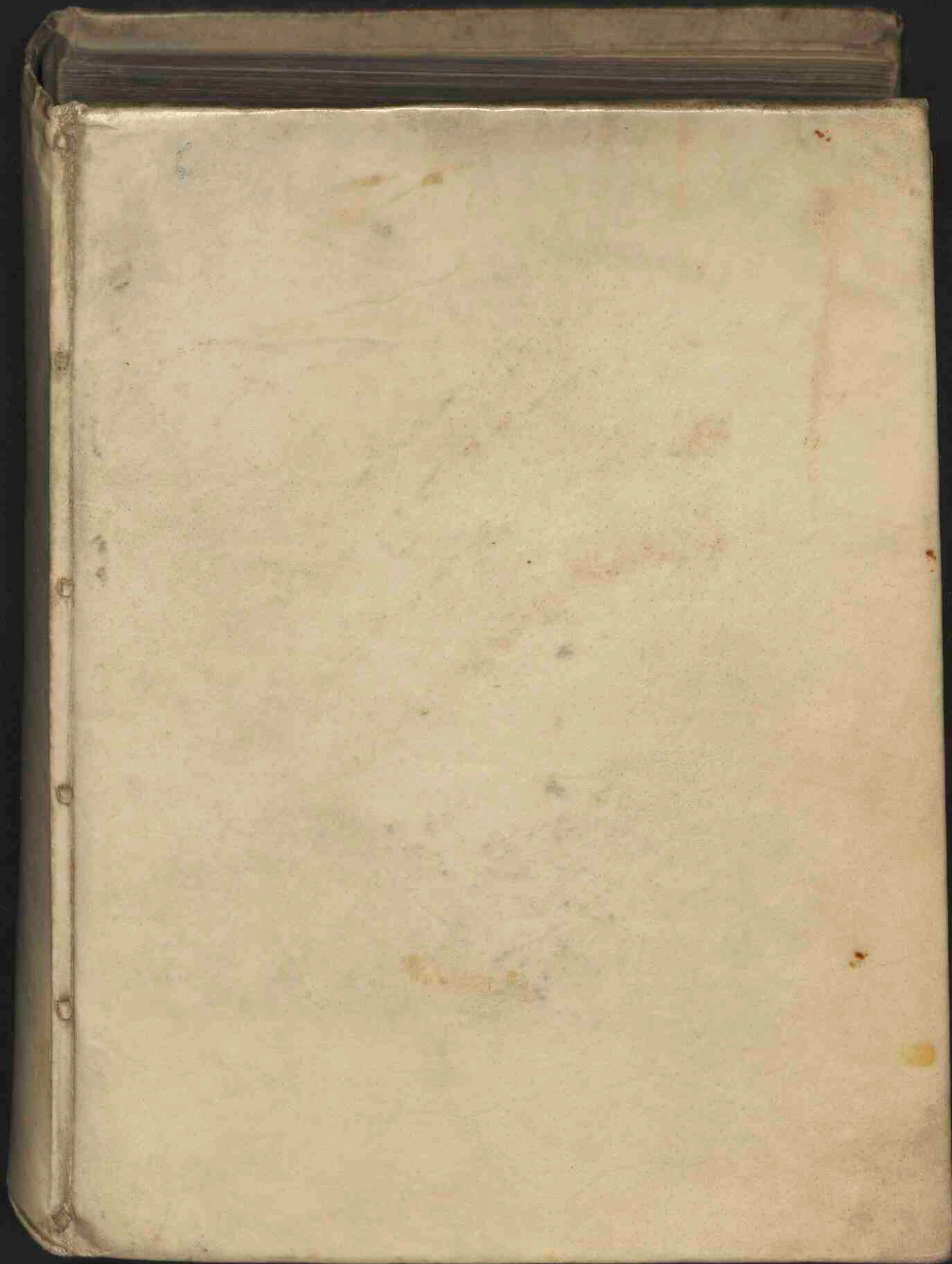




Proeven der wys-begeerte, ofte redenering : om door bequame middelen de reden wel te leiden, waar door men waarheid in de wetenschappen door 't ingeschapen ligt kan vinden : als mede de verre-gezicht-kunde, met een ontwerp van de dierige lichamen, en vorming der vrugt in de baar-moeder: voorts van de meet- en zang-kunst, met een verantwoording tegens G. Voetius

<https://hdl.handle.net/1874/358368>



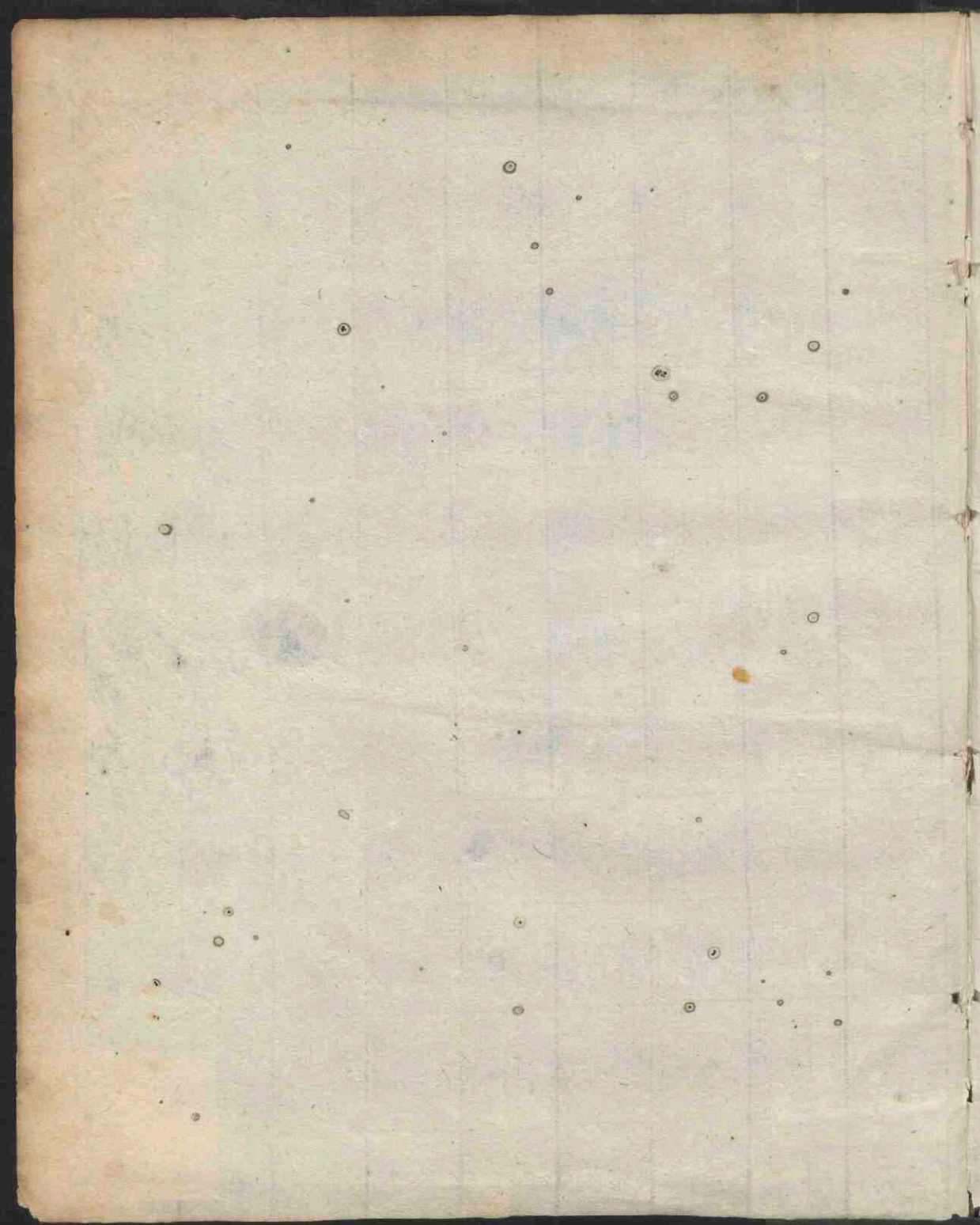
coll. compl. 5
4°. [viii], 570, (10) + [iv], 116 pp.
num. woodcuts & diagrams.

UTRECHTS
UNIVERSITEITS
MUSEUM

No. 448

375-

UTRECHTS
UNIVERSITEITS
MUSEUM
No. 448



WIS-GEERTI
R E D E N I N G

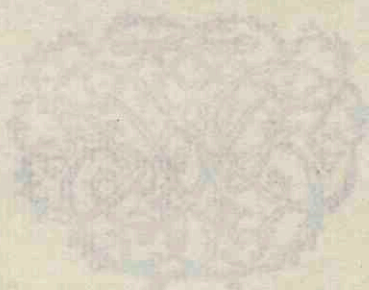
In de openbare zitting der Maatschappij der Letteren, op den 17den Junij 1772, door den
voorzitter van de zitting, de heer J. van Goyenkamp, gelezen.

VERKE-GETIGT WIS-
DIERIGE LICHAAMEN

In verering der Vrijheid der Natuur

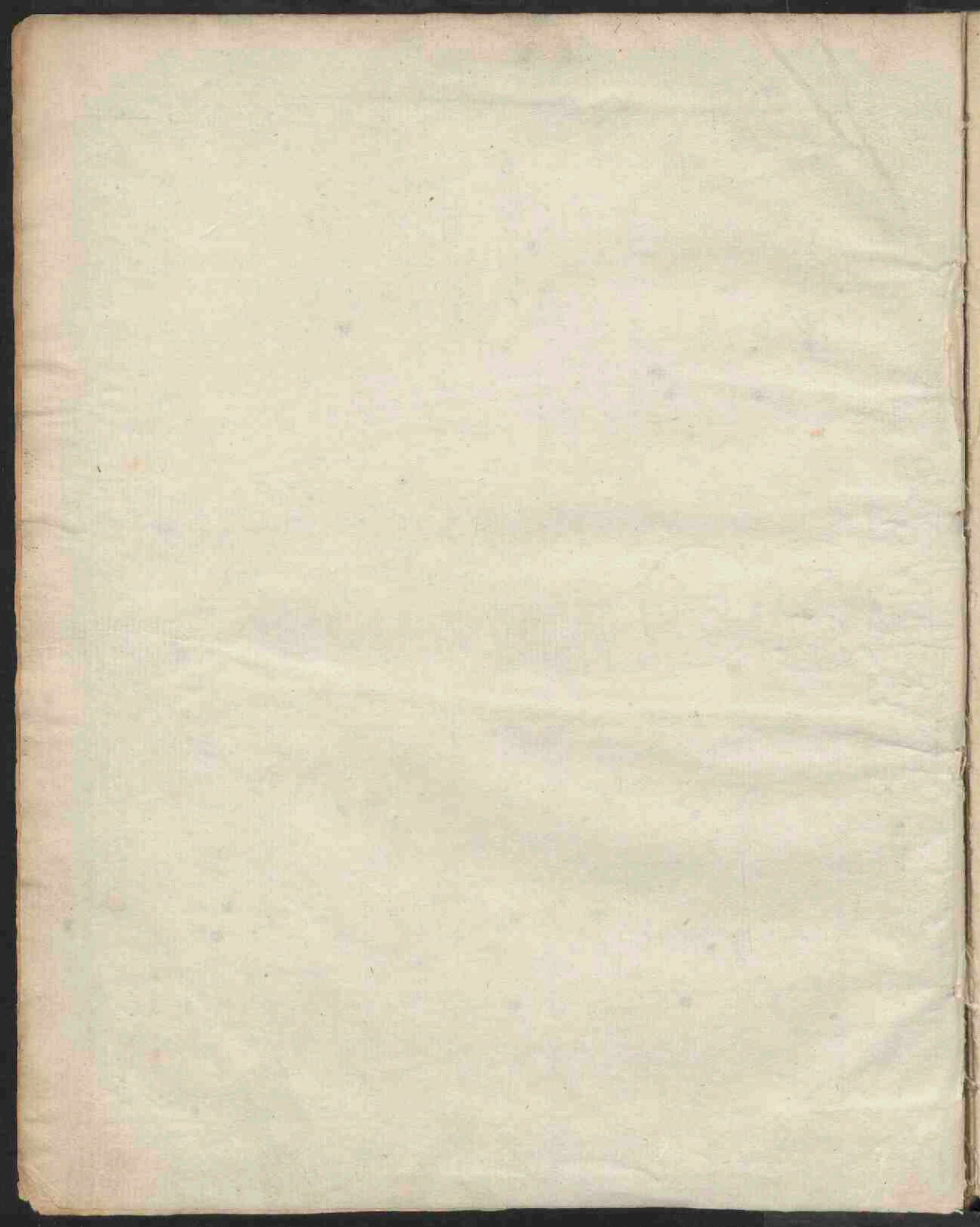
M. J. VAN LANGENHUYSE

Van de Natuurkunde, en de
Wetenschappen, die er toe behooren.



AMSTERDAM,

W. J. VAN HONN, Boekverkoopster over de Gulde Harer
Lopende, 3de Huisnummer, 1772



P R O E V E N

der

W Y S - B E G E E R T E ,

ofte

R E D E N E R I N G .

*Om door bequame middelen de reden wel te leiden , waar door men
waarheid in de wetenschappen door 't ingeschapen ligt kan vinden.*

Als mede de

V E R R E - G E Z I G T K U N D E ,

met een ontwerp van de

D I E R I G E L I C H A M E N ,

En vorming der Vrugt in de Baar-moeder.

Voorts van de

M E E T - E N Z A N G - K U N S T ;

Met een Veranswoording tegens G. Voetius.

Door **RENATUS DES-CARTES** beschreven:

Dit Stuk ten meestendeele van J. H. GLASEMAKER vertaalt.



A M S T E R D A M ,

By **JAN TEN HOORN**, Boekverkoper over 't Oude Heere
Logiment, in de Histori-Schrijver. 1692.

Met Privilegie.

DE Staten van Hollant ende West-Vriesslant, *Doen te weten*, Alzo Ons vertoont is by JAN TEN HOORN, Boekverkoper ende Borger tot Amsterdam: Hoe dat hy suppliant onder handen had genomen om te drukken, alle de Werken van RENATUS DES-CARTES in de Nederduitsche tale. Ende also de voorsz. Werken ten meerder nuts van alle de gene die in de Philosophie quamen te studeeren, op goet Papier wel en correct diende gedrukt te worden, ende door de grote menigte van platen en figuren die daar in quamen, een grote somme gelts soude komen te belopen; Ende den suppl. bekommet was, dat de voorsz. Werken, hem in 't geheel oft wel enige van dien in 't bysonder, door enige baatsoekende menschen mogten werden nagedrukt, ofte enige nagedrukte exemplaren buiten dese onse Provincie gedrukt, mogten werden ingebracht Zo was den suppl. te rade geworden hem te keren tot Ons, ootmoedelijk verzoekende, dat het ons geliefde, hem suppl. te verlenen brieven van Oëtroi ende Privilegie, om de voorsz. Werken van RENATUS DES-CARTES, alleen te mogen drukken doen drukken en verkopen, in zodanige formaten, als den suppl. te rade soude worden, voor den tijt van 15. eerst komende Jaren, met interdictie aan allen ende eenen iegelijken, de voorsz. Werken in 't geheel ofte ten deel, 'tzy onder wat pretext van met ofte sonder Noten ofte Commentarien te mogen drukken ofte eenige nagedrukte exemplaren in 't gebied van Onsen Lande te brengen, veel minder te verkopen ofte te distribueren, op zekere grote pene by Ons daar tegens te stellen. *Zo is 't*: Dat wy de zake ende 't verzoek voorsz. overgemerkt hebbende ende genegen weseude ter bede van den suppl., uit Onse rechte wetenschap, souveraine magt ende autoriteit den suppl. geconsenteert, geaccordeert en geoctroyeert hebben, consenteren, accorderen en octroyeren by desen, dat hy geduurende den tijt van 15. eerst achtcreenvolgende Jaren, de voorsz. Werken van RENATUS DES-CARTES in de Nederduitsche tale, binnen den voorsz. Onsen Lande, alleen sal mogen drukken, doen drukken en verkopen. Verbiedende daarom allen ende een iegelijken het selve Boek in 't geheel oft ten deel ende in zodanigen formaat, ook met oft sonder Noten ofte Commentarien, na te drukken, ofte elders nagedrukt zijnde, binnen den selven Onsen Lande te brengen, uit te geven ofte te verkopen, op verbeurte van alle de nagedrukte, ingebrachte ofte verkochte exemplaren, ende een boete van 300 gul daarenboven te verbeuren, 't appliceren een derdepart voor den Officier die de calange doen sal, een derdepart voor den armen der plaatse daar het casus voorvallen sal, ende het resterende derdepart voor den suppl.; Alles in dien verstaende, dat Wy den suppl. met desen Onsen Oëtroye alleen willende gratificeren tot verhoedinge van sijne schade, door het nadrukken van de voorsz. Werken, daar door in genigen deele verstaan, den inhoud van dien te autoriseren ofte advoueren, ende veel min de selve onder Onse Protectie en bescherminge enig meerder credit, aansien oft reputatie te geven; nemaar den suppl. in cas daar in iets onbehoorlijk soude mogen inslueren, alle het selve tot sijnen laste sal gehouden wesen te verantwoorden, tot dien einde wel expresselijk begerende, dat by al dien hy desen Onsen Oëtroy voor deselve Werken sal willen stellen, daar van gene geabbrevieerde of gecontraheerde mentie sal mogen maken, nemaar gehouden sal wesen het selve Oëtroi in 't geheel en sonder eenige omiffie, daar voor te drukken of te doen drukken; en dat hy gehouden sal zijn een exemplaar van de voorsz. Werken gebonden en wel geconditioneert te brengen inde Bibliothek van Onse Universteit tot Leiden, ende daar af behoorlijk te doen blijken; Alles op pene van het effect van dien te verliefen. En ten einde den voorn. suppl. desen Onsen consente ende Oëtroye moge genieten als naar bebooren: Lassen Wy allen ende eenen iegelijken die 't aangaan mag, dat sy den suppl. van den inhoud van desen, doen, laten ende gedogen, rustelijk, vredelijk en volkomenlijk genieten en gebruiken, cesserende alle helet ter contrarie. Gedaan in den Hage onder Onsen groten Zegole, hier aan doen hangen den 23. Maart, 1690.

VOOR-REDEN,

Aan den

L E Z E R.



Oede waar prijft zich zelf, zegt het spreek-woord, en behoeft niet met een lange omswier van opgepronkte woorden gepresen te worden. En dieshalven hebt gy niet te verwachten dat ik veel redenen tot lof van dese Schrijver, of van sijn Schriften zal bybrengen; maar alleenlijk 't geen, 't welk hy in dit Werk verhandelt heeft, als in een kort begrip, aan den lezer voor oogen stellen. Wat zijn REDENERING VAN 't BELEED (t welk het eerste is) aangaat, hy vertoont daar in, behalven verscheide aanmerkingen, die de wetenschappen betreffen, de voornaamste regelen van 't Beleed, en van de middel, die hy gezocht heeft, en enige regelen van de Zedekunst, uit het voorgaande getrokken: daar beneffens de redenen, door de welken hy de Wezentlijkheit van God, en van de menschelijke ziel bewijft. Hy spreekt wyders van verscheide dingen, die

* ij

de

V O O R - R E D E N . V

de Natuurkunde aangaan, en bijzonderlijk van de beweging van 't hart, en van enige andere swarigheden, die tot de Geneeskunde behoren, en ook van 't onderscheid, 't welk tusschen onze ziel, en die van de beesten is. Voorts wijst hy aan welke dingen noodig zijn om veerder in 't onderzoek der natuur voort te gaan.

Wat zijn VER-GEZICHTKUNDE betreft, na dat hy de natuur van 't licht, van de wanschaduwing, van 't oog, en van de zinnen in 't algemeen verklaart heeft, spreekt hy van de beelden, die op de grond van 't oog gevormt worden, op welke wijze men ziet, en van de middelen om 't gezicht te verbeteren; gelijk ook de gestalten, die de deurschijnende lighamen, als van 't glas, kristal, en anderen moeten hebben, om de stralen van 't licht op alderhande wijzen te buigen. Hy beschrijft daar na de toestelling en 't maaksel der gezichtglazen, niet alleenlijk om de verreafgelege voorwerpen nader aan 't oog te brengen, maar ook om de nabygelege dingen groter en onderscheidentlijker aan ons te vertonen, en met enen de middelen om deze glazen te slijpen, en tot zodanig een gestalte, als zy hebben moeten, te brengen. In voegen dat hy ons hier door de weg schijnt aan te wijzen, om met ons gezicht in de hemelen op te klimmen, en daar zo onderscheide en misschien zo verscheide lighamen op de starren (te weten de dwaalsterren, die

VOOR-REDE N.

die geoordeelt worden vaste lighamen, gelijk onze aarde, te zijn) t'aanschouwen, als wy hier op ons aardrijk zien, en ook om daar door de dingen, die na by ons zijn, naaukeuriger t'ontdekken, en te sien hoe zy door de toevloeying der hoofd-stoffige deeltjes hun gestalte en aanwas krijgen, en tot hun volkome grootheid komen. Maar niemand moet toetreden tot dese zaken, ten zy hy de gronden van Wiskunst en Cijfferkunst, als mede d'Algebra eeniger maten verstaat, alsoo men hier niets geschreven sal vinden, als 't geen op der selver gronden is berustende, derhalven zijn verscheidene verdeeltig van gevoelens geworden, om datse des Schrijvers rechte pit en merg niet hebben kunnen doorspiegelen, gelijk als den schrijver zelfs in sijn Schriften den Leser aanbeveelt.

Voorts is hier by gevoegt een Verhandeling, welke nooit in druk is geweest, namentlijk van de Vorming der Dieren, strekkende tot opheldering van 't gene den zelve wegens de vrugt in 't menschen lighaam geschreeven heeft; zijnde van goederhand ons toegekomen, en uit de originele Franse taal vertolkt door den Heer *Steph. Blankaart*. Het is hier en daar, waarde Leser, wel een weinig gebrekkelijk, alsoo dien Heer *R. Des-Cartes* sulcx by zijn leven niet heeft opge maakt, ofte uitgegeven, derhalven neemt het gelijk

V O O R - R E D E N .

het is, en doet daar voordeel mede. 't Is een zaak die hy schijnt eerst opgesteld te hebben, eer hy zijn beschrijving van de mensch en de vorming des kinds beschreven had. Hebbe daar die Figuren bygevoegt soo als die van zijn Ed. waren opgesteld, ofte zoodanig als men die voor giffing kan hebben.

Voorts in sijn MEETKUNST begrijpt hy al 't geen, dat tot de Wiskunst in 't algemeen behoort, en toont hier in de middel en wijze van de Meetkunstige werkstukken op te lossen, en dit zoodanig, dat men naauwelijks in dese kunst iets zwaar en duister kan vinden, dat niet door de middel en wijze, van hem bedacht, en door de regelen, die hy stelt, klarelijk ontknoopt kan worden; 't welk, zo veel ons bekend is, van niemand voor hem zo wel uitgewerkt is.

Wat vorder het kort BEGRYP DER ZANGKONST betreft, is een verhandeling van des Schrijvers eerste Werken, yets 't gene al van lange jaren is bekend geweest. Vele hebben gepoogt daar van te schrijven, maar tot noch toe weinig gevonden die den Heer *Des-Cartes* overtreffen. *Athanasius Kircherus* heeft tot Romen mede dit werk begonnen, maar alsoo zijn zaken maar een opgeraapt werk was, is van de werelt niet te zeer gepresen. Zulks is mede van de Heer *Meibomius* gedaan,

VOOR-REDE N.

daan, doch beter, egter in die volmaaktheid niet geko-
men als den Heer *Des-Cartes* heeft gedaan, welke de zaken
niet uit lesen ofte hooren zeggen geschreven heeft, maar
alles uit eigen redenering, volgens 't licht dat hem in-
geschapen was, gelijk uit alle zijn schriften genoeg-
zaam te bespeuren is.

Om dan dit Stuk zijn bequame dikte te geven, dat
het by de andere Stukken zoude accorderen, is hier
by geschikt de Verantwoording van de Heer *Des-Car-*
tes tegen *Gijsbert Voetius*, wegens zijn twee uitgege-
ven Tractaten, daar hy de Heer *Des-Cartes* schande-
lijk in belaffert; Neem dan waarde Lezer, desen onsen
arbeit ten goede. En doet vorder u nut en voordeel
hier mede. *Vaar wel.*



Schik.

SCHIKKINGE, IN DIT DEEL VERVAT.

I. Redenering van 't Beleed.

II. De Verre-gezigkunde.

III. Konstig gebouw des Menschen
Lichaam.

IV. Verhandeling des Menschelijken
Lichaams.

V. Eerste gedagten ontrent de voort-
teling der Dieren.

VI. Van de Smaken.

VII. Meet-konst.

VIII. Zang-konst.

IX. Verantwoording tegen Prof. Gis-
bert Voetius.

R. DES - C A R T E S
P R O E V E N

Der
WYSBEGEERTE,
Of

Redenering van 't Beleed , om de reden wel te beleiden en
de waarheit in de wetenschappen te soeken.

E E R S T E H O O F T D E E L .

*Verscheide Aanmerkingen, die de Wetenschappen
betreffen.*



Et ^a goed verstant is best onder de men- *a Bona mens.*
schen verdeelt : want yder meent daar
af zo wel verzien te wezen , dat de ge-
nen zelven , die zwarelijkst in alle an-
dere dingen te vernoegen zijn , zelden
meer daar af begeeren , dan zy hebben.
^t Is niet waarschijnlijk dat zy alle hier
in bedrogen zijn : maar dit getuigt
eer dat de macht van wel t'oordelen,
en 't ware van 't valsche t' onderschei-
den ('t welk eigenlijk het geen is , dat men ^b t goed verstant , *b Bona mens.*
of de ^c reden noemt) natuurlijk in alle menschen gelijk is ; en *c Ratio.*
dat dieshalven de verscheidenheit onzer ^d meningen niet koopmt *d Opiniones.*
van dat sommigen redelijker zijn dan d' anderen , maar alleenlijk
van dat wy onze gedachten deur verscheide wegen leiden , en niet
de zelfde dingen aanmerken. Want het is niet genoeg dat men
goed van ^e vernuft is ; maar het voornaamste is dat welaan te leg- *e Ingenium.*
gen. De grootste geesten zijn zo wel bequaam tot de grootste zon-
den , als tot de grootste deuchden ; en de genen , die maar langsa-
melijk gaan , kunnen , zo zy altijd de rechte weg volgen , veel meer
vorderen dan de genen , die lopen , en daar af verwyderen.

Wat my aangaat , ik heb my nimmer ingebeelt dat mijn vernuft

^a Cogitatio-
nes.

^b Imaginatio.

^c Memoria,
^d Qualitates.

^e Ingenium.

^f Ratio.

^g Mens.

^h Accidentia.

ⁱ Forma.

^k Natura.

^l Individua.

^m Species.

ⁿ Axiomata.

^o Methodus.

^p Actioes.

^q Actioes.

^r Actioes.

^s Actioes.

^t Actioes.

^u Actioes.

^v Actioes.

^w Actioes.

^x Actioes.

^y Actioes.

^z Actioes.

in enig ding volmaakter was, als dat van 't gemeen; ja ik heb dikwijls gewenscht dat mijn ^agedachten zo vaerdig, of ^bd' inbeelding zo zuiver en onderscheiden, of mijn ^cgeheugenis zo groot, en ook zo tegenwoordig waren, als die van enige anderen: en ik weet geen andere, als deze ^dhoedanigheden, die tot de volmaaktheit van ^e't vernuft dienstig zijn. Want wat ^fdes reden of ^g't verstant aangaat, dewijl die ^t enige is, dat ons menschen maakt, en van de beesten onderscheid, zo wil ik geloven dat zy in yder geheel is, en hier in 't gemeen gevoelen der Wijsbegeerigen volgen, de welken zeggen dat 'er geen minder of meerder is, dan in de ^htoevallen, en niet in de ⁱvormen, of ^knaturen der ^londeelbaren van een zelfde ^mgedsaante.

Ik zal my niet ontzien te zeggen dat ik meen groot geluk gehad te hebben, om dat ik, van mijn kintsheit af, my in zekere wegen heb gevonden, die my tot bemerkingen en ⁿgrontregels hebben gebracht, daar af ik een ^oBeleed heb gemaakt, door 't welk, zo my dunkt, ik met trappen myn kennis kan vermeerderen, en haar allengs tot de hoogste top verheffen, tot de welk de zwakheit van mijn vernuft, en de korte tijt van mijn leven haar zullen kunnen toelaten te geraken. Want ik heb 'er alreë zodanige vruchten af geplukt, dat, hoewel ik ind' oordelen, die ik van my zelf doe, altijd eer naar de zijde van mistrouwen poog te hellen, dan naar die van de verwaantheit, en hoewel 'er, als ik met het oog van een Wijsbegeerige de verscheide ^pbedrijven en aanslagen van alle menschen aanschou, byna niet een is, die my niet ydel en onnut schijnt, ik een grote vernoeging van de vordering ontfang, die ik alreë in 't onderzoek van de waarheit meen gedaan te hebben, en zodanige hoop voor 't aanstaande schep, dat ik, zo onder de bezigheden der menschen, warelijk menschen, enige is, die vastelijc goet en gewichtig is, dar geloven dat het de gene is, die ik verkozen heb.

't Kan echter wezen dat ik my bedrieg; en 't is misschien een weinig koper en glas, dat ik voor gout en diamanten neem. Ik weet hoe zeer wy onderworpen zijn ons in 't geen, dat ons aangaat, te misgrijpen, en ook hoe zeer d'oordeelen onzer vrienden by ons verdacht behoren te wezen, als zy tot onze jonst zijn. Maar ik zou gaerne in deze Redenering aanwijzen hoedanig de wegen zijn, die ik gevolgt heb, en daar in mijn leven, als in een schildery, vertonen, op dat yder daar af kan oordelen, en dat, als ik uit het gemeen gerucht de gevoelens, die men daar af zal hebben,

verfta, dit aan my een nieuwe middel van my t'onderwijzen verftrekt, die ik by de middelen zal voegen, de welke ik gewent ben te gebruiken.

Mijn voornemen dan is niet hier het Beleed te leeren, dat yder volgen moet om zijn reden wel te beleiden; maar alleenlijk te tonen op wat wijze ik getracht heb de mijne te beleiden. De genen, die zich bemoejen met ^a leerregels te geven, moeten zich gaauwer achten dan de genen, aan de welken zy hen geven; en indien zy ergens in gebreken, zo zijn zy te lasteren. Maar dewijl ik dit gefchrift niet voprftel, dan als een gefchiedenis, of, indien gy liever dus wilt, als een fabel, in de welke men, onder enige voorbeelden, die men volgen mag, miffchien veel anderen zal vinden, daar af men reden zal hebben om die niet te volgen, zo verhoop ik dat het aan enigen nut zal zijn, zonder aan iemand fchadelijk te wezen, en dat zy alle my van mijn vrymoedigheid zullen bedanken.

^a *Præcepta.*

Ik ben van mijn kintsheit af in de letteren opgevoed; en dewijl men my aansprak dat men door der zelfder middel een klare en zekere kennis van al 't geen, dat tot het leven nut is, kon krijgen, zo was ik bovenmatig begerig om die te leren. Maar toen ik deze gehele ^b loop der leeröeffeningen volleert had, op welks einde men gemeenlijk in de rijg der geleerden ontfangen word, veranderinge ik geheel van gevoelen: want ik bevond my in zo veel twijffelingen en dolingen belemmert, dat my docht dat ik met alle de pogingen van my t'onderwijzen geen ander voordeel had gedaan, dan dat ik meer en meer mijn onwetentheit ontdekt had; en nochtans was ik in een der vermaertste scholen van Europa, daar my docht dat geleerde Mannen moesten zijn, zo'er in enige plaats van't aardrijk waren. Ik had 'er al't geen geleert, 't welk daar van d'anderen geleert wierd, en, niet vernoegt met de ^c wetenschappen, die men aan ons leerde, ik had alle de boeken deurgefnuffelt, de welken van die wetenschappen handelen, die men d'ongemeenften en naaukeurigften acht, en die in mijn handen hadden konnen komen. Daar by, ik wift wat oordeel d'anderen van my deden; en ik zag dat men my niet minder dan mijn ^d medeleerlingen achtte, hoewel'er alreë enigen onder hen waren, die men fchikte om de plaatfen onzer meesters te vervullen. Eindelijk, onze eeuw fcheen my zo bloejend en vruchtbaar in goede verftanden, als enige der voorgaanden geweest heeft. Dit deë my vryheit nemen om my zelf naar alle d'anderen t'oordelen, en t'achten dat'er geen ^e wetenschap

^b *Curriculum studiorum.*

^c *Scientia.*

^d *Condiscipulis.*

^e *Scientia.*

tenschap ter werrelt zodanig was , als men my had doen ver-
hopen.

a Studia.

Ik liet echter niet na van ^ad' oeffeningen , daar meê men in de
scholen bezich is , in achtung te hebben. Ik wist dat de talen , die
men daar leert , tot verstant der oude boeken nootzakelijk zijn ; dat
de geestige vertellingen der verdichtfelen ^e de geest beschaaft ; dat
de gedenkwaardige daden der geschied-boeken ^t gemoed aanstu-
wen , en , met onderscheid gelezen zijnde , behulpig zijn om een
goed oordeel te maken ; dat het lezen van alle goede boeken als
een verkering met ^d' eerlijkste lieden der voorgaande eeuwen is ,
die de makers daar af hebben geweest , en daar by een geoeffende
omwegang , in de welk zy niet , dan de besten van hun gedachten,
aan ons ontdekken ; dat de ^b Welsprektheit weêrgadeloze
krachten en schoonheden heeft ; dat de ^c Dichtkunst zeer verruk-
kende lekkernijen en foetigheden heeft ; dat de ^d Wiskunde zeer
scherpzinnige vonden heeft , en die grotelijks kan dienen , zo om
de nieuwsgierigen te vernoegen , als om alle de kunsten te verlich-
ten , en ^d' arbeit der menschen te verminderen ; dat de geschrif-
ten , die van de zeden handelen , veel onderwijzingen en veel aan-
maningen ter deucht in zich begrijpen , die zeer nut zijn ; dat de
^e Godgeleertheit de hemel leert winnen ; dat de ^f Wijsbegeerte
middel geeft om ^g waartchijnlijk van alle dingen te spreken , en
zich van de mindergeleerden te doen verwonderen ; dat de
^h Rechtsgeleertheit , ⁱ Geneeskunst , en ^d' andere ^k wetenschappen
eer en rijkdom den genen , die hen plegen , toebrengen ; einde-
lijk , dat het goet is hen alle , ja ook de wangelovigsten en valsch-
sten , onderzocht te hebben , om hun rechte waarde te kennen , en
zich te hoeden van daar af bedrogen te worden.

b Eloquentia.

c Poësis.

*d Mathe-
matica.*

*e Theologia.
f Philosophia
g Verisimili-
ter.*

*h Jurispru-
dentia.*

i Medicina.

k Scientia.

Maar ik geloofde dat ik alreê tijts genoeg in de talen had ver-
sleten , en ook in ^t lezen der oude boeken , en in hun geschiede-
nissen en ^l verdichtfelen : want het is byna eveneens met de genen
van andere eeuwen te verkeren , als te reizen. ^t Is goet dat men iets
van de zeden van verscheide volken weet , om van ^d' onzen ge-
zondelijker ^r oordelen , en op dat wy niet zouden menen dat het
geen , ^t welk tegen onze gewoonten strijd , belagchelijk en tegen
reden is , gelijk gemenelijk de genen doen , die niets gezien hebben.
Maar indien men te veel tijts met reizen deurbrengt , zo word
men eindelijk een vreemdeling in zijn lant ; en indien men te
nieuwsgierig naar de dingen is , die in de voorgaande eeuwen ge-
daan zijn , zo blijft men gemenelijk zeer onkundig in de genen ,
die

l Fabula.

die in deze eeuw gedaan worden. Daar by, de verlichtfelen doen veel uitvallen als mogelijk inbeelden, die echter niet mogelijk zijn. Ja de getrouwste ^a gefchiedboeken zelve, indien zy de waarde der dingen niet veranderen, of vermeederen, om hen leeswaardiger te maken, zo laten zy ten minften byna altijd de flechtste en minstvermaerde ^b omftandigheden achter, 't welk veroorzaakt dat het overige niet zodanig blijkt, als het is, en dat de genen, die hun zeden niet na de voorbeelden regelen, die zy daer uit trekken, onderworpen zijn in de sporeloosheden der helden van onze verlichte boeken te vallen, en voorneemens, die hun krachten overtreffen, te bevatten.

^a *Historia.*^b *Circumstantia.*

Ik hiel de ^c Welspreekentheit in hoge achting, en was op de ^d Dichtkunst verlieft: maar ik dacht dat zy beide eer gaven van de natuur, dan vruchten van de ^e leeröeffening waren. De genen, die de krachtigsten van ^f Redenering zijn, en die hun gedagten best overkaauwen, om hen klaar en ^g verftanelijk te maken, kunnen altijd het geen, dat zy voorstellen, best aanraden, schoon zy de verachtste taal spraken, en de ^h Rederijk kunst noit geleert hadden: en de genen, die d'aangenaamste ⁱ vonden hebben, en de zelfden met de meeste gierlijkheit en zoetigheit weten uit te drukken, zouden echter de beste dichters zijn, schoon zy geen kennis van de ^k Dichtkunst hadden.

^c *Elloquentia.*^d *Poesia.*^e *Studium.*^f *Ratiocinatio.*^g *Intelligibiles.*^h *Rhetorica.*ⁱ *Inventionis.*^k *Poesia.*

Ik fchiep bovenal vermaek in de ^l Wiskundige dingen, om de zekerheit en blijkelykheit van hun redenen; maar ik bemerkte hun waar gebruik noch niet, en, wanende dat zy alleenlyk tot de ^m hantwerkskonften strekten, was verwondert van dat men, dewyl hun grontvesten zo vast en bestandig waren, daar op niets, dat heerlijker was, getimmert had. Wyders, ik vergeleek in regendeel de gefchriften der oude Heidenen, die van de zeden handelen, by zeer heerlijke en prachtige gebouwen, die alleenlyk op zant en flijk gebout waren: want zy verheffen de deuchden zeer hoog, en vertonen dat zy boven al 't geen, dat in de werrelt is, t'achten zijn, maar zy leren niet genoeg hen te kennen; en 't geen, 't welk zy met zo heerlijk een naam noemen, is dikwijls niets, dan een ⁿ ongevoeljkheit, of een verwaantheit, of een wanhoop, of een ^o vadermoort.

^l *Mathematica.*^m *Artes Mechanicae.*ⁿ *Insensibiles.*^o *Parricidium.*

Ik eerde onze ^p Godgeleertheit, en trachtte zo zeer, als iemand anders, de hemel te winnen. Maar ik, als een zekere zaak geleert hebbendedat de weg daar toe niet minder voor d'ongeleerden, als voor de geleerden open is, en dat de ^q geopenbaarde waarheden,

^p *Theologia.*^q *Veritates revelatae.*

a *Ratiocina-
tiones.*

die daar toe geleiden, boven onz verstant zijn, darde hen niet onder de zwakheden van mijn * Redeneringen stellen; en ik dacht dat men, om der zelfder onderzoek aan te vangen, en daar in voorspoedig te zijn, enige bovengemene bystant des hemels van noden had, en meer dan mensch behoefde te zijn.

b *Philosophia.*

Ik zal niets van de ^b Wijsbegeerte zeggen, dan dat ik, ziende dat zy van d'uitmuntentste vernuften, die sedert veel eeuwen geleest hebben, gebout heeft geweest, en dat men echter noch niet enig ding vind, over 't welk men niet ^c twistredent, en 't welk by gevolg niet twijfelachtig is, niet verwaantheit genoeg had om te verhopan dat ik daar in voorspoediger, dan d'anderen, zou wizen; en dat ik, aanmerkende hoe veel verscheide gevoelens van een zelfde zaak konnen zijn, die door geleerde lieden beweert worden, zonder dat'er ooit meer dan een kan zijn, die waar is, byna al't geen, 't welk niet dan ^d waarschijnlijk was, voor valsch achtte.

c *Disputava.*

d *Probabile.*

e *Scientia.*

f *Principia.*

g *Philosophia.*

Wat d'andere ^e wetenschappen aangaat, dewijl zy hun ^f beginfelen van de ^g Wijsbegeerte ontleenen, zo achtte ik dat men op zo zwakke grontvest niet gebout kon hebben, dat bestandig was: en d'eer en winst, die zy beloven, waren niet machtig om my te nodigen tot hen te leren. Want ik gevoelde my, God zy dank, niet van zulk een stand, die my verplichtte een ambacht van de wetenschap te maken, om mijn staat op te helpen. En hoewel 't mijn ampt niet was, naar d'aart der Kynische Wijsbegeerigen, d'eer te verachten, zo maakte ik nochtans weinig werk van deze, die ik niet, dan met een valsche naam, verhoopte te konnen verkrijgen. Eindelijk, wat de quade onderwijzingen aangaat, ik meende alreë genoeg te kennen wat zy waardig waren, om niet meer onderworpen te zijn bedrogen te worden, noch door de beloften van een Alchimiff, noch door de ^h voorzeggingen van een ⁱ starrekijker, noch door de bedriegerijen van een ^k tovenaer, noch door de listen, of 't gefnork van iemant der gener, die zich uitgeven voor meer te weten, dan zy weten.

h *Prædictiones.*

i *Astrologus.*

k *Magus.*

l *Studium
literarium.*

Dienshalven, zo haast als mijn jaren my toelieten uit d'onderwerping mijner leermeesters te geraken, verliet ik geheel ^l d'oeffening der letteren; en dewijl ik besloot voortaan geen andere wetenschap te zoeken, als de geen, die ik in my zelf, of in 't groot boek des werrelts kon vinden, zo besteedde ik 't overige van mijn jeucht met reizen, met de hoven en heiren te bezien, met lieden van verscheide aart en natuur te verkeren, met verscheide ervarentheden te bekomen, met my zelf in de voorvallen van 't geval te be-

beproeuen, en overal de dingen, die zich vertoonden, zodanig t'overwegen, dat ik enig nut daar af mogt trekken. Want my docht dat ik veel meer waarheit in de ^a redeneringen zou vinden, ^a *Ratiocina-*
 die yder doet aangaande de zaken, die hem betreffen, en daar af ^{stones.}
 d'uitgang hem haast daar na zal straffen, zo hy qualijk geoordeelt heeft, als in de redeneringen, die een gelettert man in zijn vertrek doet, aangaande de ^b bespiegelingen, die geen uitwerking voort- ^b *Specula-*
 brengen, en die geen ander gevolg in hem hebben, dan dat hy ^{stones.}
 mischien zo veel te meer verwaantheit daar uit zal trekken, als zy veerder van 't gemeen verstant afgelegen zijn, om dat hy zo veel te meer vernuft en kunst zal behoren besteed te hebben, in te trachten die waarfchijnlijk te maken. Ik had altijt een bovengemene begeerte gehad om te leren het ware van 't valsche t'onderscheiden, op dat ik klastelijk in mijn werken zou zien, en met zekerheit in dit leven wandelen.

't Is waar dat ik, terwijl ik niets deê, dan de zeden der andere menschen t'aanmerken, zeer weinig daar vond om my te verzeke- ren, en dat ik daar byna zo veel verscheidenheden bemerkte, als ik onder de gevoelens der Wijsbegeerigen bemerkte had: in voegen dat het grootste voordeel, 't welk ik daar af trok, was dat ik, veel dingen ziende, (die, hoewel zy aan ons zeer sporeloos en belaghe- lijk schijnen, echter gemenlijk van andere grote volken aange- nomen en goed gekent zijn) leerde niets van 't geen, 't welk my alleenlijk door 't voorbeeld, en door de gewoonte aangeraden was, zeer vastelijk te geloven. En dus verlofte ik allengs my zelf van veel dolingen, die onz naturelijk licht konnen verduiften, en ons minder bequaam maken tot reden te verstaan. Maar na dat ik enige jaren besteed had, met my dus in des werrelts boek t'oeffe- nen, en te trachten enige ervarentheit te verkrijgen, zo besloot ik ook eens my in my zelf t'oeffenen, en alle de krachten van mijn vernuft te gebruiken in die wegen te verkiesen, de welken ik behoorde te volgen, 't welk my, zo my dunkt, veel beter ge- lukte, dan of ik nooit van mijn land, of van mijn boeken afge- weken had geweest.

T W E E D E H O O F T D E E L.

De voornaamste Regelen van't Beleed, dat de Schrijver gezocht heeft.



K was toen in Duitslant, daar de gelegenheit der oorlogen, die noch niet geëindigt zijn, my genodigt had: en toen ik van de kroning des Kaizers weër naar 't heir keerde, hield de winter in zijn begin my in een gewest, daar ik, geen verkeerung met menschen vindende, die my belette, en ook tot mijn geluk geen zorgen noch ^a tochten hebbende, die my ontroerden, de gehele dag alleen in een stoof besloten bleef, in de welk ik tijt had om my in mijn gedachten t'onderhouden, daar onder een der eersten was, dat ik aanmerkte dat 'er dikwijls niet zo grote volmaaktheit in de werken is, die van veel stukken te zamen gezet, en door de hant van verscheide meesters gemaakt zijn, als in de genen, aan de welken een alleen gearbeid heeft.

^a *Passiones.*

^b *Architectus.*

Dus ziet men dat de gebouwen, die een enig ^b boumeeester aangevangen en volëindigt heeft, gemenelijk schoonder en beter geschikt zijn dan de genen, daar aan veel bezich geweest hebben met die te vermaken, en oude muuren te gebruiken, die tot andere gemerken gebout waren. In dezer voegen zijn deze oude steden, die in 't begin niet meer dan vlekken geweest hebben, en by gevolg van tijt groote steden geworden zijn gemenelijk zo qualijk verdeelt en afgepast, ten opzicht van deze geschikte plaatzen, die een ^c vestbouver naar zijn zin in een vlakte maakt, dat men, schoon men hun gebouwen yder in 't bezonder aanmerkt, dikwijls zo grote of meer kunst daar in vind, als in de genen van d'anderen.

^c *Metator.*

^d *Reclut.*

Doch als men ziet hoe zy gevoegt zijn, hier een groot, en daar een klein, en hoe zy de straten krom en ongelijk maken, zo zou men zeggen dat het eer 't geval is, dan de wil van enige menschen, met reden begaaft, die hen dus geschikt heeft. En indien men aanmerkt dat 'er nochtans van alle tijden enige ^d ampt-lieden zijn geweest, die last gehad hebben om op de gebouwen der bezondere lieden te letten, op dat die tot vergiering van 't gemeen zouden dienen, zo zal men wel bekenen dat men, alleenlijk aan de werken van anderen bouwende, zwarelijk zeer volmaakte dingen kan maken. In dezer voegen beeld ik my in dat de volken, die (eertijts half wilt geweest, en allengs beschaaft zijnde) hun wetten niet gemaakt hebben dan naar de mate

mate dat d'ongelegentheit der misdaden en twisten hen daar toe gedwongen hebben, niet zo wel geregelt konnen zijn als de genen, die, sedert het begin dat zy vergadert zijn, d'instellingen van enig voorzichtig Wetgever onderhouden hebben: gelijk het zeker is dat de Staat van de ware Godsdienst, daar af God alleen de wetten gemaakt heeft, onvergelykelyk beter dan alle d'anderen geregelt moet zijn. En om van de menschelijke dingen te spreken, ik geloof dat, zo Sparta eertijts grotelyks gebloeit heeft, dit niet heeft geweest uit oorzaak van yder van haar wetten in 't bezonder, dewijl veel daar af zeer vreemt waren, ja ook tegen de goede zeden stredden; maar om dat zy, van een allcen gemaakt zijnde, alle tot een zelfde einde strekten. Ik dacht dan dat de wetenschappen der boeken, ten minsten der gener, welkers redenen niet dan waarschijnelijk zijn, en geen ^a betogingen hebben, allengs uit de gevoelens van veel verscheide menschen te zamen gezet en vergroot zijnde, niet zo na aan de waarheit zijn als d'eenvoudige ^b redeneringen, die een man van goed verstant naturelijk van de dingen, die zich ver-tonen, doen kan. Ik bedacht dan ook dat, dewijl wy alle kinderen hebben geweest, eer wy mannen zijn geworden, en lange tijt door onze ^c begeerlijkheden, en ^d Leermeesters, die dikwijls tegen malkander stredden, hebben moeten bestiert zijn, en zy beide mischien ons niet altijd het beste geraden hebben, het byna onmogelijk is dat onze oordeelen zo zuiver en bestendig zijn, als zy geweest zouden hebben, zo wy van onze geboorte af het geheel gebruik van onze reden hadden gehad, en altijd door haar alleen geleid waren.

^a Demon-
strations.

^b Ratiocina-
tiones.

^c Cupiditas
tes.
^d Præceptio-
nes.

't Is waar dat wy niet zien dat men alle de huizen van een stat nederwerpt, alleenlijk om die op een andere wijze te bouwen, en de straten heerlijker te maken: maar men ziet dat veel menschen hun eige huizen doen af breeken, om hen weer te bouwen, ja dat zy somwijlen daar toe gedwongen worden, als de gebouwen in gevaar zijn van uit zich zelve te vallen, en als de grontvesten daar af niet bestendig zijn. Naar welks voorbeeld ik my inbeeldde dat'er warelijk geen middel voor een bezonder man zou zijn, om voor te nemen een Staat te hervormen, met alles van de grontvest af te veranderen, en die om te werpen om haar weêr op te rechten; ook niet het gehele lighaam der wetenschappen, of d'ordering, in de scholen oppgerecht, te hervormen, om hen aan anderen te leren: maar dat ik voor alle de gevoelens, die ik tot aan die tijt in mijn geloof ontfangen had, niet beter kon doen, als met ernst aan te vangen die

e Funda-
mentis.
f Principia.

daar uit wech te nemen, om daar na anderen, die beter zijn, of de zelfden, als ik hen aan't rechtsnoer van de reden gepast zou hebben, daar weêr in te plaatsen. En ik geloofde vastelijk dat ik door deze middel voorspoedig zou zijn om mijn leven veel beter te geleiden, dan of ik 't op d' oude^e grontvesten boude, en mijn steunfel alleenlijk op de^f beginselen nam, die ik my in mijn jonkheit had laten aanraden, zonder ooit onderzocht te hebben of zy waar waren. Want hoewel ik hier verscheide zwarigheden bemerkte, zo waren zy echter niet zonder hulpmiddel, noch by de genen te gelijken, die in de hervorming der mindere dingen, de welken 't gemeen aangaan, gevonden worden. Deze grote lighamen, neêrgeworpen zijnde, zijn al te zwarelijk weêr op te heffen, of, aan 't waggelen geraakt, te weêrhouden; en der zelfder val moet nootzakelijk zeer zwaar zijn. Wyders, wat hun volmaaktheden aangaat, zo zy onvolmaakt zijn, (gelijk de verscheidenheit alleen, die men onder hen ziet, genoeg is om te verzekeren dat 'er zodanigen zijn) de gewoonte of 't gebruik heeft zonder twijffel hen grotelijks verzacht, ja ook veel daar af allengs gemijd, of verbeterd, in de welken men niet zo wel door voorzichtigheit verzorgen kon; in voegen dat zy eindelyk byna altijd verdragelijker zijn, dan hun verandering zou wezen: even gelijk de grote wegen, die tusschen de bergen krom en omgaan, allengs, door het veel bewandelen, zo effen en gemakkelijk worden, dat 'et veel beter is hen te volgen, dan aan te vangen recht toe aan te gaan met op de toppen der klippen te klauteren, en tot in het diepste der dalen te zakken.

g Reforma-
tio.

h Refor-
mare.
i Fundus.
k Exemplar.

Ik kan dieshalven geensins deze verwarde en ongeruste harslenen goetkennen, die, hoewel zy niet, noch door hun geboorte, noch door hun geluk, tot de handeling der gemene zaken geroepen zijn, echter altijd met overwegen bezich zijn, om enige nieuwe^s hervorming daar in te maken. En indien ik dacht dat 'er in dit geschrift het minste ding was, door 't welk men my van deze zothet verdacht kon houden, zo zou ik ongaerne lijden dat het in 't licht quam. Mijn voorneemen heeft zich nimmer wyder uitgestrekt, als te trachten mijn eige gedachten te^h hervormen, en op eenⁱ grontvest, die geheel de mijne is, te bouwen. Indien ik, enigins behagen in mijn werk scheppende, ^k't voorbeeld daar af aan u vertoon, zo wil ik echter daarom niemant raden dat te volgen. De genen, die van God met zijn jonsten beter begaafd zijn, zullen misschien hoger voorneemens hebben: maar ik vrees dat dit alreê te stout

voor

voor veel is. Het enig besluit van zich van alle de gevoelens t'ont- ^{1 Opinione.}
 slaan, die men te voren in zijn geloof ontfangen heeft, behoort
 niet van yder gevolgt te worden. En de hele werrelt bestaat byna
 alleen uit tweederhande vernuften, aan de welken dit geenfins
 past: te weten der gener, die, zich gaauwer achtende dan zy
 zijn, zich niet konnen wachten van hun oordelen te verroekelo-
 zen, en niet genoeg gedult hebben om alle hun gedachten by or-
 dening te beleiden; en hier af koomt 'et dat, zo zy eens de vryheit
 hadden genomen om van de ^m beginfelen, die zy ontfangen heb- ^{m Principia.}
 ben, te twijffelen, en van de gemene weg af te wijken, zy nimmer
 het voetpad, dat men kiezen moet om rechter te gaan, zouden
 konnen houden, en dat zy alle hun leven verdoolt zouden blijven:
 en der gener, die, reden of zedigheit genoeg hebbende om t'oor-
 delen dat zy min bequaam zijn om 't ware van 't valsche t'onder-
 fcheiden, dan enige anderen, van de welken zy onderwezen kon-
 nen worden, zich zelve eer behoren te vernoegen met de gevoe-
 lens van deze anderen te volgen, dan zelve beter gevoelens te
 zoeken.

Wat my aangaat, ik zou zonder twijffel van 't getal dezer lesten
 zijn geweest, zo ik nimmer niet dan een enig meester had gehad, of ^{n Differentia.}
 zo ik de ⁿ verschillen, die van alle tijden onder de gevoelens der
 geleertsten geweest hebben, niet geweten had. Maar na dat ik in
 de scholen geleert had dat men niets zo vreemt en weinig geloof-
 felijk bedenken kan, 't welk niet van iemand der Wijsbegeerigen
 gezegt is; dat ik in 't reizen bekend had dat alle de genen, die ge-
 voelens hebben, de welken grotelijks tegen d' onzen strijden, daar
 om niet woest en onbesuift zijn, maar veel van hen zo grote of meer
 reden dan wy gebruiken; dat ik aangemerkt had hoe veel een zelf-
 de mensch, met zijn zelfde geest, sedert zijn kintsheit onder de
 Franschen of Duitschen opgevoed zijnde, van 't geen verschilt,
 't welk hy wezen zou, zo hy altijd onder de Sinesen of Kanibalen
 geleeft had; en hoe, tot aan de gedaanten onzer klederen, het zelf-
 de ding, dat ons over tien jaren behaagt heeft, en dat ons misschien
 nog eer tien jaren behagen zal, nu sporeloos en belagchelijk aan ons
 schijnt, ja zo, dat de gewoonte en voorgang ons meer aanraad, dan
 enige zekere kennis; en dat echter de meerderheit der stemmen
 geen genoegzaam bewijs voor de waarheden is, die een weinig
 zwaar t'ontdekken zijn, om dat het waarschijnlijker is dat een
 mensch alleen hen gevonden heeft, dan een geheel volk: zo kon
 ik niemant verkiezen, welks gevoelens, zo my dacht, boven die
 van

van d' anderen behoren gestelt te worden; en ik vond my als gedwongen om aan te vangen my zelf te geleiden.

Maar ik, als een man, die alleen, en in de duisternissen wandelt, besloot zo langzaamelijk te gaan, en in alle dingen zo grote omzichtigheit te gebruiken, dat, schoon ik niet dan zeer weinig vorderde, ik my ten minsten van vallen wel wachten zou. Ja ik wilde niet beginnen een der gevoelens, die eertijts in mijn geloof hadden kunnen insluipen, zonder door de reden daar in gebracht te zijn, geheel te verwerpen, voor dat ik te voren tijts genoeg besteed had om het ^o bewerp van 't werk, dat ik aanving, te maken, en het ware ^p Beleed te zoeken, om tot de kennis van alle dingen te komen, daar toe mijn verstant bequaam zou zijn.

^o *Projectum.*
^p *Methodus.*

Ik, jonger zijnde, had my een weinig, onder de delen van de ^q Wijsbegeerte, in de ^r Redenkunst, en onder de ^s Wiskundige dingen, in ^t d' Ontknoping der ^v Meetkunstenars, en in de ^x Stelregel geoeffent; drie kunsten of wetenschappen, die, zo 't scheen, iets tot mijn voorneemen behoorden toe te brengen. Maar ik, die onderzoekende, bemerkte dat, zo veel de ^y Redenkunst aangaat, haar ^z sluitredenen, en 't meeste deel van haar andere ^a onderwijzingen meer dienen om aan anderen de dingen, die men weet, te verklaren, of, gelijk de kunst van Lullius, zonder oordeel van de dingen te spreken, die men niet kent, dan om zelf hen te leren. En hoewel zy warelijk veel zeer ware en goede leringen in zich begrijpt, zo zijn 'er echter zo veel anderen onder vermengt, die of hinderlijk, of overtollig zijn, dat 'et byna zo zwaar is die daar af te scheiden, als een Diana of Minerva van een blok marmerteen, dat noch niet in 't ruig behouwen is, te maken. Voorts, wat ^b d' Ontknoping der Ouden, en de ^c Stelregel der nieuwen aangaat, behalven dat zy zich niet uittrekken, dan tot zeer afgetrokke dingen, en die buiten alle oeffening strekken, zo is d' eerste altijd zo gebonden aan d' aanmerking der ^d gestalten, dat zy 't verstant niet kan oeffenen, zonder ^e inbeelding grotelijks te vermoegen; en in de lesse heeft men zich zodanig aan zekere regels, en aan zekere tekens onderworpen, dat men daar af een verwarde en duistere kunst maakt, die de geest belemmert, in plaats van een wetenschap, die hem oeffenen zou. Dit was d' oorzaak dat ik bedacht dat men enige andere middel moest zoeken, die, de voordeelen dezer drie in zich begripende, van hun gebreken vry was. En gelijk de menigte der wetten dikwijls verontschuldigen aan de misdaden verzorgt, ja zo, dat een Staat veel beter geregelt is, als zy, zeer weinig zijnde, daar

^q *Philosophia.*
^r *Logica.*
^s *Mathematica.*
^t *Analysis.*
^v *Geometria.*
^x *Algebra.*
^y *Logica.*
^z *Syllogismus.*
^a *Instructio.*

^b *Analysis.*
^c *Algebra.*

^d *Figurae.*
^e *Imagines.*

zeer

zeer naauw onderhouden worden; zo geloofde ik dat, in plaats van dit groot getal der regelen, daar af de ^fRedenkunst te zamen ge- f Logica. zet is, ik aan de vier volgende genoech zou hebben, indien ik alleenlijk een vast en bestendig besluit nam van niet eens te missen in hen waar te nemen.

D'eerste was nimmer enig ding voor waar aan te nemen, 't welk ik niet klaarblijkelijk kende zodanig te zijn; dat is, zorgvuldiglijk de verhaastig, en veryling te schuwen, en niets meer in mijn oordelen te begrijpen, dan 't geen, 't welk zich zo klarelijk en onderscheidelijk aan mijn verstant zou vertonen, dat ik geen oorzaak zou hebben om dat in twijffel te trekken.

De tweede was yder van deze zwarigheden, die ik onderzoeken zou, in zo veel delen te verdelen, als gescheiden kan, en als nodig zou zijn om hen beter op te lossen.

De derde was mijn denkingen in ordening te geleiden, met te beginnen by d' eenvoudigste voorwerpen, en de genen, die lichtst te kennen zijn, om allengs, als by trappen, tot de kennis der gener, die meest te zamengezet zijn, te klimmen, en ook met ordening onder de genen te stellen, die naturelijk d' een niet voor d' ander gaan.

En de leste op alles zo wel te merken, en dat zo naaukeuriglijk over te zien, dat ik verzekert was van niets achter te laten.

Deze lange ketenen van gehele eenvoudige en gemakkelijke redenen, die de ^s Meetkunstenaars gemenelijk gebruiken, om tot hun s Geometra. zwaarste ^h betogingen te graken, hadden aan my middel ge- h Demon- ven, om my in te beelden dat alle de dingen, die in de kennis der stratones. menschen kunnen komen, malkander op een zelfde wijze volgen, en dat 'er, indien men zich alleenlijk onthoud van icts daar af voor waar te houden, dat het niet is, en indien men altijd d' ordening behoud, die men behoeft, om hen, 't een na 't ander, af te leiden, geen zo verre af gelegen zijn, tot de welken men eindelijk niet kan komen, en geen zo verborgen, die men niet ontdekt. Ik had geen grote zwarigheid met te vinden van welkers onderzoek ik behoorde te beginnen; want ik wist alreê dat zulks van d' eenvoudigsten, en van de gemakkelijksten om te bekennen moest geschieden. Ik dan, aanmerkende dat onder alle de genen, die voor dezen de waarheit in de wetenschappen gezocht hebben, de ⁱ Wiskunstenaars alleen i Mathema- enige ^k betogingen, dat is enige zekere en blijkelijke redenen, heb- k Demon- ben kunnen vinden, twijffelde niet of zy hebben dit door deze zelf- stratones. den onderzocht, hoewel ik geen andere nuttigheit daar af verhoopte, dan dat zy mijn verstant zouden gewinnen tot zich met

l *Scientia.*
m *Mathema-*
tica.
n *Objecta.*

o *Propor-*
tio-
nes.

p *Subjeda.*

q *Linea.*

r *Characte-*
ra.

s *Analys*
geometrica.

t *Precepta.*

v *Arithme-*
tica.

x *Additio.*

waarheden te voeden, en zich niet met valsche redenen te vernoe-
gen. Ik was echter niet gezint om te trachten alle deze bijzondere
wetenschappen, die men gemeenlijk ^m Wiskundigen noemt, te
leren: en ik, ziende dat, schoon hun ⁿ voorwerpen verscheiden zijn,
zy echter alle overëenkomen, vermits zy daar in niets anders aan-
merken dan de verscheide overëenkomingen, of ^o evenredigheden,
die daar in gevonden worden, dacht dat het beter was dat ik alleen-
lijk deze evenredigheden in 't algemeen onderzocht, en zonder die
t' onderstellen, dan in ^p d' onderwerpen, die dienen zouden om de
kennis daar af lichter voor my te maken, ja ook zonder hen enig-
fins daar aan te verbinden, om hen daar na zo veel te beter aan alle
d' anderen, met de welken zy zouden overëenkomen, te gebruiken.
Voorts, dewijl ik bemerkte dat ik, om hen te kennen, somtijts zou
behoeven hen yder in 't bijzonder t' aanmerken, en somtijts ook al-
leenlijk t' onthouden, of hen veel te zamen begrijpen, zo dacht ik
dat ik, om hen beter in 't bijzonder t' aanmerken, hen in ^q lijnen be-
hoorde te stellen, om dat ik niets eenvoudiger vond, noch dat ik on-
derscheidelijker aan mijn inbeelding en zinnen kon vertonen; maar
dat ik, om hen te behouden, of veel gelijk te begrijpen, hen door ze-
kere ^r merken, de kortsten, die men vinden kon, moest verklaren,
en dat ik door deze middel al het beste van de ^s meetkundige Ont-
knoping, en van de Stelregel zou ontleenen, en alle de gebreken,
van d' een door d' ander verbeteren.

En zeker, ik dar zeggen dat de naerftige waerneeming van deze
weinig ^t leerregels, die ik verkozen had, zodanige lichtigheit
aan my gaf om alle de verschillen, in de welken deze twee we-
tenschappen zich uitstrekken, t' ontwarren, dat ik in twee of drie
maanden, die ik besteedde in hen t' onderzoeken, (van d' eenvou-
digsten en algemeensten begonnen hebbende; en yder waarheit,
die ik vond, was my een regel, die my daar na diende om anderen
te vinden) niet alleenlijk veel vond, die ik eertijts zeer zwaar
geoordeelt had; maar my dacht ook op 't einde dat ik bepalen kon,
zelf in de genen, die ik niet wist, door welke middelen, en hoe ver-
re het mogelijk was hen op te lossen. Ik zal mischien hier in niet
zeer verwaant schijnen, zo men aanmerkt dat, dewijl 'er niet meer
dan een waarheit van yder ding is, de geen, die haar vind, zo veel
daar af weet, als men daar af weten kan. Tot een voorbeeld, een
kint, in de ^v Rekenkunst onderwezen, een ^x optelling volgens zijn
regelen gemaakt hebbende, kan zich verzekeren van, aangaande
d' inhoud, die hy zocht, al't geen gevonden te hebben, dat des men-
schen

schen geeft zou konnen vinden. Want het ^y beleed, dat de ware ^y *Methodus.*
 ordening leert volgen, en naarstiglijk alle d'omstandigheden van
 't geen, dat men zoekt, tellen, begrijpt al't geen, 't welk zekerheit
 aan de regels van de Rekenkunst geeft.

Maar 't geen, 't welk van dit beleed my meest vernoeigde, was
 dat ik daar door verzekert was van in alles mijn reden te gebruiken,
 indien niet volmaaktelijk, ten minsten op 't beste dat in mijn macht
 was. Daar by gevoelde ik, in 't gebruiken van dit beleed, dat mijn
 geeft zich allengs gewende tot zijn voorwerpen klarelijker en onder-
 scheidelijker t'ontfangen, en dat ik, hem aan geen bezondere
 stoffe onderworpen hebbende, my overreedde dat ik hem zo nutte-
 lijk tot de zwarigheden der andere wetenschappen zou aanleggen,
 als ik in dien van de ^z Stelregel gedaan had. Niet dat ik echter ^z *Algebra.*
 daarom alle de genen, die zich zouden vertonen, darde aanvangen;
 want dat zou ook tegen d' ordening, die dit beleed voorschrijft,
 geweest hebben: maar ik, acht genomen hebbende dat hun ^a begin- ^a *Principia.*
 selen alle van de ^b Wijsbegeerte ontleent moesten zijn, in de welke ^b *Philoso-*
 ik noch geen zekere ^c beginselen vond, dacht dat ik voor al trach- ^c *phia.*
 ten moest die daar op te rechten, en dat, dewijl dit het gewichtig- ^c *Principia.*
 ste ter werrelt was, en daar de ^d verhaasting en ^e veyling meest te ^d *Precipita-*
 vrezen waren, ik niet moest aanvangen zulks te volbrengen voor ^e *tio.*
 dat ik een ouderdom bereikt had, die rijper was dan de geen van ^e *Anticipa-*
 drieëntwintig jaren, die ik toen had, en voor dat ik te voren veel ^e *tio.*
 tijts besteed had in my daar toe te bereiden, zo met uit mijn geeft
 alle de quade gevoelens uit te roeijen, die ik daar voor die tijt ont-
 fangen had, als met veel ervarenissen te vergaderen, op dat die
 daar na de stoffe mijner redeneringen zouden zijn, en met my altijt
 in 't beleed t'oeffenen, dat ik aan my voorgeschreven had, om ^f *Methodus.*
 my meer en meer daar in te bevestigen.

DARDE HOOFDDEEL.

*Enige regelen van de Zedekunst, die by uit dit Beleed
 getrokken heeft.*



Yders, gelijk de genen, die een nieu huis, in plaats van
 't geen, dat zy bewonen, willen bouwen, niet alleen-
 lijk 't oude eerst neêrwerpen, en zich van boustoffen
 en van ^a boumeesters verzorgen, of zig zelf in de ^b bou- ^a *Architects.*
 kunst oeffenen, en zorgvuldiglijk ontwerp daar af ^b *Architectu-*
 ma- ^a *ra.*

maken; maar zich ook van een andere woning verzien, daar in zy, terwijl het ander gebout word, bequamelijk gehuisvest konnen zijn: zo maakte ik, om in mijn werken niet vlot en wankelbaar te zijn, terwijl de reden my verplichtte onzeker in mijn oordelen te wezen, en om in die tijd ook ^c zo zaliglijk, als ik kon, te leven, ^d een Zedekunst voor die tijd, die alleenlijk in drie of vier regels bestont, die ik aan u deelachtig wil maken.

*e Quam
feliciffimè,
d Ethicæ.*

D' eerste grontregel was, de wetten en gewoonten van mijn lant te gehoorzamen, en stantvastelijk die Godsdienst te bewaren, in de welk God de genade, van sedert mijn kintsheit daar in onderwezen te zijn, bewezen heeft, en my in alle andere dingen te bestieren volgens de bezadigtste, en minstsporelose gevoelens, die gemenelijk door de bestgevoelenden der gener, met de welken ik te leven zou hebben, in't gebruik aangenomen waren. Want ik, van toen af beginnende mijn eige ^e gevoelens voor niets t' achten, om dat ik die alle onderzoeken wilde, was verzekert van niet beter te konnen doen, dan de genen van de bestgevoelenden te volgen, en hoewel'er misschien zo verstandige menschen onder de Perbianen of Sinesen zijn, als onder ons, zo dacht my echter dat 'et liet nutste was my naar de genen te regelen, met de welken ik te leven zou hebben; en dat, om te weten welken hun gevoelens warelijk waren, ik eer op't geen, dat zy deden, dan op't geen, dat zy zeiden, moest acht nemen, niet alleenlijk om dat'er in't bederf onzer zeden weinig lieden zijn, die al't geen, dat zy geloven, willen zeggen, maar ook om dat veel zelve zulks niet weten; want dewijl de ^f doening der denking, door't welk men enig ding gelooft, van de gene verschilt, door de welke men bekent dat men't gelooft, zo zijn zy dikwijls d' een zonder d' ander. Onder veel gevoelens, gelijkelijk aangenomen, verkoos ik steets de bezadigtsten, zo om dat die al'tijt de bequaamsten tot het gebruik, en waarschijnlijk de besten zijn, vermits alle overdaat gemenelijk quaat is, gelijk ook om minder van de ware weg af te wijken, indien ik doelde, dan of ik, een der uittersten verkozen hebbende, d' ander had behoren te volgen. Ik stelde bijzonderlijk onder d' overmaat alle beloften, door dewelken men iets van zijn vryheit afneemt: ik verwierp echter niet de wetten, die, om in d' onstantvastigheid der zwakke geelten te verzorgen, toelaten, als men enig goed, of, tot zekerheit van de handel, enig middelbaar voorneemen heeft, dat men beloften of bedingen maakt, die verplichten daar by te blijven: maar dewijl ik ter werrelt niets zag, dat al'tijt in een zelfde staat blijft, en dat

e Opinio.

*f. Altitudo
cogitationis.*

dat ik voor my in 't bezonder aan my beloofde mijn oordelen meer en meer te volmaken, en die niet erger te doen worden, zo zou ik gemeent hebben een groot misdrijf tegen 't goed verstant te doen, zo ik, om dat ik toen iets goet keurde, my verplicht had dat noch daar na voor goet t'achten, als het misschien ophouden zou goet te zijn, of als ik ophouden zou het zodanig t'achten.

Mijn tweede regel was zo vast en bestendig, als my mogelijk zou zijn, in mijn doeningen te blijven, en niet min stantvastelijk de twijffelachtigste gevoelens te volgen, als ik eens een besluit daa op genomen had, dan of zy zeer zeker hadden geweest. Ik volgde hier in de reizigers, die, zich in enig bosch verdoolt bevindende, niet met nu hier en dan daar te zwerfen, moeten dwaalen, noch min in een plaats blijven, maar altijd zo recht, als zy kunnen, naar een zelfde zijde gaan, en niet om zwakke redenen van hun genome streek afwijken, schoon misschien in 't begin het geval alleen hen die heeft doen verkiezen: want hoewel zy door deze middel niet recht naar de plaats gaan, daar zy begeren, zo zullen zy ten minsten eindelijk ergens komen, daar zy waarschijnlijk beter zullen zijn, dan in 't midden van een bosch: zo ook, dewijl de doeningen van 't leven dikwijls geen uitstel lijden, zo is 't een zeer zekere waarhiet dat, als het niet in onze macht is de waarachtigste gevoelens t' onderscheiden, wy de genen, die de waarschijnlijksten zijn, behoren te volgen: ja schoon wy geen meer waarschijnlijkheit in 't een, dan in 't ander bemerkten, zo moeten wy echter een van beide verkiezen, en dat daar na aanmerken, niet als twijffelachtig, voor zo veel dat met het gebruik overeen komt, maar als zeer waarachtig en zeker, om dat de reden, die ons daar toe heeft doen besluiten, zodanig is. En dat was sedert machtig om my van alle berou en knaging te verlossen, de welke gemenelyk de gewetens dezer zwakke en waggelende geesten pijnigen, die zich onstantvastelijk laten leiden tot de dingen als goet aan te nemen, die zy sedert quaat oordeelen.

Mijn derde regel was te trachten altijd eer my zelf, dan s't ge-^{g Fortuna.}
val, te verwinnen, en eer mijn begeerten, dan ^{h Ordo mundi.} d'ordering des werrelts te veranderen; en in 't algemeen my te gewennen tot te geloven dat 'er niets is, 't welk geheel in onze macht is, als onze 'denkingen; in voegen dat, als wy in de dingen, die buiten ons ^{i Cogitationes.} zijn, onze best gedaan hebben, al't geen, 't welk gebreekt, om ons te doen tot een goed einde te komen, ten opzicht van ons volkomelyk onmogelyk is. En dit alleen schein my genoeg om my

te beletten voortaan iets te begeren, dat ik niet verkreeg, en by
k Voluntas. gevolg om my vernoegt te maken. Want dewijl onze *k* wil natu-
 relijk zodanig is, dat hy niets begeert dan 't geen, 't welk onz
l Intellectus. l verstant in eniger wijze als mogelijk aan hem vertoont, zo is
 't zeker dat, indien wy alle de goederen, die buiten ons zijn, als
 gelijkelijk buiten onze macht gestelt aanmerken, wy niet meer
 treurig zullen zijn van dat wy de genen niet hebben, die aan onze
 geboorte verplicht schijnen, zo wy zonder onze schult daar af be-
 rooft zijn, als van dat wy de koninkrijken van Sina en Mexiko
 niet bezitten, en dat wy, van noot deucht makende, gelijk men
 zegt, niet meer zullen begeren gezont te wezen als wy ziek zijn,
 of vry te wezen als wy gevangen zijn, dan wy nu begeren ligha-
m Meditatio. men van zo onvergankelijke stoffe, als de diamanten, of vleuge-
 len om te vliegen, gelijk de vogels, te hebben. Maar ik beken dat
 men een lange oeffening, en een *m* bedenking, die dikwijls her-
 haalt is, behoeft om zich te gewennen tot alle dingen dus van die
 zijde t' aanschouwen: en ik geloof dat hier in voornamelijk de ge-
 heimenis dezer Wijsbegerigen bestont, die eertijts zich uit de heer-
 schappy van 't geval hebben kunnen onttrekken, en, ondanks de
 pijnen en armoede, met hun goden om de zaligheid twisten. Want
 zy, geduriglijk bezich met de palen t' aanmerken, die hen van de
 natuur voorgeschreven waren, overreedden zich zo volmaaktelijk
*n Cogitatio-
nes.* dat 'er niets in hun vermogen was, dan hun *n* gedachten, dat dit
 alleen genoeg was om hen te beletten enige genegenheit tot
 andere dingen te hebben; en zy waren zo volkome meesters van
 deze gedachten, dat zy daar in enige reden hadden om zich rij-
 ker, machtiger, vrijer en gelukkiger t' achten, dan iemand van
o Philosophia. d' andere menschen, die, deze *o* Wijsbegeerte niet hebbende, nim-
 mer zo volkomelijk over al 't geen, dat zy willen, gebieden, hoe
 zeer zy ook van de natuur, en van 't geval bejonstigt kunnen
 wezen.

Tot besluit van deze *p* Zedenkunst bedacht ik de verscheide *q* be-
*p Ethica.
q Occupatio-
nes.* zigheden, die de menschen in dit leven hebben, t' overzien, om te
 trachten de beste te kiezen; en, zonder dat ik iets van de bezighe-
 den der anderen wil zeggen, ik dacht dat ik niet beter kon doen,
 dan my by de genen te houden, daar in ik my bevond, dat is, mijn
 geheel leven te besteden in mijn reden t' oeffenen, en my zo veel,
 als ik zou kunnen, in de kennis der waarheit te vorderen, volgens
r Methodus. het *r* belee, dat ik my voorgeschreven had. Ik had zo uitneemen-
 de vernoegingen beproeft sedert dat ik begonnen had my van dit
 belee

beleed te dienen, dat ik geloofde dat men in dit leven geen zoeter noch oprechter beproeven kon: en vermits ik daar door dagelijks enige waarheden ontdekte, die my gewichtig genoeg, en in 't gemeen by d'andere menschen onkundig schenen, zo vervulde de vernoeging, die ik 'er af had, mijn geest zodanig, dat al 't overige my niet aanging; behalven dat de drie voorgaande regels niet geveest waren, dan op 't vooneemen, dat ik had, van voort te varen in my 't onderwijzen. Want dewijl God aan yder van ons enig licht heeft gegeven, om 't ware van 't valsche t'onderscheiden, zo kon ik niet geloven dat ik my met de gevoelens van een ander een enig ogenblik behoorde te vernoegen, indien ik my niet voorgestelt had mijn eige oordeel te gebruiken in die t'onderzoeken als het tijt zou zijn: ja ik zou, met die te volgen, my niet van 't schroom hebben kunnen ontslaan, zo ik niet gehoopt had dat ik daar door geen gelegenheit zou verliezen, om beter te vinden, indien 'er beter waren. Eindelijk, ik zou mijn begeerten niet hebben kunnen bepalen, noch vernoecht wezen, indien ik niet een weg gevolgt had, door de welk ik, wanende verzekert te wezen van de verkrijging van alle de 't kennissen, tot de welken ik bequaam zou zijn, van gelijken ook meende verzekert te wezen van de verkrijging aller ware goederen, die ooit in mijn macht zouden zijn. Want dewijl onze wil zich niet beweegt tot enig ding te volgen noch te vlieden, dan naar onz verstant dat goet of quaat aan hem vertoont, zo is 't genoeg, wel t'oordelen om wel te doen, en 't best, dat men kan, t'oordelen, om ook zijn best te doen, dat is, om alle de deuchden te verkrijgen en gelijkelijc alle d' andere goederen, die men verkrijgen kan; en als men zeker weet dat men die verkregen heeft, zo zal men niet missen in vernoegt te wezen.

Na dat ik my dus van deze regels verzekert, en heb, met de waarheden van 't geloof, die altijd de voorsten in mijn vertrouwen geweest hebben, waargenomen had, zo oordeelde ik dat ik, zo veel 't overige mijner gevoelens aangaat, vryelijc mogt aanvangen my daar aft' ontslaan. En vermits ik verhoopte dat ik dit beter volbrengen zou als ik by de menschen verkeerde, dan als ik langer in de stooft befloten bleef, daar ik alle deze gedachte had gehad, zo begaf ik my weêr tot reizen eer de winter noch wel geëindigt was. Ik deê dan in de negen volgende jaren niets anders, dan hier en daar in de werrelt om rollen, en trachtte eer een aanschouwer, dan een speelder in alle de toonneelspeelen, die daar in gespeelt worden, te wezen; en ik, in yder zaak besonderlijc her-

s Scripulus.

t Cognitio.

denkende wat haar verdacht kan maken, en aan ons gelegenheit geven van ons te misgrijpen, roeide ondertusschen uit mijn geest alle de dohingen uit, die 'er te voren ingeslopen kunnen zijn. Ik volgde echter niet de Skeptischen, die niet twijffelen dan om te twijffelen, en die altijd zonder besluit begeren te zijn: in tegendeel, alle mijn oogwit strekte niet dan om my te verzekeren, en de rulle aarde en 't zant wech te graven, om de steen of klai te vinden. Dit gelukte my zeer wel, zo my dunkt, vermits ik, terwijl ik trachtte de valsheit of onzekerheit der ^v voorstellingen, die ik onderzocht, niet door zwakke ^x giffingen, maar door klare en zekere ^y redeneringen, t' ontdekken, geen zo twijffelachtigen vond, of ik trok 'er altijd enig ^z besluit uit, dat zeker genoeg was, schoon het niets dan dit geweest had, dat het niets zeker in zich begreep. En gelijk men, een oud huis afbreekende, gemenelijk d'afgebroke stukken bewaart, op dat zy dienen zouden tot een nieuw gebou daar af te timmeren; zo maakte ik, in alle de genen van mijn gevoelens te vernietigen, die ik oordeelde qualijk gegrontvest te zijn, verscheide ^a waarnemingen, en verkreeg veel ^b ervarenheden, die my sedert gedient hebben om anderen, die zekerder zijn, daar af te maken. Wyders, ik volhardde altijd in my in ^c 't Beleid, dat ik my voorgeschreven had, t'oeffenen. Want behalven dat ik my bevljigtigde in 't algemeen alle mijn gedachten naar des zelfs regelen te beleiden, zo behield ik van tijt tot tijt enige uren voor my, die ik bijzonderlijk besteedde om haar in de zwarigheden van de ^d Wiskunst te gebruiken, of in enige andere kommerlijkheden, die ik byna met de genen der ^e Wiskundigen gelijk kon maken, met hen van alle de ^f beginselen der andere wetenschappen, die ik niet bestandig genoeg vond, los te maken: gelijk gy zien zult dat ik in veel gedaan heb, die in dit boek verklaart worden. In dezer voegen, zonder in schijn anderste leven als de genen, die, geen bezigheit hebbende, dan een zoet en eenvoudig leven over te brengen, zich benaerfligen met de geneuchten van de zonden af te scheiden, en die, om hun ledige tijt zonder verdriet te verlijten, alle vermakingen, die eerlijk zijn, gebruiken, liet ik niet af van in mijn voorneemen voort te varen, en in de kennis der waarheit te vorderen, misschien meer dan of ik neits gedaan had, dan boeken te lezen, of met geletterde lieden te verkeren.

Doch deze negen jaren verliepen eer ik noch zijde gekozen had aangaande de zwarigheden, die gemenelijk onder de geleerden betwistreedent worden, en eer ik had begonnen de ^g grontvesten

^v Propositiones.
^x Conjectura.
^y Ratiocinationes.
^z Conclusio.

^a Observationes.
^b Experimenta.
^c Methodus.

^d Mathematica.
^e Mathematici.
^f Principia.

^g Fundamenta.

van enige zekerder ^h Wijsbegeerte, dan de gemene, te zoeken. ^h *Philosophia.*
 En't voorbeelt van veel uitsteekende verstanden, die, te voren
 het voorneemen daartoe gehad hebbende, daar in, zo my docht,
 niet gelukkig hadden geweest, deê my daar in, zo veel zwaarighe-
 den inbeelden, dat ik ^t misschien noch niet zo haast zou hebben
 darren aanvangen, zo ik niet gezien had dat enigen alreê 't gerucht
 deden lopen, dat ik zulks bekomen had. Ik kan niet zeggen waar
 op zy dit gevoelen vestten; en indien ik door mijn redenen iets daar
 toe geholpen had, zo moet dit eer geweest zijn met het geen, dat
 ik niet wist, openhartiglijker te belijden, dan de genen gemene-
 lijk doen, die zich een weinig in de boeken geoëffent hebben, en
 misschien ook met het vertonen der redenen, die ik had, om van
 veel dingen, die van d' anderen voor zeker gehouden wierden, te
 twijffelen, dan met my van enige ⁱ wetenschap te beroemen. Maar ⁱ *Doctrina.*
 ik, moed genoeg hebbende om niet te willen dat men my voor
 een ander nam, dan ik was, dacht dat ik door alle middelen trach-
 ten moest my tot d' achtting, die men aan my gaf, waardig te ma-
 ken. En't is nu effen acht jaren geleden dat deze begeerte my beslui-
 ten deê om my van alle de plaatsen, daar ik kennis kon hebben, te
 verwijderen, en my hier in een lant te vertrekken, daar de langdu-
 righeit van d' oorlog zodanige ordeningen heeft doen oprichten,
 dat de heiren, die men daar onderhoud, niet schijnen te dienen,
 dan om te maken dat men daar de vruchten van de vrede met zo
 veel te meer zekerheit genieten zou, en daar ik, onder't gedrang van
 een groot volk, dat zeer werkelijk is, en zich meer met zijn eige za-
 ken bemocit, dan nieuwsgierig naar de genen van een ander is, zonder
 gebrek van enige der gerijffelijkheden te hebben; die in de volkrij-
 fte steden zijn, zo eenzaam en afgescheiden heb kunnen leven, als in
 de heimelijkste wildernissen.

VIERDE HOOFDDEEL.

Redenen, door de welken hy ^k de wezentlijkheit van God, ^k *Existentia Dei.*
 en van de menschelyke ziel bewijst: 't welk de gront-
 vesten van zijn ⁱ Overnatuurkunde zijn. ⁱ *Metaphysica.*



U weet niet of ik u met d' eerste ^m bedenkingen, die ik ^m *Meditatio.*
 daar gehad heb, behoort' onderhouden, want zy zijn ⁿ
 zo ⁿ overnatuurkundigen ongemeen, dat zy misschien ⁿ *Metaphysica.*
 niet naar de smaak van alle de werrelt zullen wezen. Ik

vind my echter in eniger wijze gedwongen daar af te spreken, op dat men kan oordelen of de grontvesten, die ik genomen heb, bestendig genoech zijn. Ik had van over lange tijd aangemerkt dat, zo veel de zeden aangaat, het somtijts nodig is gevoelens te volgen, die men weet dat zeer onzeker zijn, even als of zy ontwijffelijk waren, gelijk hier voor gezegt is. Maar vermits ik toen begeerde alleenlijk in 't onderzoek van de waarheit bezich te zijn, zo dacht ik dat ik geheel srijdig moest doen, en al 't geen, daar in ik my de minste twijffeling zou kunnen inbeelden, als volkomelijk valsch te verwerpen, om te zien of 'er daar na niet iets in mijn geloof zou blijven, 't welk in 't geheel ontwijffelijk was. Dieshalven, dewijl onze

o zinnen ons somtijts bedriegen, zo onderstelde ik dat 'er geen ding zodanig is, als zy 't ons doen inbeelden. En dewijl 'er menschen zijn, die zich in ^P 't redeneren misgrijpen, zelfs in d' eenvoudigste dingen van de ^q Meetkunst, en daar in ^t wanschikkelijke besluitingen maken, zo verwierp ik, oordelende dat ik zo wel, als iemand anders, onderworpen was te missen, als valsch alle de redenen, die ik te voren voor zekere ^s betogingen genomen had. Eindelijk, dewijl ik aanmerkte dat alle de zelfde gedachten, die wy hebben als wy wakker zijn, ons ook kunnen aankomen als wy dromen, zonder dat 'er dan enige waar is, zo besloot ik te verdenken dat alle de dingen, die my ooit in de geest gekomen zijn, niet meer waar waren dan de ^t bedriegerijen mijner dromen. Maar tenstont daar na merkte ik dat, terwijl ik dus wilde denken dat alles valsch was, ik, die het dacht, nootzakelijk iets moest wezen; en dewijl ik aanmerkte dat dezé waarheit, *ik denk, ik ben dan*, zo vast en zeker was, dat alle de sporeloofte onderstellingen der Skeptischen niet machtig waren om haar te verwaggelen, zo oordeelde ik dat ik haar zonder schroom voor 't eerste ^v beginfel van de Wijsbegeerte, die ik zocht, mogt ontfangen.

Toen ik daar na met aandacht onderzocht wat ik was, en zag dat ik verdenken kon dat ik geen lichaam had, en dat 'er geen werrelt was, noch geen plaats, daar ik was, maar dat ik echter niet kon verdenken dat ik niet was, en dat in tegendeel uit dit zelfde, dat ik dacht van de waarheit der andere dingen te twijffelen, klaarblijkelijk en zeer zekerlijk volgde dat ik was, in plaats dat, zo ik alleenlijk opgehouden had van te denken, schoon al 't overige van 't geen, dat ik ooit gedacht had, waar had geweest, ik geen reden had van te geloven dat ik geweest had; zo bekende ik hier uit dat ik een ^x zelfstandigheit was, daar af de gehele ^y wezentheit, of de natuur

o Sensus.

p Ratiocinave.

q Geometria.

r Paralogsismi.

s Demonstrationes.

t Illusiones.

v Principium Philosophia.

x Substantia.
y Essentia.

tuur niets is, dan te denken, en die, om te zijn, geen plaats behoeft, noch van geen ^{a Res materialis.} stoffelijk ding afhangt; in voegen dat deze Ik, dat is de Ziel, door de welke ik 't geen ben, dat ik ben, geheel van 't lighaam afgescheiden is, ja ook dat zy veel lichtelijker te kennen is dan 't lighaam, en dat, schoon 't lighaam niet was, de ziel echter al 't geen zou wezen, dat zy is.

Daar na overwoog ik in 't algemeen 't geen, dat tot een ^{b Proposicio.} voorstel, om waar en zeker te zijn, vereischt is; want dewijl ik een gevonden had, dat ik wist zodanig te wezen, zo dacht ik ook dat ik behoorde te weten waar in deze zekerheit bestaat. En vermits ik aanmerkte dat 'er geheel niets in dit is, ik denk, ik ben dan, 't welk my verzekert dat ik de waarheit zeg, dan dat ik zeer klarelijk zie dat men, om te denken, iets wezen moet, zo oordeelde ik dat ik tot een algemene regel nemen kon dat de dingen, die wy zeer klarelijk en zeer onderscheidelijk bemerken, alle waar zijn, maar dat 'er alleenlijk enige zwarigheid is in wel te bemerken welken de dingen zijn, die wy onderscheidelijk bemerken.

Ik dan, mijn gedachten weêr hier op kerende, dat ik twijffelde, en dat by gevolg mijn wezen niet geheel volkomen was, (want ik zag klarelijk dat te kennen een groter volmaaktheit was, dan te twijffelen) bedacht te zoeken van waar ik geleert had op iets volmaakter, dan ik was, te denken; en ik bekende klaarblijkelijk dat dit van enige natuur moest wezen, die in der daer volmaakter was. Wat de gedachten aangaat, die ik van veel andere dingen buiten my had, gelijk van de hemel, aarde, licht, hitte, en van duizent anderen, ik was niet zo zeer bekommert om te weten van waar zy quamen, om dat, dewijl ik niets in hen merkte, dat hen scheen boven my te stellen, ik geloven kon dat, indien zy waar waren, dit ^{c Dependensia.} afhangfelen van mijn natuur waren, voorzo veel zy enige volmaaktheit heeft, en indien zy niet waar waren, dat ik hen van ^{d Nihil.} 't niets had, dat is, dat zy in my waren, om dat ik gebrek had. Maar dit kon niet desgelijks van ^{e Idea.} 't denkbeelt van een volmaakter wezen, dan 't mijn, zijn. Want dat van 't niets te hebben was klaarblijkelijk onmogelijk. En dewijl 'er geen minder tegenstrijdigheit hier in is, dat het volmaaktste een gevolg en afhangig van 't min volmaakte zou zijn, dan dat 'er van 't niets iets zou voortkomen, zo kon ik zulks ook niet meer van my zelf houden; in voegen dat 'er overig was dat dit Denkbeelt in my gestelt is door een natuur, die warelijk volmaakter is, dan ik, ja die in zich alle de ^{f Repugnansia.} vol- ^{Merk dat hier, en over al in 't volgende de naam van Idea of denkbeelt in 't algemeen voor alle bedacht ding genomen word, voor zoveel het alleen-}

lijk enig voorwerpig wezen in 't verstant heeft,

- g Idea.* volmaaktheden heeft , daar af ik enig *g* denkbeelt kan hebben , dat is , om my met een woort te verklaren , die God is. Daar ik byvoegde dat , dewijl ik enige volmaaktheden kende , die ik niet
- h Exiflers.* had , ik niet het enig wezen was , 't welk *h* wezentlijk is , (ik zal , zo 't u belieft , hier onbeschroomdelyk Schoolwoorden gebruiken) maar dat 'er nootzakelyk enig ander volmaakter moest zijn , daar van ik af hing , en van 't welk ik al't geen , 't welk ik had , verkregen heb. Want indien ik *i* alleen geweest , en niet van iets anders afgehangen had , ja zo , dat ik van my zelf alle dit weinig , dat ik van 't volmaakte wezen deelachtig was , gehad had , zo zou ik door gelijke reden van my zelf al 't overige , 't welk ik kende aan my t' ontbreeken , gehad hebben , en dus zelf oneindig , eeuwig , onveranderlyk , alwetend en almachtig wezen , en eindelijk alle de volmaaktheden hebben , die ik bemerken kan in God te zijn.
- k Ratiocinationes.* Want volgens de *k* redeneringen , die ik nu gedaan heb , om de natuur van God , zo veel als de mijne daar toe bequaam is , te kennen , ik had niets anders te doen , dan in alle de dingen , daar af ik in my enig *l* denkbeelt vond , t'aanmerken of 't volmaaktheit is , of niet hen te bezitten ; en ik was verzekert dat geen der gener , die enige onvolmaaktheit aanwijzen , in hem was , maar dat alle d'anderen in hem waren. Ik zag dat de twijffeling , d'onstantvastigheid , droefheit en diergelyke dingen niet in God konden wezen , dewijl ik zelf gaerne daar af bevrijd geweest zou hebben. Wyders , ik had *m* denkbeelden van veel *n* zinnelijke en lighamelijke dingen ; want hoewel ik onderfelde dat ik droomde , en dat al 't geen , 't welk ik zag , of my inbeeldde , valsch was , zo kon ik echter niet logchenen dat de denkbeelden daar af warelyk in mijn gedachten waren. Maar vermits ik alreê klaarblykelyk in my bekend had dat de *o* verstandelijke van de lighamelijke natuur onderscheiden is , omdat
- o Natura intelligens.* ik aanmerkte dat alle *p* samenzetting of menging *q* afhanging betuigt , en dat d'afhanging klarelyk een gebrek is , zo oordeelde ik daar uit dat dit geen volmaaktheit in God kon zijn , van deze twee naturen te zamen gezet te wezen , en by gevolg dat hy
- p Compositio q Dependens.* 't niet was ; maar dat , zo 'er enige lighamen in de werelt , of enige *r* verstandelikheden , of andere naturen waren , die niet geheel volkomen zijn , hun *s* wezen van zijn macht moest *t* afhangen , ja zodanig , dat zy zonder hem niet een ogenblik konden
- r Intelligens.* *s Esse.* *t Dependere.* *v Suijferere.* *v* bestaan.
- x Objeetum Geometricum.* Ik begaf my daar na tot andere waarheden t'onderzoeken , en , my *x* 't voorwerp der Meetkunsten naars voorgestelt hebbende , 't welk ik

bevatte als een ^y geheel of verknocht lighaam, of een ^z ruimte, ^y *Corpus con-*
 onbepaaldelijk uitgestrekt in langte, breedte en hoogte of diepte, ^z *Spacium*
^a deellijk in verscheide delen, die verscheide ^b gestalten en groot- ^{indefinitè}
 heden konden hebben, en in verscheide wijzen bewogen of over- ^{extensum.}
 gevoert worden, (want de ^c Meetkunstenars onderstellen dit alles ^a *Divisibils.*
 in hun ^d voorwerp) deurliep enigen van hun eenvoudigste ^e beto- ^b *Figura.*
 gingen, en, gemerkt hebbende dat deze grote zekerheit, die alle ^c *Geometrie.*
 de werrelt hen toeschrijft, alleenlijk hier op geveest is, dat men die ^d *Objectum.*
 klaarblijkelijk begrijpt, volgens de regel, die ik terstont gezegt ^e *Demon-*
 heb, bevond ook dat daar in geheel niets was, 't welk my van de ^f *strationes.*
^f wezentlijkheit van hun voorwerp verzekerde. Tot een voor- ^f *Existencia.*
 beelt, ik zag wel dat, als ik eens driehoek ^h onderstelde, zijn drie ^g *Triangulus.*
 hoeken met twee rechte hoeken gelijk moesten zijn; maar ik zag ^h *Sapponere.*
 echter niets, 't welk my verzekerde, dat 'er enige driehoek in de
 werrelt was: in plaats van dat ik, weêrkomende tot het onder-
 zoek van ⁱ 't denkbeeld, 't welk ik van een ^k volmaakt Wezen had, ⁱ *Idea.*
 bevond dat ^l de wezentlijkheit daar in begrepen was, op een zelfde ^k *Ens per-*
 wijze gelijk in die van een driehoek begrepen is dat deze drie hoe- ^l *fectum.*
 ken met twee rechte hoeken gelijk zijn, of in die van een ^m kring, dat ^m *Circulus.*
 alle zijn delen gelijkelijc van hun ⁿ middelpunt afgelegèn zijn, of ⁿ *Centrum.*
 noch blijkelijker: en dat 'et by gevolg ten minsten zo zeker is, dat
 God, die dit ^o volmaakte Wezen is, ^p wezentlijk is, als enige ^o *Ens per-*
 toging van de Meetkunst kan zijn. ^o *fectum.*

Maar 't geen, 't welk veroorzaakt dat 'er veel zijn, die zich in- ^p *Existere.*
 beelden dat 'er zwarigheid is in dit te kennen, en ook in te weten ^q *Demon-*
 wat hun ziel is, is dat zy nimmer hun geest boven de ^r zinnelijke ^q *stratio Geom-*
 dingen verheffen, en dat zy zo gewent zijn niets ^t aanmerken dan ^r *etric.*
 by inbeelding, ('t welk een bezondere wijze van denken voor de ^s *Res sensi-*
^s stoffelijke dingen is) dat al 't geen, 't welk niet ^e inbeeldelijc is, ^s *bilis.*
 by hen niet ^v verftanelijk schijnt te wezen. Dit blijkt klarelijk ge- ^s *Res mate-*
 noech hier uit, dat ook de ^x Wijsbegerigen voor een ^y grontreegel ^t *riales.*
 in de scholen houden, dat 'er niets in ^z 't verstant is, 't welk niet ^x *Imagina-*
 eerstelijc in de ^a zin heeft geweest, in de welk, gelijk echter zeker ^y *bile.*
 is, de ^b denkbeelden van God en van de ziel nooit geweest hebben: ^z *Intelligi-*
 en my dunkt dat de genen, die hun ^c inbeelding willen gebruiken, ^x *Philosophi.*
 om hen te bevatten, eveneens doen als of zy, om geluit te horen, ^y *Axioma.*
 of reuken te ricken, hun ogen wilden gebruiken; behalven dat 'er ^z *Intellectus.*
 noch dit verschil is, dat ^d de zin van 't gezicht ons niet minder van ^a *Sensus.*
 de waarheit zijner ^e voorwerpen verzekert, dan de genen van de ^b *Idea.*
 reuk, of van 't gehoor doen: in plaats dat noch onze ^f inbeelding, ^c *Imaginatio.*
 noch

g Sensus. noch onze *g* zinnen ons van enig ding zouden kunnen verzekeren,
h Intellectus. zo onz^h verstant daar niet bykoomt.

Eindelijk, indien 'er noch menschen zijn, die niet genoeg,
 door de redenen, die ik bygebracht heb, van Gods, en van hun
i Existentia. zielsⁱ wezentlijkheit overreed zijn, zo wil ik dat zy weten dat alle
 d' andere dingen, daar af zy zich misfchien meer verzekert wanen,
 gelijk een lighaam te hebben, dat'er starren, een aardrijk, en dier-
 gelijke dingen zijn, minder zekerheit hebben. Want hoewel men
k Certitudo
moralis. een ^kzedelijke verzekering van deze dingen heeft, die zodanig is,
 dat het schijnt dat men, zonder sporeloos te zijn, daar niet aan
 twijffelen kan; zo kan echter niemant, zonder onredelijk te we-
 zen, logchenen, als men van een ^lovernatuurkundige zekerheit
l Certitudo
Metaphysica. spreekt, dat dit oorzaak genoeg is, om daar af te twijffelen, dat
 men acht neemt dat men zich op een zelfde wijze inbeelden kan,
 als men droomt, dat men een ander lighaam heeft, dat men andere
 starren, en een andere aarde ziet, zonder dat'er iets af is. Want
m Cogitatio-
nes. van waar weet men dat de ^mdenkingen, die in de droom komen,
 cer valsch zijn dan d' anderen, dewijl zy dikwijls niet min leven-
 dig en uitdrukkelijk zijn? Dat de gaaufte ⁿvernufften zich daar
n Ingenio in zo lang, als't hen beliest, t'oeffenen, ik geloof niet dat zy enige
 reden kunnen geven, die genoeg is om deze twijffeling wech te
 nemen, zo zy ^oGods wezentlijkheit niet ^pvooronderstellen. Want
o Dei certi-
stentia. voor eerst dit zelf, dat ik terstont voor een regel genomen heb, te
p Praesup-
ponere. weten dat de dingen, die wy zeer klareljk en zeer onderscheide-
q Existere. lijk begrijpen, alle waar zijn, is niet zeker dan om dat God ^qwe-
r Ens per-
fectum. zentlijk is, en dat hy een ^rvolmaakt wezen is, en dat al't geen,
s Idea, sive
notiones. 't welk in ons is, van hem koomt: daar uit volgt dat onze ^sdenk-
t Res reales. beelden of kundigheden, ^tzakelijke dingen zijnde, en die van
 God komen, in alle 't geen, in 't welk zy klaar en onderscheiden
 zijn, daar in niets anders, dan waar, kunnen wezen: in voegen
 dat, schoon wy dikwijls veel hebben, die enige valsheit in zich
 begrijpen, dit niet kan zijn dan in de genen, die iets verwacht en
 duister in zich hebben, vermits zy daar in aan ^v't niets deelachtig
v Nihil. zijn, dat is, dat zy in ons niet zo verwacht zijn, dan om dat wy niet
 alle volmaakt zijn. 't Is ook klaarblijkelijk dat het niet minder strij-
 dig is dat de valsheit of d' onvolmaaktheit, als zodanig, van God
 voortkoomt, dan het strijdig is dat de waarheit of volmaaktheit van
 't niets voortkoomt. Maar indien wy niet wisten dat alle 't geen,
 't welk in ons ^xzakelijk en waar is, van een volmaakt en onëindig
x Reale. wezen koomt, zo zouden wy, hoe klaar en onderscheiden onze
 denk-

^y denkbeelden ook waren, geen reden hebben, die ons verzekerde, dat zy de volmaaktheit van waar te wezen hadden. *Idea.*

Voorts, na dat de kennis van God, en van de ziel ons dus van deze regel zeker heeft gemaakt, zo is lichtelijk te bekennen dat de dromen, die wy ons inbeelden, als wy slapen, ons geensins behoren te doen twijffelen van de waarheit der gedachten, die wy hebben, als wy wakker zijn. Want indien 't, zelf in 't dromen, gebeurde dat men enig zeer ^z onderscheide denkbeeld had, gelijk, tot een voorbeeld, dat een ^a Meetkunstenaar enige nieuwe ^b betoging vond, zijn droom zou hem niet beletten dat het waar was. Wat de doring, de gewonlijkste onzer dromen, aangaat; die hier in bestaat, dat zy aan ons verscheide ^c voorwerpen op een zelfde wijze vertonen, als onze ^d uitterlijke zinnen doen, daar is niet aangelegen dat zy aan ons gelegenheit geeft om ons van de waarheit zodaniger ^e denkbeelden te mistrouwen, om dat zy ons ook dikwijls genoeg kunnen bedriegen, zonder dat wy dromen; gelijk, als de genen, die de geelzucht hebben, alles geelverwig zien, of gelijk de starren, of d' andere verre afgelege lighamen, veel kleiner aan ons schijnen, dan zy zijn. Kort, 't zy dat wy waken, of dat wy dromen, wy moeten ons nimmer laten overreeden, dan op de ^f klaarlijkheit van onze reden. Hier staat t' aanmerken dat ik zeg van onze reden, en niet van onze ^g inbeelding, noch van onze ^h zinnen. Gelijk, schoon wy de zon zeer klaar zien, wy echter daarom niet moeten oordelen dat zy niet groter is, dan wy haar aanschouwen; en wy kunnen ons wel onderscheidelijk een leushoofd, op een geits lighaam gezet, inbeelden, zonder dat men daarom moet besluiten dat 'er zulk een ⁱ gedrocht in de werrelt is: want de reden zegt niet tot ons dat het geen, 't welk wy zien, of ons inbeelden, dus waarachtig is. Maar zy zegt wel tot ons dat alle onze ^k denkbeelden of kundigheden enige grontveft van waarheit behoren te hebben; want het zou niet mogelijk zijn dat God, die geheel volmaakt, en geheel waarachtig is, hen zonder dat in ons gestelt zou hebben. En om dat onze ^l redeneringen nimmer zo klaar en volkomen zijn in de droom, dan terwijl men waakt, hoewel onze ^m inbeeldingen somtijts dan zo wel, of levendiger en uitgedrukker zijn, zo voorleest zy ons ook dat, dewijl onze ⁿ denkingen niet alle waar kunnen zijn, om dat wy niet alle volmaakt zijn, 't geen, 't welk zy van de waarheit hebben, zekerlijk eer in de genen moet gevonden worden, die wy hebben als wy wakker zijn, dan in onze dromen.

*z Idea
distincla.
a Geometria.
b Demon-
stratio.*

*c Objecta.
d Sensus
externi.
e Idea.*

*f Evidentia
infra ratio-
nem.
g Imagina-
tio.
h Sensus.*

*i Chimera.
k Idea sine
notione.*

*l Ratiocina-
tiones.
m Imagina-
tiones.
n Cogitatio-
nes.*

V Y F D E H O O F T D E E L.

a Physica. Ordening der verschillen van de *a* Natuurkunde, die hy gezocht heeft, en bijzonderlijk de verklaring der beweging van 't hart, en van enige andere zwarigheden, die tot de Geneeskunst behoren, daar na ook 't verschil, 't welk tusschen onze ziel, en die van de beesten is.

IK zou hier gaerne vervolgen, en de gehele keten der andere waarheden, die ik van deze eerste waarheden afgeleid heb, vertonen. Maar dewijl ik hier toc nu van veel zaken zou moeten spreken, die onder de geleerden in verschil zijn, met de welken ik my niet begeer te belemmeren, zo geloof ik dat het beter zal zijn dat ik my daar af onthou, en dat ik alleenlijk in 't algemeen zeg welken zy zijn, om aan de genen, die wijzer zijn, te laten oordelen of het nut zou wezen dat het gemeen volk bijzonderlijker daar af onderrecht was. Ik ben altijd vast gebleven in 't besluit, dat ik genomen had, van geen ander *b* beginsel *c* 't onderstellen, dan dat, 't welk ik nu gebruikt heb om de *d* wezentlijkheit van God, en van de ziel te tonen, en geen ding voor waar t'ontfangen, 't welk my niet klaarder en zekerder schein, dan te voren de *e* betogingen der Meetkunstenaars gedaan hebben. En nochtans dar ik zeggen dat ik niet alleenlijk middel gevonden heb om my in korte tijd te vernoegen, voor zo veel alle de voorname zwarigheden aangaat, daar af men gewent is in de *f* Wijsbegeerte te handelen; maar dat ik ook zekere wetten aangemerkt heb, die God zodanig in de natuur gestelt, en daar af hy zulke *g* kundigheden in onze zielen ingedrukt heeft, dat, als wy die genoeg heracht hebben, wy niet zouden kunnen twijffelen dat zy niet naaukeurigh in al 't geen, dat in de werrelt is, of gedaan word, waargenomen worden. Daar na dunkt my, 't gevolg dezer wetten aanmerkende, dat ik veel waarheden ontdekt heb, die nutter en gewichtiger zijn, dan al't geen, 't welk ik te voren geleert had, of ook had gehoopt te leren.

Maar dewijl ik gepoogt heb de voornaamsten daar af te verklaren in een Handeling, die my door enige inzichten belet word in 't licht te brengen, zo kan ik hen niet beter bekend maken, dan met hier in 't kort het geen te zeggen, dat daar in begrepen is. Ik heb

b Principium.

c Supponere.

d Existentia.

e Demonstrations Geometricarum.

f Philosophia.

g Notionum.

voorgenomen gehad daar in al 't geen te begrijpen, dat ik meende te weten, voor dat ik 't schreef, aangaande de ^h natuur der stoffelijke dingen: maar gelijk de schilders, dewijl zy op een platte tafel alle de verscheide gedaanten van een dicht en vast lighaam niet wel gelijkelyk kunnen vertonen, een der voornaamsten daar af verkiezen, dat zy alleen naar 't licht schikken, en, d' anderen beschaduwende, hen niet doen blyken, dan voor zo veel, als men hen in 't aanschouwen zien kan; zo begon ik ook, yrezende dat ik al 't geen, 't welk ik in mijn gedachten had, niet in mijn Redenering zou kunnen stellen, alleenlyk daar in 't brede 't geen te vertonen, dat ik van 't licht bevatte, en by des zelfs gelegenheit iets van de zon, en van de vaste starren daar by te voegen, om dat 'et byna geheel daar af voortkoomt; ook van de hemelen, om dat zy 't deurzenden, van de ⁱ dwaalstarren, ^k staertstarren, en van d' aarde, om dat zy 't doen weêrstuiten; en in 't bezonder van alle de lighamen, die op d' aarde zijn, om dat zy of ^l geverwt, of ^m deurschijnend zijn, of ⁿ verlichten, en eindelijk van de mensch, om dat hy d' aanschouwer daar af is. Ja om alle deze dingen een weinig te beschaduwen, en onbeschroomdelijker 't geen, dat ik 'er af oordeelde, te mogen zeggen, zonder verplicht te wezen de gevoelens, die onder de geleerden aangenomen zijn, te volgen, of te weêrleggen, zo besloot ik deze gehele werrelt in haar verschillen te laten, en alleenlyk van 't geen te spreken, dat in een nieuwe gebeuren zou, zo God nu ergens in ^o d' inbeeldelijke ruimten ^p stoffe genoech schiep, om haar te maken, en dat hy verscheidelyk en zonder ordening de verscheide delen van deze stoffe roerde, in voegen dat hy daar af zo verward een ^q klomp maakte, als de ^r Dichters daar af verdichten kunnen, en dat hy daar na niets anders deê, dan zijn gewone ^s medewerking aan de natuur lenen, en haar liet werken volgens de wetten, die hy opgerecht heeft. Dus beschreef ik eerst deze stoffe, en trachtte haar zodanig te vertonen, dat 'er, naar my dunkt, niets ter werrelt klaarder noch verstanelyker zou zijn, uitgezondert het geen, 't welk onlangs van God, en van de ziel gezegt is. Want ik onderstelde wel uitdrukkellyk dat 'er in haar geen van deze ^t vormen of ^v hoedanigheden waren, van de welken men in de scholen twistreedent, en in 't algemeen geen ding, daar af de kennis niet zo naturelyk aan onze zielen was, dat men ook niet veinzen kon het niet te weten. Ik vertoonde ook welken de wetten van de natuur waren, en, zonder mijn redenen openig ander ^x beginsel te vesten, als op Gods oneindelyke volmaaktheden, ik trachtte

^h *Natura rerum materialium.*

ⁱ *Planeta.*
^k *Cometa.*

^l *Colorata.*
^m *Pellucida.*
ⁿ *Luminosa.*

^o *Spatia imaginaria.*
^p *Materia.*

^q *Chaos.*
^r *Poesia.*

^s *Consensus.*

^t *Formae.*
^v *Qualitates.*

^x *Principium.*

trachtte alle de genen, daar af men enige twijffeling kon hebben, te ^y betogen, en te doen blijken dat zy zodanig zijn, dat 'er, schoon God veel werelden gefchapen had, geen zou kunnen wezen, daar in zy niet waargenomen konden worden. Daar na toonde ik hoe het grootste deel der stoffe van deze ^z klomp, in gevolg van deze wetten, zich behoorde te fchikken en te voegen op een zekere wijze, die haar met onze hemelen gelijk zou maken: hoe ondertuffchen enigen van deze delen een ^a aarde moesten maken, enigen de ^b dwaalftarren en ^c staertftarren, en enige anderen een zon, en de vaste ftarren. Ik dan, my hier op het fluk van 't licht uitbreidende, verklaarde in 't lang welk dat was, 't welk in de zon en ftarren behoorde gevonden te worden, en hoe 't van daar in een ogenblik over d' onmetelijke ruimten der hemelen liep, en hoe 't van de dwaalftarren en van de staertftarren een weërfehijnsel naar d' aarde gaf. Ik voegde 'er ook veel andere dingen by, aangaande de ^d zelfftandigheid, ^e ftant, ^f bewegingen, en alle de verfehiede ^g hoedanigheden van deze hemelen, en van deze ftarren: in voegen dat ik meende genoeg daar af te zeggen, om te doen bekennen dat men in de genen van deze werrelt niets vind, 't welk niet moest, of ten minften 't welk niet kon al eveneens in de genen van de werrelt, die ik befchreef, blijken. Van daar quam ik bezonderlijk van d' aarde te fpreken; hoe, schoon ik uitdrukkelijk ondergefteelt had dat God geen zwaarte in de ^h stoffe had gefteelt, daar af zy gemaakt was, alle haar delen echter naerftiglijk naar haar ⁱ middelpunt ftrekken; hoe, dewijl daar water en lucht op haar ^k vlakke was, de ^l gefteltenis der hemelen en der ftarren, inzonderheit van de maan, daar een vloeijing en ebbing kon veroorzaken, die in alle zijn omftandigheden met de genen gelijk zou wezen, die men in onze zeen bemerkt; en boven dat een zekere loop, zo van 't water, als van de lucht, van 't oosten naar 't weften, gelijk men dat ook tuffchen de ^m zonnekeerkringen befpeurt; hoe de bergen, de zeen, de fpringbronnen, en de vloedden daar naturelijk konden te voorfchijn komen, de metalen daar in de mijnen fpruiten, de planten daar in de velden waffen, en in 't algemeen alle de lighamen, die men vermengt, of te zamen gezet noemt, daar voortgebracht worden. En vermits ik, na de ftarren, niets ter werrelt kende, dan 't vuur, 't welk licht voortbrengt, zo benaerftigde ik my onder andere dingen, om wel klarelijk al 't geen te doen verftaan, dat tot des zelfs natuur behoort; hoe 't gemaakt, en hoe 't gevoed word, hoe het fomtijts alleenlijk hitte zonder licht, en

^y *Demonstrare.*

^z *Chaos.*

^a *Terra.*

^b *Planeta.*

^c *Cometa.*

^d *Substantia*

^e *Situatio.*

^f *Motus.*

^g *Qualitates.*

^h *Materia.*

ⁱ *Centrum.*

^k *Superficies.*

^l *Dispositio.*

^m *Tropici.*

somtijts licht zonder hitte heeft; hoe 't verscheide verwen in verscheide lighamen kan brengen, en verscheide andere hoe danigheden; hoe het enig lighamen smelt, en andere hard maakt; hoe het hen byna alle kan verteren, of in asch en rook veranderen; en eindelijk hoe 't van deze asch, door 't enig geweld van zijn werking, glas maakt: want vermits deze verwisseling van asch in glas my zo wonderlijk schein te wesen, als enig ander ding, dat in de natuur gedaan word, zo schiep ik bijzonderlijk vermaak in dat te beschrijven.

Ik wilde echter uit alle deze dingen niet besluiten dat deze werrelt op zodanig een wijze, als ik voorstelde, geschapen is: want het is waarschijnlijker dat God sedert het begin haar zo geschapen heeft, als zy behoorde te wesen. Maar dit is zeker, en een gevoelen, gemenelijk onder de Godgeleerde aangenomen, dat de ⁿdoening, door de welke hy haar nu bewaart, geheel de zelfde is ⁿ *Abis.* als de gene, daar door hy haar geschapen heeft: in voegen dat, schoon hy in 't begin aan haar geen andere gedaante had gegeven, als de gene van de ^o verwarde klomp, indien hy maar aan de natuur, ^o *Chaos.* haar wetten gestelt hebbende; zijn ^p medewerking leende, om zodanig te werken gelijk zy gewent is, men geloven kan, zonder ongelijk aan de ^q wonderdaat van de schepping te doen, dat daar door ^q *Miraculum creationis.* alleen alle de dingen, die zuiver ^r stoffelijk zijn, met 'er tijt daar ^r *Materialis.* zodanig hadden kunnen worden, als wy hen tegenwoordiglijk zien: en hun naatuur is lichtelijker te begrijpen, als men hen dus allengs ziet geboren worden, dan als men hen niet aanmerkt, dan als zy alreë gemaakt zijn.

Van de beschrijving de onbezielde lighamen en planten ging ik voort tot die van de dieren, en bijzonderlijk tot die van de menschen. Maar om dat ik noch niet genoeg kennis daar af had, om van hen mer een zelfde ordening, als van 't overrige, te spreken, dat is, met ^s d'uitgewerkten door ^s d'oorzaken te betogen, en te doen ^s *Effectus.* zien van welke zaden, en op wat wijze de natuur hen behoort voort ^t *Causa.* te brengen, zo vernogde ik my met ^t onderstellen dat God het lighaam van een mensch maakte, even gelijk een van d' onzen, zo in ^v d' uitterlijke gestalte zijner leden, als in d' inwendige ^v gelijkvormigheid zijner ^x werktuigen, zonder het van andere stoffe te maken als de gene, die ik beschreven had, en zonder in 't begin in hem enige ^y redelijke ziel te stellen, noch ook enig ander ding, ^y *Anima rationalis.* om daar tot een ^z levende of gevoelijke ziel te dienen, behalven ^z *Anima vegetans aut sensitiva.* dat hy in zijn hart een dezer vuren zonder licht verwekte, dat ik alreë

a Functiones.

alreë verklaart had, en dat ik van geen andere natuur begreep, als dat, 't welk het hooi heet maakt, als men 't ophoopt, eer het droog is, of 't welk de nieuwe en varfche wijnen, als zy noch niet van de karrelen afgefcheiden zijn, doet koken. Want ik, de werkingen onderzoekende, die by gevolg in dit lighaam konden zijn, vond 'er naaukeurighlyk alle de genen, die in ons kunnen wezen, zonder dat wy 'er op denken, en by gevolg zonder dat onze ziel, dat is dit afgefcheide deel van 't lighaam, welks natuur (gelijk hier voor gezegt is) niets is, dan denken, iets daar toe doet; en die alle de zelfden zijn, in 't welk men zeggen mag dat de dieren zonder reden ons gelijken: zonder dat ik 'er daarom enige van de genen in kon vinden, die, van de denking af hangende, d' enigen zijn, die ons, als menschen, toebehoren: in plaats dat ik hen daar na alle vond, toen ik ondergestelt had dat God een redelijke ziel schiep, en dat hy haar op zekere wijze, die ik beschreef, aan dit lighaam voegde.

b Arteria.

Maar op dat men zien kan op welke wijze ik daar deze stoffe verhandelde, zo zal ik hier de verklaring der beweging van 't hart, en van de ^b slagaders stellen. En dewijl deze beweging d' eerste en algemeenste is, die men in de dieren bespeurt, zo zal men lichtelyk van haar 't geen kunnen oordelen, dat men van alle d' andere bewegingen moet denken. Doch op dat men te minder zwaarigheid zou hebben, om 't geen, dat ik 'er af zeggen zal, te verstaan, zo wilde ik wel dat de genen, die in ^c d' ontleding niet geoeffent zijn, eer zy dit lezen, de moeite aannamen van voor hen het hart van

*c Anatomia.**d Pulments.*

enig groot heeft, dat ^d longen heeft, te doen afsnijden, (want het is in alles zeer na gelijk met dat van de mensch) en dat zy aan zich de twee kamers, of holligheden, die 'er zijn, deden vertonen; eerstelyk de gene, die aan de rechte zijde is, daar meê twee zeer brede buizen overëenkomen; te weten de ^e holle ader, die de voornaamste f ontfangplaats van 't bloet is, en als de stonk van de boom, daar af alle d' andere ^g aderen des lighaams de takken zijn, en de ^h slagaderlyke ader, die dus qualijk genoemt is, om dat zy warelyk een ⁱ slagader is, die, zijn oorsprong uit het hart nemende, zich, daar uitgekomen zijnde, in veel takken verdeelt, de welken zich overal in de ^k longen verspreiden: daar na de gene, die aan de flinke zijde is, met de welk op een zelfde wijze twee buizen overëenkomen, die al zo breed, of breder zijn, dan de voorgaanden; te weten ^l d' aderlyke slagader, die ook qualijk genoemt is, om dat zy niets anders is dan een ^m ader, die uit de ⁿ longen kooft, daar zy in veel takken

*e Vena cava.**f Receptaculum.**g Vena.**h Vena arteriosa.**i Arteria.**k Pulments.**l Arteria venosa.**m Vena.**n Pulments.*

gedeeft is; te zamen gelascht met de genen van de ^o slagaderlijke o Vena arte-
riosa.
 ader, en de genen van deze pijp, longpijp genoemd, daar d' adem-
 lucht deurkoomt; en de ^p grote slagader, die, uit het hart komen-
 de, zijn takken deur't gehele lighaam verzend. Ik wilde ook wel p Arteria
magna.
 dat men aan hen naerftiglijk vertoonde d' elf velletjes, die; als zo
 veel kleine deurtjes, de vier openingen, de welken in de twee hol-
 ligheden zijn, openen en sluiten: te weten drie aan d' ingang van
 de ^q holle ader, daar zy zo geschikt zijn, dat zy geenfins kunnen q Vena cava.
 beletten dat het bloet, 't welk hy begrijpt, in de rechte holligheid
 van 't hart vloeit, schoon zy zorgvuldiglijk beletten dat het daar
 uit kan komen; drie aan d' ingang van de ^r slagaderlijke ader, die, r Vena arte-
riosa.
 geheel strijdig geschikt zijnde, wel aan 't bloet toelaten, dat in de-
 ze holligheid is, in de ^s longen deur te gaan, maar niet aan 't geen, s Pulmones.
 dat in de longen is, daar weêr te keren; noch twee anderen aan
 d' ingang van ^t d' aderlijke slagader, die 't bloet uit de longen naar t Arteria
venosa.
 de flinke holligheid van 't hart doen vloeijen, maar in des zelfs
 weêrkeering zich daar tegenstellen; en drie aan d' ingang van de
^v grote slagader, die aan 't bloed toelaten van 't hart uit te gaan, v Magna ar-
teria.
 maar beletten daar weêr te keren. 't Is niet nodig andere reden van
 't getal dezer velletjes te zoeken, dan dat d' opening van ^x d' aderlij- x Arteria
venosa.
y Ovalis.
 ke slagader, als een ^y langront zijnde, uit oorzaak van de plaats,
 daar hy is, bequamelijk met twee gesloten kan worden, in plaats
 dat d' anderen, ront zijnde, beter met drie gestopt kunnen zijn.
 Voorts wilde ik wil dat men hen deê aanmerken dat de ^z grote slag- z Magna ar-
teria.
 ader, en de ^a slagaderlijke ader van een harder en bestandiger ge- a Vena arte-
riosa.
 steltenis zijn, dan ^b d' aderlijke slagader, en de ^c holle ader; dat de- b Arteria
venosa.
c Vena cava.
d Auricula
cordis.
 ze twee lesten zich uitbreiden eer zy in 't hart komen, en daar als
 twee beursjes maken, ^d d' oren van 't hart genoemd, die van gelijk
 vleesch als 't hart gemaakt zijn; dat 'er altijd meer hitte in 't hart
 is, dan in enige andere plaats van 't lighaam; en eindelijk dat deze
 hitte bequaam is om te maken dat, zo 'er enig druppel bloets in
 zijn ^e holligheden koomt, die vaerdiglijk zwelt en zich uitbreid, e Concavita-
tet.
 gelijk gemenelijk alle vochten doen, als men hen by druppels in
 enig vat, dat zeer heet is, doet vallen.

Daar na behoef ik niets anders te zeggen, om de beweging van
 't hart te verklaren, dan dat 'er, als zijn holligheden niet vol van
 bloet zijn, noot zakelijk van de ^f holle ader in de rechte holligheid, f Vena cava.
 en van ^g d' aderlijke slagader in de flinke vloeit; om dat deze twee g Arteria
venosa.
 vaten altijd vol daar af zijn, en dat hun ^h monden, die zich naar h Orificia.
 't hart strekken, dan niet gestopt kunnen wezen, maar dat, zo haast

als 'er dus twee druppelen bloets ingekomen zijn, een in yder van deze holligheden, deze druppelen, die niet dan zeer groot konnen wezen, om dat d' openingen, daar deur zy inkomen, zeer ruim, en de vaten, daar uit zy komen, zeer vol van bloet zijn, zich verdunnen, en uitbreiden, uit oorzaak van de hitte, die zy daar vinden: door welke middel zy, het gehele hart zwellen doende, de vijf kleine deurtjes doen sluiten, die aan d' ingangen der twe vaten zijn, daar uit zy komen, en dus beletten dat 'er meer bloets in 't hart daalt. Zy dan, voortvarende met meer en meer dunder te worden, kloppen aan, en openen de zes andere kleine deuren, die aan d' ingangen der twee andere vaten zijn, daar deur zy uitgaan, doende door deze middel alle de takken van de ⁱ slagaderlijke ader, en van de ^k grote slagader zwellen, byna in de zelfde ogenblik, als 't hart, 't welk terftont daar na zich intrekt, gelijk ook deze ^l slagaders doen, om dat het bloet, 't welk daar ingetreden is, daar koel word; en hun zes kleine deurtjes sluiten zich weêr, en de vijf van de ^m holle ader, en van d' aderlijke slagader openen zich van nieus, en geven deurgang aan twee andere druppelen bloets, die weêr het hart, en de ⁿ slagaders doen zwellen, even gelijk de voorgaanden. En vermits het bloet, dat dus in 't hart kooft, duer deze twee beursjes gaat, die men zijn oren noemt, zo spruit hier uit dat hun beweging strijdig met die van 't hart is, en dat zy zich intrekken, als het hart zwelt. Voorts, op dat de genen die de kracht der ^o wiskundige betogingen niet kennen, en niet gewent zijn de ware van de waarschijnlijke redenen t' onderscheiden, zich niet zouden verroekelozen met dit te loghenen zonder het t' onderzoeken, zo wil ik hen verwittigen dat deze beweging, die ik nu verklaart heb, zo nootwendiglijk volgt uit d' enige ^p gesteltenis der werktuigen, die men ogeneschijnlijk in 't hart kan zien, en uit de hitte, die men daar met de vingers kan gevoelen, en uit de natuur van 't bloet, dat men door ervarentheit kan kennen, als de beweging van een uurwerk uit de kracht, gesteltheit en gedaan te zijner gewichten en raden.

*i Vena arteriosa,
k Magna arteria,
l Arteria.*

*m Vena cava,
n Arteriz.*

o Demonstrationes Mathematicae.

p Constitutio organorum.

q Vena Arteria.

Harvæus de motu cordis.

Maar indien men vraagt, of het bloet der ^q aderen niet uitgeput word met dus geduriglijk in 't hart te vlieten, en of de ^r slagaders daar af niet te zeer vervult worden, dewijl alle 't geen, 't welk deur 't hart gaat, zich derwaarts begeeft, zo behoef ik daar op niets anders t' antwoorden, dan 't geen, 't welk alreê door een geneesmeester van Engelant geschreven is, aan de welk men d' eer moet geven van deze zwarigheid duergeworftelt te hebben, en d' eerste

te wezen, die geleert heeft dat'er veel kleine deurgangen in d' uiterste delen der ^s slagadereen zijn, daar deur het bloet, 't welk zy ^s Arteria. van 't hart ontfangen, in de kleine takken der aderen kooft, van daar het zich weêr naar 't hart begeeft; in voegen dat des zelfs vloeijing niets is, dan een gedurige 'omloop. Hy bevestigt dit ^c Circulatio krachtiglijk door de gewone ervarentheit der ^v wondheelders, ^v Chirurgi. die, d' arm middelmatiglijk boven de plaats, daar zy d' ader openen, vast gebonden hebbende, het bloet overvloediglijk daar uit doen vloejen, dan of zy hem niet gebonden hadden. En het zou heel anders gebeuren, zo zy hem tusschen de hant en d' opening bonden, of zo zy hem boven zeer stijf gebonden hadden. Want het is openbaar dat de bant, tamelijk gebonden, beletten konnende dat het bloet, 't welk alreê in d' arm is, weêr deur d' anders naar 't hart keert, echter daarom niet belet dat'er altijd nieu ^x Arteria. bloet deur de ^y slagaders kooft, vermits zy onder ^y d' aders zijn ^y Vena. gelegen, en vermits hun vellen, harder zijnde, niet zo licht te prangen zijn, en ook om dat het bloet, 't welk uit het hart kooft, met meer kracht daar deur naar de hant poogt te geraken, dan om van daar deur d' aderen weêr naar 't hart te keren. Voorts, dewijl dit bloet deur d' opening, die in een der aderen is, uit d' arm kooft, zo moeten 'er nootwendig enige deurgangen onder de bant wezen, dat is, naar d' uiterste delen van d' arm, deur de welken het daar uit de ^z slagaders kan komen. Hy bewijft ook ^z Arteria. zeer wel 't geen, dat hy van de ^a loop van 't bloet deur zekere kleine ^a Curfus velletjes zegt, die zo geschikt zijn in verscheide plaatsen langs ^a sanguinis. d' aderen heen, dat zy aan 't bloet niet toelaten daar uit het midden van 't lighaam naar d' uiterste delen te gaan, maar alleenlijk van d' uiterste delen weêr naar 't hart te keren. Hy bevestigt dit ook door d' ervarentheit, de welke bewijft dat al 't bloet, 't welk in 't lighaam is, in zeer korte tijt daar uit kan komen deur een enige ^b slagader, als hy afgesneden is; schoon hy ook zeer en- ^b Arteria. gelijk dicht by 't hart gebonden was, en tusschen 't hart en de bant afgesneden wierd, ja zo, dat men geen oorzaak had om zich in te beelden dat het bloet, dat'er uit zou vlieten, van elders quam.

Maar daar zijn veel andere dingen, die getuigen dat het geen, 't welk ik gezegt heb, de ware oorzaak van deze beweging des bloets is. Gelijk voor eerst het verschil, 't welk men bespeurt tusschen 't geen, dat uit ^c d' aders kooft, en 't geen, dat uit de ^d slag- ^c Vena. aders vliet, nergens anders, dan hier uit voortkomen kan, dat'er, ^d Arteria.

gezuivert, en, deur 't hart gaande, als gedistilleert is, en dunder, levendiger en heter is terstont na dat het daar uit is gekomen, dat is, in de slagaders zijnde, dan het een weinig te voren is, eer het daarin kooft, dat is, in d' aderen zijnde. En indien men hier acht op neemt, zo zal men bevinden dat dit onderscheit niet blijkt, dan naar 't hart, en niet zo zeer in de plaatsen, die 'er wijdst afgelegen zijn. Voorts, de hardigheid der vellen, daar af de e slagaderlijke ader, en de f grote slagader gemaakt zijn, betoont genoeg dat het bloet met meer kracht tegen hen aanslaat, dan tegen s d' aderen. En waarom zou de flinke holligheid van 't hart, en de grote slagader ruimer en breder wezen, dan de rechte holligheid, en de h slagaderlijke ader, zo 't niet was dat het bloet van i d' aderlijke slagader, nergens anders dan in de k longen geweest hebbende, sedert dat het deur 't hart is gegaan. dunder is, en zich krachtiger en lichtelijker zuivert dan 't geen, 't welk l onmiddelijk uit de m holle ader kooft? En wat kunnen de n geneesmeesters, door de o klop-ping van de slagader te tasten, gissen, zo zy niet weten dat, naar dat het bloet van natuur verandert, het door de hitte van 't hart meer of min krachtiglijk gezuivert, en meer of min snel is dan te voren? En indien men onderzoekt hoe deze hitte zich aan d' andere leden verspreid, moet men niet bekennen dat dit door middel van 't bloet geschied, dat, deur 't hart gaande, daar heet word, en zich van daar over 't hele lighaam verspreid? Dit veroorzaakt dat, zo men 't bloet van enig deel wechneemt, men ook door gelijke middel de hitte daar af wechneemt. En schoon het hart zo heet was als een gloejend yzer, zo zou 't echter niet genoeg zijn om de voeten en handen zo zeer, als het doet, te verwarmen, indien het niet geduriglijk nieu bloet derwaarts zond. Wyders, men bemerkt ook daar uit, dat het ware gebruik van p d' ademing is, genoeg varfche lucht in de q long te brengen, om te maken dat het bloet, 't welk daar uit de rechte holligheid van 't hart kooft, in de welke het verdunt en gezuivert is, en als in dampen verandert, daar dikker word, en weër in bloet verandert, eer het weer in de flinke holligheid valt; zonder 't welk het niet bequaam zou kunnen zijn om tot voedsel aan 't vuur, dat daar is, te dienen. Dit word hier door bewezen, dat men ziet dat de beesten, die geen long hebben, ook niet meer dan een enige holligheid in 't hart hebben; en dat de kinderen, die de long niet kunnen gebruiken terwijl zy in huns moeders buik besloten zijn, een opening hebben, daar deur bloet uit de holle ader in de flinke holligheid van 't hart vlocit, en ook een pijp, daar deur

e Vena arteriosa.
f Magna arteria.
g Vena.

h Vena arteriosa.
i Arteria vena.
k Pulmones.
l Immediatē.
m Vena cava.
n Medici.
o Pulsus.

p Respiratio.
q Pulmo.

r Vena cava.

deur bloet uit de ^s slagaderlijke ader in de ^t grote slagader komt, ^{s Vena arte-}
 zonder deur de long te vloejen. Wyders, hoe zou de ^r koking in ^{rosa.}
 de maag geschieden, zo het hart geen hitte derwaarts deur de ^t slag- ^{t Magna}
 aders zond, en daar by enigen der vliertentste delen van 't bloet, die ^{v Coelia.}
 behulpsaam zijn om de spijsen, die men daar gebracht heeft, te ^{x Arteria.}
 verteren? Is ook de werking, die 't sap van deze spijsen in bloet
 verandert, niet lichtelijk te bekennen, zo men aanmerkt dat het
 zich, deur 't gaan en weër gaan deur 't hart, misschien meer dan
 hondert of twee hondert maal in yder dag distilleert? En wat be-
 hoeft men iets anders, om de voeding, en de voortbrenging der
 verscheide vochtigheden, die in 't lighaam zijn, te verklaren, dan
 te zeggen dat de kracht, daar af het bloet, met zich te verdunnen,
 van 't hart naar d' uiterste delen der ^y slagaders gaat, te weegbrengt
 dat enigen van haar delen stant houden tusschen de delen der leden,
 daar zy zich bevinden, en daar de plaats van enige anderen inne-
 men, die zy 'er uitdrijven, en dat, naar de gelegenheit, of de
 gedaante, of de kleinheit der ^z pijpjes, die zy ontmoeten, sommi-
 gen zich eer, dan d' anderen, in zekere plaatsen begeven: op een
 zelfde wijze gelijk yder verscheide siften gezien kan hebben, die,
 verscheidelijk deurboort zijnde, dienstig zijn om verscheide zaden
 van malkanderen te scheiden. Eindelijk, 't geen hier in 't aanmer-
 kelijkste is, is de ^a voortbrenging der dierlijke geesten, die als
 een zeer dunne wint zijn, of eer gelijk een zeer zuivere en leven- ^{a Generatio}
 dige vlam, die, geduriglijk in grote overvloed uit het hart in de ^{sprituum}
 harsenen opklimmende, zich van daar deur de ^b zenuwen in de ^{animalium.}
^c spieren begeeft, en aan alle de leden beweging geeft: zonder ^{b Nervi.}
 dat men zich andere oorzaak behoeft in te beelden, die te weeg- ^{c Musculi.}
 brengt dat de delen van 't bloet (de welken, meest bewogen en
 deurdringent zijnde, bequaamst zijn om deze geesten te maken)
 zich eer naar de harsenen, dan elders begeven, dan dat de ^d slag- ^{d Arteria.}
 aders, die hen daar voeren, de genen zijn, die de lijnrechtsten van
 allen uit het hart komen, en dat, naar de regelen der hantwerkers,
 (die de zelfden als de genen van de natuur zijn) als veel dingen po-
 gen gelijkelijck zich naar een zelfde zijde te bewegen, daar niet
 plaats genoeg voor allen is, (gelijk de delen van 't bloet, die uit
 de flinke holligheit van 't hart naar de harsenen strekken) de zwak-
 sten, en de genen, die minst gedreven zijn, door de krachtigsten
 daar van afgeweert zullen worden, die door deze middel zich daar
 alleen vervoegen.

Ik had alle deze dingen bijzonderlijk genoeg verklaart in de

Tractatus. ^o Handeling, die ik voor dezen voorgenomen had in 't licht te
f Nervi. brengen. Ik had 'er by gevolg ook in vertoont hoedanig de ^t ze-
g Musculi. nuwen en ^s spieren van 't menschelijk lighaam behoorden gestelt te
h Spiritus
animales. zijn, om te doen dat de ^h dierelijke geesten, daar binnen zijnde, de
 kracht van hun leden te bewegen zouden hebben; gelijk men ziet
 dat de hoofden, een weinig na dat zy afgehouden zijn, zich noch
i Animata. verroeren, en gapen, schoon zy niet meer ⁱ bezielt zijn: wat ver-
 anderingen in de harstelen moeten gemaakt worden, om het wa-
 ken, slapen en dromen te veroorzaken: hoe het licht, de klanken,
 reuken, smaken, de hitte, en alle d' andere hoedanigheden der
k Objecta
externa. ^k uitterlijke voorwerpen daar, door behulp der zinnen, verschei-
l Idea. de ^l denkbeelden kunnen indrukken: hoe de honger, dorst, en
m Passiones
internas. d' andere ^m inwendige lijdingen daar ook de hunnen kunnen zen-
n Sensus
communis. den: wat men hier voor de ⁿ gemene zin behoort te nemen, daar
o Idea. deze ^o denkbeelden ontfangen worden, voor de geheugenis, die
p Fantasia. hen bewaart, en voor ^p d' inbeelding, die hen verscheidelijk kan
q Spiritus
animales. veranderen, en ook nieuwen maken; en door gelijke middel, de
r Musculi. ^q dierelijke geesten in de ^r spieren verspreidende, de leden van dit
 lighaam doen bewegen, in zo veel verscheide wijzen, en zo wel,
s Objecta. naar mate der ^s voorwerpen, die zich aan zijn zinnen vertonen,
 en der inwendige tochten, die in hem zijn, als d' onzen zich kon-
 nen bewegen zonder dat de wil hen geleid. Dit zal niet vreemt
 schijnen aan de genen, die, wetende hoe veel verscheide *automates*,
 of bewegende gebouwen de menschen door hun vlijt kunnen ma-
 ken, met zeer weinig stukken daar toe te gebruiken, in vergelij-
 king van de grote menigte der beenders, spieren, slagaders, aders,
 en van alle d' andere delen, die in 't lighaam van yder dier zijn, die,
 zeg ik, dit lighaam aanmerken als een gebou, 't welk, van Gods
 handen gemaakt zijnde, onvergelykelijk beter geschikt is, en in
 zich wonderlijker bewegingen heeft, dan een der gener, die van
 menschen bedacht kunnen worden. Ik was hier bijzonderlijk blij-
 ven staan, om te tonen dat, indien 'er zodanige ^t gebouwen wa-
 ren, die de ^v werktuigen, en ^x d' uitterlijke gestalte van een sim,
 of van een ander dier zonder reden hadden, wy geen middel zou-
 den hebben, om te bekennen dat zy niet in alles van gelijke natuur
 waren, als deze dieren; in plaats dat, zo 'er waren, die de gelijke-
 nis onzer lighamen hadden, en onz bedrijf zo zeer navolgden, als
 behorelijk kan geschieden, wy altijd twee zeer zekere middelen
 zouden hebben, om te bekennen dat zy daarom geen ware men-
 schen waren. D' eerste middel is dat zy nooit woorden, noch andere
 teke-

tekenen, met die te maken, zouden kunnen gebruiken, gelijk wy doen, om onze gedachten aan andere te verklaren. Want men kan wel begrijpen dat een ^y gebou zodanig gemaakt is, dat het woorden ^y *Machina*, voortbrengt, ja ook dat het enigen voortbrengt, die, naar mate der lighamelijke werken, enige veranderingen in zijn ^z werktuigen zullen veroorzaken: gelijk, zo men 't op d' een plaats aanroert, dat het vraagt wat men 't zeggen wil, zo op een ander plaats, dat 'er roept dat men 't quaat doet, en diergelijke dingen, maar niet dat 'et die verscheidelijk te zamen voegt, om op de zin van al 't geen, dat in des zelfs tegenwoordigheid gezegt word, t' antwoorden, gelijk de plompste menschen kunnen doen. De tweede middel is, dat, schoon zy veel dingen zo wel, ja misschien beter dan iemand van ons, deden, zy ontwijffelijk in enige anderen zouden gebreken, door de welken men bemerken zou dat zy niet met kennis werkten, maar alleenlijk door de ^a gesteltenis van hun werktuigen. ^a *Dispositio*
inordinata organorum,
Want in plaats dat de reden een algemeen werktuig is, 't welk in alderhande voorkomingen kan dienen, zo behoeven deze werktuigen enige besondere ichikking tot yder besonder werking; en van hier kooft 'et dat het, zediglijk gesproken, onmogelijk is, dat 'er verscheide werktuigen genoeg in een gebou zijn, om dat in alle voorvallen des levens te doen werken gelijk onze reden ons werken doet. Nu, door deze twee zelfde middelen kan men ook 't verschil bekennen, dat tusschen de menschen en beesten is. Want het is een aanmerkelijke zaak, dat 'er geen menschen zo bot en plomp zijn, zonder ook d' ontzinnigen daar af uit te zonderen, of zy zijn noch bequaam om verscheide woorden te zamen te voegen, en een reden daar af te maken, door de welke zy hun gedachten doen verstaan; en dat 'er, in tegendeel, geen ander dier is, zo volmaakt en gelukkig als het geboren kan wezen, 't welk desgelijks doet. Dit gebeurt niet om dat zy ^b werktuigen gebrek hebben, want men ziet dat d' eksters en papegajen woorden, gelijk wy, kunnen uitbrengen, en echter niet gelijk wy kunnen spreken, dat is met te betuigen dat zy 't geen denken, 't welk zy zeggen: in plaats dat de menschen, die doof en stom ter werrelt gekomen, en van de werktuigen berooft zijn, die aan anderen dienen om te spreken, zo wel, of meer als de beesten gewent zijn zelven enige tekenen te bedenken, door de welken zy zich by de genen doen verstaan, die, gemenelijk by hen zijnde, tijt hebben om hun taal te leren. Dit betuigt niet alleenlijk dat de beesten minder reden hebben dan de menschen, maar dat zy ook geheel geen reden hebben. Want men ziet dat men zeer wei.

^b *Organum.*

weinig daar af behoeft, om te kunnen spreken; en dewijl men ongelijkheit onder de dieren van gelijke aart bespeurt, zo wel als onder de menschen, en dat sommigen gemakkelijker zijn te leren dan anderen, zo is 't niet gelooffelijk dat een sim of een papegaai, die de volmaaktsten van zijn aart was, hier in niet met een der plompste kinderen, of ten minsten niet met een kint, dat beroerde harffenen heeft, gelijk zou zijn, indien hun ziel niet van een natuur was, die heel van d' onze verschilt. Men moet niet de woorden met de natuurlijke bewegingen verwarren, die de hartstochten betuigen, en zo wel van de ^e gebouwen, als van de dieren nagevolgt kunnen worden; en ook niet denken, gelijk enige Ouden, dat de beesten spreken, schoon wy hun taal niet verstaan: want indien dit waar was, zo zouden zy zich ook zo wel aan ons, als aan hunsgelijken, kunnen doen verstaan, dewijl zy veel ^d werktuigen hebben, die met d'onzen overëenkomen. 't Is ook een zeer aanmerkelijke zaak, dat, schoon 'er veel beesten zijn, die meer naerftigheid dan wy in enigen van hun werken betonen, men nochtans ziet dat de zelfden in veel andere dingen geheel geen naerftigheid betuigen: in voegen dat dit, dat zy beter doen dan wy, niet bewijst dat zy ^e redenen hebben; want naar deze rekening zouden zy meer daar af hebben, dan wy, en in alle andere dingen beter doen: maar eer dat zy geheel geen hebben, en dat de natuur, naar de ^f gesteltenis van hun werktuigen, in hen werkt; gelijk men ziet dat een uurwerk, 't welk niet dan van raden en slagveeren bestaat, d'uren kan tellen, en de tijd meten, en dit veel gerechter dan wy met alle onze voorzichtigheit.

c Machine.

d Organa.

e Ratio.

*f Dispositio
suum organum.*

*g Anima
rationalis.
h Potentia
materia.*

Ik had daar na de ^g redelijke ziel beschreven, en betoont dat zy geenfins uit het ^h vermogen van de stoffe getrokken kan worden, gelijk d' andere dingen, daar af ik gesproken had, maar dat zy nootzakelijk geschapen moet zijn; en dat 'er niet genoeg is dat zy in 't menschelijk lighaam, gelijk een stuurman in zijn schip, geherbergt is, misschien alleenlijk om des zelts leden te bewegen, maar dat zy nootwendiglijker engelijker daar aan gevoegt en vereenigt moet zijn, om boven dat gelijke gevoelens en begeerten, als d'onzen, te hebben, en dus een waar mensch te maken. Voorts, ik heb my hier op een weinig op 't onderwerp van de ziel uitgebreid, om dat dit een der gewichtigsten is. Want daar is, na de doling der gener, die God logchenen, de welke ik acht hier voor genoeg weêrlegt te hebben, niets dat de zwakke geesten eer van de rechte weg des deuchts verwijdert, dan te verdedichten dat de ziel der beesten van een

een zelfde natuur is, als d' onze, en dat by gevolg wy na dit leven niets te vrezen, en niets te hopen hebben, niet meer dan de vliegen en mieren; in plaats dat, als men weet hoe veel zy verschillen, men veel beter de redenen begrijpt, die bewijzen dat d' onze van een natuur is, die geheel niet van 't lighaam af hangt, en by gevolg dat zy niet onderworpen is met het lighaam te sterven: want dewijl men geen andere oorzaken ziet, die haar vernietigen, zo word men naturelijk bewogen daar uit t' oordelen dat zy onsterffelijk is.

SESTE HOOFDDEEL.

Wat de Schrijver gelooft dat verëischt word, om veerder in d' onderzoeking van de natuur te gaan, dan hy geweest heeft, en welke redenen hem hebben doen schrijven.



Us nu drie jaren geleden dat ik ten einde van de Handeling gekomen was, die alle deze dingen begrijpt, en dat ik die begon weër over te zien, om haar aan een drukker over te geven, toen ik verftont dat enige mannen, die macht op my hebben, en welkers achtbaarheid weinig min op mijn werken, als mijn eige reden op mijn gedachten, vermag, een gevoelen van de ^kNatuurkunde, een weinig te voren door een ander in 't licht gebracht, verworpen hadden. Ik wil niet zeggen dat ik hier meê overëenstemde, maar wel dat ik 'er, voor hun ^lberisping, niets in gemerkt had, dat ik my inbeelden kon schadelijk aan de godsdienst, of aan de staat te zijn, en by gevolg 't welk my belet zou hebben zulks te schrijven, zo de reden my daar toe geraden had. Dit deê my vrezen dat 'er onder mijn gevoelens ook enig gevonden zou worden, in 't welk ik my misgreepen had, schoon ik altijd grote vlijt had gedaan om geen nieuwe gevoelens in mijn geloof t' ontfangen, daar af ik geen zeer zekere ^mbetogingen had, en geen zodanigen te schrijven, die tot iemants nadeel konden strekken. Dit was genoeg om my te verplichten tot het besluit, dat ik genomen had, van hen in 't licht te brengen, te veranderen. Want schoon de redenen, om de welken ik het te voren genomen had, zeer krachtig waren, zo deê mijn neiging, die my altijd het ambacht van boeken te maken heeft doen haten, my terftont genoeg

andere vinden, om my daar af t'onthouden. En deze redenen van weêrzijden zijn zodanig, dat ik niet alleenlijk dienstig acht hen hier te zeggen, maar dat ik ook acht dat het gemeen hen behoeft te weten.

Ik heb nimmer de dingen, die van mijn verstant quamen, in
n Methodus, hoge achting gehad; en terwijl ik van 't beleed, dat ik gebruik,
 geen andere vruchten heb gehad, als dat ik my voldaan heb van
 enige zwaarigheden, die tot de *o Scientia* beschouwelijke wetenschappen
Speculativa. behoren, of dat ik getracht heb mijn zeden naar de redenen te rege-
 len, die dit beleed aan my leerde, zo heb ik niet geloofd verplicht
 te zijn iets daar af te schrijven. Want wat de zeden aangaat, yder
p Sensus, vloeit zo in zijn *p* verstant over, dat men zo veel herstellere, als
 hoofden, zou vinden, zo het geoorloft was aan anderen, als aan
 de genen, die God tot oversten over zijn volken gestelt heeft, of
 aan de genen, aan de welken hy genade en yver genoeg gegeven
 heeft om profeten te zijn, aan te vangen iets daar in te verande-
 ren. En hoewel mijn *q* bespiegelingen my zeer wel behaagden,
q Speculationes. zo geloofde ik dat d'anderen ook hadden, die aan hen misfchien
 noch meer behaagden. Maar zo haast als ik enige *r* algemene kun-
r Notiones digheden van de *s* Natuurkunde heb verkregen, en dat ik, begin-
generales, nende hen in verscheide bijzondere zwaarigheden te beproeven, be-
s Physica. merkte hoe verre zy konden geleiden, en hoe veel zy van de *t* be-
t Principia. ginselen verschillen, die men tot aan deze tijd gebruikt heeft, zo
 geloofde ik dat ik hen niet verborgen kon houden, zonder grote-
 lijks tegen de wet te zondigen, die ons verplicht zo veel, als in ons
 is, 't algemeen goet van alle menschen te bevorderen. Want zy
 hebben my doen zien dat het mogelijk is tot *v* kennissen te geraken,
v Notitia. die tot het leven zeer nut zijn, en dat men, in plaats van deze *x* be-
x Philosophia schouwelijke Wijsbegeerte, die men in de scholen leert, een ge-
Speculativa. bruik daar af kan vinden, door 't welk wy, de kracht en de wer-
 kingen van 't vuur, van 't water, van de lucht, van de starren, he-
 melen, en van alle d'andere lighamen, die ons omringen, zo on-
 derscheidelijk kennende, als wy de verscheide ambachten onzer
 hantwerkers weten, hen op een zelfde wijze tot alle gebruiken, tot
 de welken zy bequaam zijn, zouden kunnen besteden, en ons dus
 als meesters en bezitters van de natuur maken. Dit is niet alleenlijk
 wenschelijk voor de vinding van oneindelijke kunsten, die te weeg
 zouden brengen dat men zonder moeite de vruchten van d'aarde,
 en van alle de *y* nuttigheden, die men daar vind, zou genieten; maar
y Comodi voornamelijk ook om de behouding der gezondheid, de welke zon-
Salus. der

der twijffel 't eerste goet, en de grontvest van alle d' andere goederen van dit leven is. Want de geest zelf hangt zo zeer van de tempering en geschiktheid der werktuigen aan 't lighaam af, dat, indien het mogelijk is enige middel te vinden, die de menschen gemenelijk wijzer en behendiger maakt, dan zy tot hier toe geweest hebben, ik geloof dat men die in de Geneeskunst moet zoeken. 't Is zeker, dat de gene, die nu in 't gebruik is, weinig dingen begrijpt, daar af de nuttigheit zo aanmerkelijk is: maar (zonder dat ik voorgenomen heb haar te verachten) ik verzeker my dat 'er niemand is, zelf van de genen, die 'er ^a belijdenis af doen, of zy belijden dat alle 't geen, 't welk men daar af weet, byna niets is in vergelijking van 't geen, 't welk noch overig is om de kennis daar af te verkrijgen, en dat men zich van ontelrijke ziekten, zo des lighaams, als des geests, en ook misschien van de verzwakking des ouderdoms, zou kunnen bevrijden, zo men genoeg kennis van hun oorzaken, en van alle de hulpmiddelen had, daar af de natuur ons verzorgt heeft. Ik dan, voorgenomen hebbende mijn geheel leven in d' onderzoecking van zo nodig een ^b wetenschap te besteden, en een weg gevonden hebbende, die my zodanig schijnt, dat men, die houdende, haar ontwijffelijk zal vinden, 't en waar men daar in, of door de kortheit des levens, of door 't gebrek der ervarentheden, belet wierd, oordeelde dat 'er geen beter hulpmiddel tegen deze twee beletfelen was, als getrouwelijk al 't weinige, dat ik gevonden had, aan 't gemeen mee te delen, en de goede ^c verstanden te nodigen tot te trachten verder te gaan, met yder naar zijn neiging en vermogen iets tot d' ervarentheden, die men behoeft, toe te doen en ook met alle de dingen, die zy leerden, aan 't gemeen ^t openbaren, op dat wy, als de lesten begonnen daar de voorgaanden geëindigt hadden, en als men dus de levens en bezigheden van veel te zamen voegde, alle gelijk veel verder zouden gaan, dan yder in 't bezonder doen kan.

Ik aanmerkte ook, zo veel ^d d' ervarentheden aangaat, dat zy zo veel te nodiger zijn, als men in kennis gevordert is. Want het is beter in 't begin geen anderen te gebruiken, dan de genen, die zich van zelf aan onze ^e zinnen vertonen, en daar in wy niet onkundig zouden kunnen zijn, indien wy slechts zo weinnig als 't is daar op merkten, dan dat men ongemener, en die naaukeuriger opgezocht zijn, zoekt. De reden hier af is dat deze ongemeender ervarentheden dikwijls bedriegen als men noch d' oorzaken der gemeenste ervarentheden niet weet, en als d' omstandigheden, daar

van zy afhangen , byna altijd zo bezonder en klein zijn , dat men hen zwarelijk bemerken kan. D'ordering , die ik hier in gehouden heb , heeft dusdanig geweest. Voor eerst heb ik getracht in 't algemeen de ^fbeginfelen of ^seerste oorzaken van alle 't geen , dat in de werrelt is , of wezen kan , te vinden , zonder hier toe iets ^taanmerken , als God alleen , die haar geschapen heeft , en hen niet van elders te trekken , als van zekere ^hzaden der waarheden , die naturelijk in onze zielen zijn. Daar na heb ik onderzocht welken d'eerste en gemeenste uitgewerkten waren , die men van deze oorzaken afleiden kon ; en my dunkt dat ik daar door hemelen , starren , en d'aarde , heb gevonden , en zelfs op d'aarde water , ⁱlucht , vuur , ⁱmijnstoffen , en enige andere zodanige dingen , die de gemeesten van allen , en d'eenvoudigsten zijn , en by gevolg de lichtsten om te kennen. Maar toen ik daar na van de genen wilde afdalen , die bezonderlijker waren , zo zijn 'er zo veel verscheidenen voor my gekomen , dat ik niet geloofde dat 'et voor de menschelijke geest mogelijk was de vormen of gedaanten der lichamen , die op d'aarde zijn , van ontellijke anderen af te scheiden , die daar zouden kunnen wezen , indien 't Gods wil geweest had hen daar te stellen , noch by gevolg hen tot onz gebruik toe te passen , 't zy dat men d'oorzaken door d'uitgewerkten te ontmoet kooft , en dat men veel bezondere ervaarenissen gebruikt. In gevolg van 't welk ik , mijn geest op alle de ^kvoorwerpen kerende , die oor aan mijn ^lzinnen verschenen waren , wel dar zeggen dat ik 'er niets gevonden heb , 't welk ik niet bequamelijk genoeg door de ^mbeginfelen , die ik geleert had , verklaren kon. Maar ik moet ook belijden dat het vermogen van de natuur zo groot en ruim is , en dat deze beginfelen zo eenvoudig en algemeen zijn , dat ik byna geen bezonder uitgewerkte aanmerk , of ik beken in 't begin wel dat het in veel verscheide ⁿwijzen daar van afgeleid kan worden , en dat mijn grootste zwarigheid gemenelijk is te vinden in welke van deze wijzen het bestaat. Want hier toe weet ik geen andere middel , dan weêr enige ^oervaarenissen te zoeken , die zodanig zijn , dat der zelfder uitgang niet de zelfde wezen zal zo zy in deze wijze , dan of zy in een andere wijze verklaart wierd. Voorts , ik ben 'er nu zo verre ingekomen , dat ik , naar my dunkt , klaar genoeg zie op wat wijze veel daar af te doen zijn , die tot dit gemerk kunnen dienen. Maar ik zie ook dat zy zodanig , en zo groot van getal zijn , dat noch mijn handen , noch mijn inkomst , schoon duizentmaal meer , dan zy nu is ,

voor

*f Principia.
g Causa pri-
ma.*

*h Semina
veritatum.*

i Mineralia.

*k Objecta.
l Sensus.*

m Principia.

n Modi.

*o Experien-
tia.*

voor alle ervarenisse genoeg zou kunnen zijn: invoegen dat ik, naar dat ik voortaan de bequaamheit zal hebben om meer of min daar in te doen, ook meer of min in de kennis van de natuur zal vorderen. Ik verhoopte dat ik dit in de Handeling, die ik geschreven had, zou aanwijzen, en daar zo klarelijk de nuttigheit, die 't gemeen daar af ontfangen kon, tonen, dat ik alle de genen, die in 't algemeen 't goet en de welstant der menschen begeren (dat is, alle de genen, die warelijk deuchdelijk zijn, en niet door een valsche schijn, noch alleenlijk door waan) zou verplichten, zo wel tot die dingen, die zy alreë gekregen hebben, meê te delen, als met my te helpen in 't onderzoek der gener, die noch te krijgen zijn.

Maar ik heb sedert die tijt andere redenen gehad, die my van gevoelen hebben doen veranderen, en denken dat ik warelijk behoorde voort te varen in alle de dingen, die ik van enig belang zou oordeelen, te beschrijven, naar de maat dat ik 'er de waarheit af zou ontdekken, en de zelfde vlijt daar toe te doen, als of ik hen wilde doen drukken: zo om zo veel te meer reden te hebben van hen wel t' onderzoeken, dewijl men zonder twijffel altijt het geen, dat men geloof van veel te zullen gezien worden, van nader by beschout, dan 'tgeen, dat men alleenlijk voor zich zelf maakt; en de dingen, die my waar schenen toen ik hen begon te bevatten, zijn my dikwijls valsche gebleken, toen ik hen op 't papier wilde stellen: als om geen gelegenheit te verliezen van aan 't gemeen nut te zijn, zo ik 'er bequaam toe ben; en ook om dat, indien mijn geschriften iets waardig zijn, de genen, die hen na mijn doot zullen leven, hen zo, als hen bequaamst dunkt, mogen gebruiken. Maar ik dacht dat ik geensins behoorde toe te staan dat zy by mijn leven in 't licht zouden komen, op dat noch de ^p tegenstellingen en ^q twistingen, die zy voor my zouden kunnen verkrijgen, aan my geen middel zouden geven om de tijt te verliezen, die ik voorgenomen heb te besteden in my t' onderwijzen. Want hoewel het waar is dat yder mensch verplicht is zo veel, als hy kan, 't goet der anderen te bevorderen, en dat aan niemant nut te zijn eigentlijk is ^r niet te deugen, zo is 't nochtans ook waar dat onze zorgen zich wijder, dan voor de tegenwoordige tijt, behoren uit te strekken, en dat het goet is zodanige dingen achter te laten, die misschien den genen, die leven, enig nut zouden toebrengen, als 't met voornomen is van andere dingen te doen, die noch meer nut aan onze naneeven zullen aanbrengen. Gelijk ik warelijk wel wil dat men weet dat

p Oppositio-
nes.
q Controver-
sia.

r Nullius esse
proxi.

het weinig, 't welk ik tot hier toe geleert heb, byna niets is in vergelijking van 't geen, dat ik niet weet, en daar af ik noch niet wanhoop van zulks te kunnen leren. Want het is byna eveneens met de genen, die allengs de waarheit in de wetenschappen ontdekken, als met de genen, die, als beginnen rijk te worden, minder moeite hebben in grote wiaft te doen, dan zy te voren gehad hebben, toen zy arm waren, in veel minder winst te behalen. Men kan hen ook bequamelijk by krijgsöversten vergelijken, welkers krachten gemenelijk naar mate van hun verwinningen toeneemen, en die meer beleit behoeven om stant te houden na 't verlies van een slag, dan zy behoeven, na dat zy een veltslag gewonnen hebben, om steden en lantschappen te veroveren. Want te trachten alle de moeijelikheden en dolingen te verwinnen, die ons beletten tot de kennis der waarheit te geraken, is warelijk slag leveren; en enige valsche waan van een ding, dat een weinig algemeen, en van belang is, t'ontfangen, is een slag te verliezen. Men behoeft daar na veel meer beleit, om weêr in de zelfde staat, daar in men te voren stont, te geraken, dan men behoeft om grote winst te doen, als men alreê 'beginfelen heeft, die zeker zijn. Wat my

s Principia. aangaat, indien ik te voren enige waarheden in de wetenschappen gevonden heb, (en ik hoop dat de dingen, die in dit boek begrepen zijn, zullen doen oordelen dat ik enigen daar af gevonden heb) ik mag zeggen dat dit niet zijn dan 'gevolgen en afhangfels van vijf of zes voorneme zwarigheden, die ik verwonnen heb, en die ik voor zo veel veltslagen tel, daar in ik 't geluk aan mijn zijde gehad heb. Ja ik zal niet vrezen te zeggen dat ik meen niet meer te behoeven, als twee of drie andere diergelijken te winnen, om geheellijk ten einde van mijn voorneemens te komen, en dat het getal van mijn jaren noch niet zo groot is, of dat ik, naar de gewone loop van de natuur, noch tijts genoech hier toe kan hebben. Maar ik geloof dat ik zo veel te meer verplicht ben de rijt, die my overig is, zuiniglijk te gebruiken, als ik meer hoop heb van hem te kunnen wel gebruiken: en ik zou zonder twijffel meer gelegenheit hebben om hem te verliezen, zo ik de 'grontvesten van mijn Natuurkunde in 't licht bracht. Want hoewel zy byna alle zo klaar en blijkelijk zijn, dat men hen alleenlijk behoeft te verstaan, om hen te geloven, en dat 'er niet een is, die ik niet meen te kunnen betogen, zo voorzie ik echter dat ik dikwijls door de *tegenstellingen der andere menschen, die zy zouden doen voortkomen, afgetrokken zou kunnen worden, vermits het

*t Consequen-
tia & dependen-
dentia.*

*v Fundamen-
ta seu bases
physica.*

*x Oppositio-
nes.*

onmo-

Onmogelijk is dat zy met alle de verscheide gevoelens der anderen overëen komen.

Men kan zeggen dat deze tegenstellingen nut zouden zijn, zo om my mijn gebreken te doen bekennen, als om dit, zo ik iets goet had, dat d' anderen hier door daar af meer kennis zouden hebben, en dat, dewijl veel menschen meer kunnen zien, dan een man alleen, zy, beginnende van nu voortaan die te gebruiken, my ook met hun vindingen zouden helpen. Maar hoewel ik my kende <sup>y Inventio-
ves.</sup> bovenmaten onderwerpen te zijn te missen, en dat ik my byna nooit op d' eerste gedachten, die my inkomen, vertrou, zo belet my echter d' ervarentheit, die ik van de ^{z Objectives.} tegenwerpingen heb, die men aan my doen kan, enig voordeel daar af te verhopan: want ik heb alreë dikwijls, d' oordelen beproeft, zo der gener, die ik voor ^{a Judicia.} mijn vrienden gehouden heb, als van enige anderen, by de welken ik <sup>b Indiffe-
rent.</sup> onverschillend meende te zijn, en ook van enigen, welkers boosheit en nijt, gelijk ik wist, genoeg zou trachten 't geen t'ontdekken, 't welk mijn vrienden uit genegentheit verborgen hielden. Maar 't is zelden gebeurt dat men my enig ding tegengeworpen heeft, 't welk ik niet geheel voorzien had, 't en waar dat het verre van mijn onderwerp vervreemt was. In voegen dat ik byna nooit enige ^{c Censor.} berispep mijner gevoelens gevonden heb, of hy scheen my min streng, en billijker, dan ik aan my zelf. Ik heb ook nimmer bespeurt dat men, door middel der <sup>d Disputa-
tiones.</sup> twistreedenen, die in de scholen gebruikt worden, enige waarheit ontdekt heeft, die men te voren niet wist. Want vermits yder tracht te verwinnen, zo oeffent men zich meer om de <sup>e Verisimi-
litudo.</sup> waarschijnlijkheit te doen gelden, dan de redenen van weërzijden te wegen; en de genen, die lange tijd goede ^{f Avocati.} voorspraken hebben geweest, zijn daarom namaals geen beter s rechters.

Wat de nuttigheit aangaat, die d' anderen van de ^{g Indices.} h gemeenmaking mijner gedachten zouden ontfangen, zy kan ook niet zeer groot wezen, om dat ik hen noch niet zo verre gebracht heb, of 't is noch nodig veel dingen daar by te voegen, eer men die tot het gebruik aanleggen kan. Maar ik meen zonder roem te mogen zeggen dat, indien iemant hier toe bequaam is, ik dit eer, dan iemant anders, behoort te zijn: niet om dat 'er ter werrelt niet veel verstanten <sup>h Communica-
tio.</sup> kunnen zijn, onvergelykelyk beter dan 't mijn; maar om dat men een ding niet zo wel zou kunnen bevatten, en dat zijn eige maken, als men 't van een ander leert, dan als men 't zelf bedenkt. Dit is zo waarachtig in deze zaak, dat, schoon ik dikwijls enigen van mijn ge-
voe-

voelens aan zeer verstandige lieden verklaart heb, en die, terwijl ik tot hen sprak, hen wel onderscheidelijk schenen te verstaan, dat ik, zeg ik, als zy hen weêr gezegt hebben, bespeurt heb dat zy hen byna altijs zodanig verandert hebben, dat ik hen niet meer voor de mijnen kon belijden. Dieshalven zou ik hier gaerne onze nanceven bidden nimmer te geloven dat de dingen, die men tot hen zal zeggen, van my komen, als ik hen zelf niet in 't licht gebracht heb. Ik ben ook geensins verwondert van de sporeloosheden, die men aan alle deze oude wijsbegeerigen toeschrijft, welkers geschriften wy niet hebben; en ik oordeel daarom ook niet dat hun gedachten zeer onredelijk zijn geweest, dewijl zy van de beste verstanden van hun tijt waren, maar alleenlijk dat men hen qualijk aan ons overgebracht heeft. Men ziet ook dat het byna nooit gebeurt is dat iemand van hun navolgers hen overtroffen heeft: en ik verzeker my dat de genen, die meest tot Aristoteles genegen zijn, en hem navolgen, zich gelukkig zouden achten, indien zy zo grote kennis van de natuur hadden, als hy 'er af gehad heeft, schoon 't ook met voorwaarde was, dat zy nooit iets meer zouden hebben. Zy zijn gelijk de klimmerboom, die niet hoger poogt te klimmen, dan de bomen, die hem ondersteunen, ja die ook dikwijls weêr nederwaarts daalt, als hy tot aan de top gekomen is: want my dunkt dat de genen ook weêr afdalen, dat is, zich in eniger wijze minder geleert maken, dan of zy zich van de boekoeffening onthielden, de welken, niet vernoegt met al 't geen te weten, 't welk in hun Schrijver verstanlijk verklaart is; daar, boven dat, ^kd' oploffing van veel zwarigheden willen vinden, daar hy niets af zegt, en op de welken hy misschien nooit gedacht heeft. Doch hun ^lwijze van wijsheitbetrachten is zeer bequaam voor de genen, die niet meer dan middelmatige verstanden hebben. Want de ^mduisterheit der onderscheidingen, en der ⁿbeginselen, die zy gebruiken, is oorzaak dat zy van alle dingen zo stoutelijk kunnen spreken, als of zy hen wisten, en alle 't geen, dat zy 'er af zeggen, tegen de scherpzinnigsten en gaaufsten beweren, zonder dat men middel heeft om hen t' overtuigen. Zy zijn, zo my dunkt, hier in gelijk een blinde, die, om zonder nadeel tegen een, die ziet, te vechten, hem in de gront van een zeer duister hol heeft doen komen; en ik mag wel zeggen dat het niet voor dezen is, dat ik my onthoud van de ^obeginselen der Wijsbegeerte, die ik gebruik, in 't licht te brengen; want dewijl zy eenvoudig en zeer klaar zijn, gelijk zy ook zijn, zo zou ik, indien ik hen openbaar

i Philosophi.

k Solutio.

l Ratio Philosophandi.

m Obscuritas distindtionum.

n Principia.

o Principia philosophiae.

baar maakte, byna eveneens doen, als of ik enige veinsters open-
de, en licht in dit hol deê komen, daar zy in gedaalt zijn, om te
vechten. Ja de beste verftanden hebben ook geen oorzaak te wen-
fchen om hen te kennen; want indien zy willen weten van alle din-
gen te fpreken, en d' achtung van geleert te zijn verkrijgen, zo zul-
len zy lichtelijker daar toe geraken in zich met de ^pwaarfchijne- p *Verifimili-*
lijkheit te vernoegen, die zonder grote moeite in alderhande za- tudo.
ken gevonden kan worden, dan in de ^qwaarheit t' onderzoeken, die q *Veritas.*
niet, dan allengs, in enige dingen ontdekt word, en die, als men
van d' anderen fpreekt, verplicht tot onbefchroomdelyk te belij-
den dat men hen niet weet. Maar indien zy de kennis van enige wei-
nige waarheden, boven de verwaantheit, van nergens in onkun-
dig te fchijnen, ftellen, gelijk zy zonder twijffel hoger t'achten
is, en indien zy een gelijk voornemen, als 't mijne, willen vol-
gen, zo hebben zy daarom niet van node dat ik iets meer tot hen
zeg, dan 't geen, dat ik alreê in deze Redenering gezegt heb. Want
indien zy bequaam zijn om verder te gaan, dan ik gedaan heb, zo
zullen zy ook met meer reden bequaam zijn om zelve al 't geen te
vinden, dat ik meen gevonden te hebben; vermits het, dewyl ik
nimmer iets, als by ordening, ondezocht heb, zeker is dat het
geen, 't welk my noch overig is t' ontdekken, van zich zwaarder en
verborgender is, dan 't geen, dat ik voor dezen heb kunnen vinden,
en zy zouden minder vermaak hebben in dat van my, dan van hen
zelven, te leren: behalven dat de ^rhebbelykheit, die zy verkrij- r *Habitus.*
gen zullen, met eerftelyk lichte dingen te zoeken, en allengs by
trappen tot anderen, die zwaarder zijn, voort te gaan, hen meer
zal dienen, dan alle mijn ^sonderwijzingen zouden kunnen doen. s *Documen-*
Wat my aangaat, ik beeld my in dat, zo men my van mijn kintsheit ta.
af alle de waarheden had geleert, daar af ik federt de ^tbotogingen t *Demon-*
heb gezocht, en zo ik geen moeite had gehad met hen te leren, ik strationes.
mifchien nooit geen anderen zou geweten hebben, en ten minften v *Habitus.*
dat ik nooit de ^vhebbelykheit en ^xlichtigheit gehad zou hebben, x *Facilitas.*
die ik meen te hebben, van altyt nieuwen te vinden, naar de mate
dat ik my begeef tot hen te zoeken. Om kort te gaan, indien 'er ter
werrelt enig werk is, dat niet zo wel door een ander als door de
zelfde, die 't gevonden heeft, volmaakt kan worden, zo is 't het
geen, aan 't welk ik arbeid.

^tIs waar dat, zo veel y d'ervarentheden aangaat, die daar toe kon- y *Experien-*
nen dienen, een mensch alleen niet genoeg is om die te krijgen: maar tia.
hy zou 'er ook niet met nuttigheit andere handen, als de zijnen, toe
kon-

kunnen gebruiken, 't en waar de genen der ambachtslieden, of van zodanige menschen, die hy zou kunnen betalen, en die door hoop van winst, die een zeer krachtige middel is, naaukeurighlyk alle de dingen, die hy hen voorschreef, deden. Want wat de gewilligen aangaat, die door nieuwsgierigheit, of door begeerte van te leren zich misschien zouden aanbieden om hem te helpen, zy zouden, behalven dat zy gemenelyk meer beloften dan dadelijkheit hebben, en niet dan schone ^a voorstellingen doen, daar af nimmer een gelukt, zonder twijffel betaalt willen zijn door de verklarung van enige zwarigheden, of ten minsten door plichtpleegingen en onnutte koutingen, die hem niet zo weinig van zijn tijt zouden kosten, of hy zou'er noch by verliezen. Wat d'ervarentheden aangaat, die d'anderen alreê verkregen hebben, schoen zy die aan hem wilden deelachtig maken, ('t welk de genen, die hen geheimenissen noemen, nimmer doen zouden) zy bestaan ten meestendeel in zo veel ^b omstandigheden, of overtollige inmengfels, dat 'er aan hem zeer zwaar zou zijn de waarheit daar af uit te zoeken; behalven dat hy hen byna alle zo qualijk verklaart, of ook zo valsch zou vinden, om dat de genen, die hen gevonden hebben, hun best hebben gedaan om hen gelijk met hun ^c beginselen te doen blijken, dat, zo 'er enigen waren, die hem dienen konden, zy weêr de tijt niet waardig zouden zijn, die hy zou moeten besteden in hen uit te kiezen. Dieshalven, indien 'er ter werrelt iemant was, van de welk men zeker wist dat hy bequaam was om de grootste en nutste dingen voor 't gemeen, die 'er zijn kunnen, te vinden, en dat om deze oorzaak d'andere menschen door alle middelen poogden hem te helpen om zijn voorneemens te volèindigen, zo kan ik noch niet zien dat zy iets anders voor hem zouden vermogen, als in de kosten der ervarentheden, die hy zou behoeven, te verzorgen, en woorts beletten dat zijn tijt hem door iemants moeijelikeit ontrokken wierd. Maar behalven dat ik niet zo veel van my zelf waan, dat ik iets boven gemeen wil beloven, en my niet met zo ydele gedachten vermaak, van my in te beelden dat het gemeen grotelijks aan mijn voorneemens gehouden is, zo heb ik ook geen zo neêrslachtige ziel, dat ik van iemant, wie 't ook waar, enige jonst zou willen ontfangen, die men kon geloven dat ik niet verdient zou hebben.

Alle deze inzichten, te zamen gevoegt, waren ('t is nu drie jaren geleden) oorzaak dat ik 't werk, 't welk ik onder handen had, niet wilde in 't licht brengen, ja dat ik ook besloot by mijn leven geen

ander

*a Propositio-
nes.*

*b Circum-
stantia.*

c principia.

ander aan den dag te geven, dat zo algemeen was, noch van't welk men de ^d grontvesten van mijn ^e Natuurkunde verstaan kon. Maar daar zijn sedert weêr twee oorzaken geweest, die my verplicht hebben hier enige bijzondere ^f Proeven te stellen, en aan't gemeen enige rekening van mijn werken en voorneemens te geven. D'eerste reden is, dat, indien ik dit niet deê, veel, die d'inzicht geweten hebben, die ik te voren gehad heb, van enige geschriften te doen drukken, zich zouden mogen inbeelden dat d'oorzaken, om de welken ik my daar afonthield, meer tot mijn nadeel waren, dan zy zijn. Want hoewel ik de ^s roem niet in overmaat begeer, of, indien ik 't dar zeggen, dat ik haar haat, voor zo veel als ik haar strijdig tegen de rust hou, die boven alle dingen in waarde by my is, zo heb ik echter ook nooit getracht mijn werken als misdaden te verbergen, noch ook grote naerftigheid gedaan om onbekent te blijven, zo om dat ik geloofd zou hebben dat ik my ongelijk deê, als om dat my zulks enige ongerustheit gegeven zou hebben, die weêr strijdig tegen de volkome rust des geefts, die ik zoek, geweest zou hebben. En vermits ik, die my weinig bemoeide of ik bekent of onbekent was, niet heb kunnen beletten dat ik enige achting verkreeg, zo heb ik gedacht dat ik mijn best behoorde te doen om my ten minsten van een quade achting te bevrijden. D'andere reden, die my verplicht heeft dit te schrijven, is dat ik, dagelijks meer en meer de ^h verwijling ziende, die 't voorneemen lijd, dat ik heb van my t'onderwijzen, uit oorzaak van een onëindelijkheid van ervarenissen, die ik behoef, en die ik onmogelijk zonder de hulp van anderen kan krijgen, echter ook niet wil, schoon ik my niet zo zeer vlei, dat ik verhoop dat het gemeen enig deel aan mijn eige belang zal nemen, zo zeer my zelf ontvallen, dat ik aan de genen, die my zullen overleven, stoffe geef van my eens te verwijten dat ik hen veel dingen beter had kunnen nalaten, dan ik gedaan heb, zo ik niet te zeer verwaarlooft had aan hen te doen verstaan waar in zy aan mijn voorneemens behulpig konden zijn.

Ik dacht dan dat het my licht zou zijn enige stoffe te verkiesen, die, zonder veel ⁱ tegenstribbelingen onderworpen te wezen, noch my te verplichten meer van mijn ^k beginselente verklaren, dan ik wil, echter niet nalaten zou 't geen, dat ik in de ^l wetenschappen kan, of niet kan, klarelijk te tonen. Ik zou niet kunnen zeggen of ik hier in voorspoedig heb geweest; en ik wil, met zelf van mijn schriften te spreken, niemants oordelen voorkomen.

d Funda-
menta.
e Physica.
f Specimina.

g Gloria.

h Mora.

i Controver-
sia.
k Principia.
l Scientia.

*n Objecti-
ves.*

Maar ik wil gaerne dat men hen onderzoekt; en op dat men zo veel te meer gelegenheit daar toe zou hebben, zo bid ik alle de genen, die enige ^m tegenwerpingen daar op te doen zullen hebben, dat zy de moeite nemen van hen aan mijn Boekverkoper te zenden, en als ik door hem hier af verwittigt ben, zo zal ik trachten ter zelfde tijt mijn antwoord daar by te voegen; en door deze middel zullen de lezers, dit by malkander ziende, te gemakkelijker van de waarheit oordelen: want ik beloof niet daar enige lange antwoorden op te doen, maar alleenlijk mijn gebreken zeer vrymoediglijk te belijden, zo ik hen ken, of, indien ik die niet kan bespeuren, eenvoudiglijk 't geen te zeggen, dat ik geloven zal tot de verantwoording der dingen, die ik geschreven heb, nodig te wesen, zonder daar de verklaring van enige nieuwe stoffe by te voegen, om my niet zonder einde van 't een in 't ander te verwarren.

*n Dioptrica.
o Metcora.
p Suppositio-
nes.*

Indien enige dingen van de genen, daar af ik in 't begin van de ⁿ Verregezichtkunde, en van de ^o Verhevelingen gesproken heb, in 't eerst doen stuiten, om dat ik hen ^p onderstellingen noem, en geen lust schijn te hebben om hen te bewijzen; men neem gedult om alles met aandacht te lezen, en ik hoop dat men zich daar af voldaan zal vinden. Want my dunkt dat de redenen daar in zodanig op malkander volgen, dat, gelijk de lesten door d'eersten, die hun oorzaken zijn, betoogt worden, deze eersten weêr door de lesten, die hun ^q uitgewerkten zijn, bewezen worden. Men moet niet denken dat ik hier de misflag bedrieff, die van de Redenkunstenaars een ^r kring genoemd word: want dewijl d'ervarentheit het meeste deel dezer uitgewerkten zeer zeker maakt, zo dienen d'oorzaken, daar af ik hen afleid, niet zo zeer om hen te bewijzen, als wel om hen te verklaren; maar in tegendeel, d'oorzaken worden door ^t d' uitgewerkten bevestigt. Ik heb hen ook geen ^v onderstellingen genoemd, dan om dat men weten zou dat ik meen hen van deze ^x eerste waarheden, die ik hier voor verklaart heb, te kunnen afleiden: maar ik heb 't met voordacht niet willen doen, op dat zekere vernuften, die zich inbeelden dat zy in een dag al 't geen weten, dat een ander in twintig jaren bedacht heeft, zo haast als men twee of drie woorden daar af tot hen spreekt, en die zo veel te meer onderworpen zijn te dolen, en zo veel min bequaam tot de waarheit, als zy deurdringender en levendiger zijn, daar uit geen gelegenheit zouden nemen om op 't geen, dat zy mijn ^y beginselen achten, enige ^z sporecloze Wijsbegeerte te bouwen, en op dat men my de schult

q Effecta.

r Circulus.

s Causa.

*t Effectus.
v Suppositio-
nes.*

*x Prima ve-
ritates.*

*y Principia.
z Philosophia
absurda.*

schult daar af niet aantijgen zou. Want wat de gevoelens aangaat, die geheel de mijnen zijn, ik verantwoord hen niet als nieuwen, om dat, zo men de redenen daar af wel aanmerkt, ik my verzekert dat men hen zo eenvoudig, en zo ^a gelijkvormig met de ^b gemene zin zal vinden, dat zy min ongemeen en vreemt zullen schijnen, dan enige anderen, die men op deze zelfde onderwerpen zou kunnen hebben. Ik beroem my ook niet d' eerste ^c Vinder van enigen te zijn, maar wel dat ik hen nooit aangenomen heb, noch om dat zy van anderen gezegt hadden geweest, noch ook om dat zy niet gezegt waren, maar alleenlijk om dat de reden my die aangeraden heeft.

Schoon de werkmeesters niet zo terstont de vond, die in de ^a Verregezichtkunde verklaart is, kunnen uitvoeren, zo geloof ik echter niet dat men daarom zeggen mag dat zy quaat is. Want dewijl men beleit en ^e hebbelijkheid behoeft, om 't gebou, dat ik beschreven heb, te maken en bereiden, zonder dat 'er enige omstandigheid gebreekt, zo zou ik my niet min verwonderen als zy 't ten eersten troffen, als of iemand in een dag treffelijk op de luit kon leren spelen, alleenlijk hier door, om dat men hem een goet begin en grontvest gegeven had. Dat ik dit eer in 't Fransch, 't welk de taal van mijn lant is, dan in 't Latijn, dat die van mijn leermeesters is, schrijf, is om dat ik verhoop dat de genen, die alleenlijk hun ^g natuurlijke reden heel zuiver gebruiken, beter van mijn gevoelens zullen oordelen, dan de genen, die niet, dan d' oude boeken, geloven. Wat de genen aangaat, die het goed verstant met de boekoeffening tezamen voegen, de welken alleen ik tot mijn rechters wensch, zy zullen (ik verzekert 't my) niet zo eenzijdig voor 't Latijn wezen, dat zy weigeren zullen mijn redenen te horen, om dat ik hen in de gemene taal verklaar.

Voorts, ik wil hier niet in 't bezonder spreken van de ^h vorderingen, die ik verhoop voortaan in de ⁱ wetenschappen te doen, noch my by 't gemeen met enige belofte verbinden, van welks uitvoering ik niet verzekert ben: maar ik zal alleenlijk zeggen dat ik besloten heb de tijd, die my overig is om te leven, nergens anders in te besteden, dan in te trachten enige kennis van de natuur te krijgen, die zodanig zal zijn, dat men daar uit zekerder regels voor de ^k Geneeskunst zal trekken, dan men tot noch toe gehad heeft; en dat mijn neiging my zo verre verwijdert van alderhande andere voorneemens, voornamelijk van de genen, die niet nut aan d' een kunnen zijn, dan met aan d' ander te hinderen, dat, zo enige gelegent.

^a *Conformes.*
^b *Sensus communis.*

^c *Inventor.*

^d *Dioptrica.*

^e *Habitus.*

^f *Circumstantia.*

^g *Ratio naturalis.*

^h *Progressus.*

ⁱ *Scientia.*

^k *Medicina.*

legentheden my dwongen my daar toe te begeven, ik niet geloof dat ik bequaam zou zijn om daar in voort te komen; en ik verklaar hier, dat ik wel weet dat my dit niet dienstig kan zijn om my in de werrelt aanmerkelijk en geacht te maken, maar ik heb ook geen lust om zulks te wezen; en ik zal my altijt meer aan de genen verplicht achten, door welkers jonst ik mijn tijt zonder verandering zal genieten, daa ik aan de genen zou zijn, die my d' eerlijkste ampten des werrelts aanboden.



Vol. 79.

79.

79.

R. DES-

R. DES-CARTES
VERREGEZICHTKUNDE.

EERSTE HOOFDDEEL.

Van 't Licht.

I. De voortreffelijkheid van 't gezicht; en hoe veel het door de
gezicht^a glazen, die onlangs gevonden zijn, geholpen word.

a Perspicilla.



Et geheel beliet onzes levens hangt van
onze^b zinnen af. En dewijl die van^{b Sensus.}
^c 't gezicht d' edelste onder hen is, en die^{c Visus.}
zich wijdst uitstrekt, zo heeft men niet
te twijffelen of de^d vonden, die dien-^{d Inventio-}
stig zijn om des zelfs kracht te vermeer-^{nes.}
deren, zijn van de nutsten, die 'er kon-
nen wezen. En men kan zwarelijk eni-
ge vond vinden, die meer behulpzaam
aan 't gezicht is, als deze wonderlijke
^e gezichtglazen, die, hoewel sedert

e Perspicilla

korte tijt in 't gebruik gekomen, echter alreë aan ons nieuwe star-
ren in de hemel, en andere nieuwe voorwerpen op d' aarde, in
groter getal dan de genen, die wy daarte voren hebben gezien,
ontdekt hebben: in voegen dat zy, onz gezicht veel wijder uit-
streckende, dan d' inbeelding onzer ouders gewoonlijk bereikte,
aan ons schijnen de weg geopent te hebben, om tot een veel gro-
ter en volmaakter kennis van de Natuur, dan zy gehad hebben, te
geraken. Maar deze zo nutte en wonderlijke^g vond is in 't cerst,
tot schande onzer^h wetenschappen, alleenlijk door d' ervarentheit,
en by geval gevonden. Omtrent dartig jaren geleden heeft zeker
Jakob Mecius, t' Alkmaar (een stat in Hollant) geboren, een man
die zich nooit in de boeken geoeffent had, schoon zijn vader en
broeder in deⁱ Wiskundige dingen hebben gearbiet, maar die be-
zonderlijk vermaak schiep in^k spiegels en^l brantglazen toe te stel-
len, en dit ook des winters van ys, gelijk d' ervarentheit getoont
heeft dat men doen kan: deze man, by deze gelegenheit veel gla-
zen

f Objecta.

g Inventio.

h Scientia.

i Mathema.

ica.

k Specula.

l Vitra

esforta.

zen van verscheide vormen hebbende, hield by geluk voor zijn oog twee te gelijk, van de welken 't een wat dikker was in 't midden, dan aan de kanten, en 't ander, in tegendeel, veel dikker aan de kanten, dan in 't midden; en hy stelde die zo gelukkiglijk in de twee einden van een ^m buis, dat daar af d' eerste der ⁿ Verregezichten, van de welken wy spreken, gemaakt wierd. En naar dit voorbeeld alleen zijn alle d' anderen, die men sedert gezien heeft, gemaakt, zonder dat noch iemand, by mijn weten, genoechfamelijk de ^o gestalten, die deze glazen behoren te hebben, aangewezene heeft. Want hoewel 'er sedert veel schrandere vernuften hebben geweest, die deze stoffe zeer beschaaft, en by deze gelegenheit veel dingen in de ^p Gezichtkunde hebben gevonden, die beter zijn dan 't geen, 't welk d' Ouden ons daar af hebben nagelaten, zo zijn 'er echter, om dat de moejelijke vonden niet ten eersten tot de hoogste trap van volmaaktheit geraken, in deze vondt zwarigheden genoech gebleven, om aan my stoffe van daar af te schrijven te geven. En dewijld' uitvoering der dingen, van de welken ik spreken zal, geheellijk van de naerstigheid der werkmeesters afhangt, die zelden in de boeken bezich zijn geweest, zo zal ik pogen my by alle de werrelt verstanelijk te maken, en trachten niets over te slaan, en niets t'onderstellen, 't welk men in d' andere wetenschappen moet geleert hebben. Ik zal dieshalven van de verklaring van 't licht, en van des zelfs stralen beginnen, en, een korte beschrijving der delen van 't oog gemaakt hebbende, daar na bezonderlijk verklaren hoe de ^q ziening geschied, en in gevolg alle de dingen aangemerkt hebbende, die bequaam zijn om haar volmaakter te maken, onderwijzen hoe zy door de vonden, die ik beschrijven zal, daar toe gebruikt kunnen worden.

II. Hoe 't genoech is de natuur van 't licht te bevatten, om alle zijn eigenschappen te verstaan.

EN dewijl ik hier geen andere oorzaak heb, om van 't licht te spreken, dan om te verklaren hoe des zelfs stralen in 't oog intreden, en hoe zy door de verscheide lighamen, die zy ontmoeten, gebogen kunnen worden, zo is 't niet van node dat ik aanvang te zeggen hoedanig zijn natuur warelijk is; en ik geloof dat het genoech zal zijn dat ik twee of drie ^r vergelijkingen gebruik, die behulpzaam zijn om dat op die wijze, de welke my de bequaamste dunkt, te bevatten, om alle des zelfs ^s eigenschappen, die d' erarentheit alreë aan ons getoont heeft, te verklaren, en om in gevolg

^m Tabes.
ⁿ Telescopia.

^o Figura.

^p Optica.

^q Visio.

^r Comparationes.

^s Proprietates.

volg alle d' anderen, die men niet zo lichtelijk bemerken kan, daar van af te leiden: even gelijk de Starrekundigen, de welken, schoon hun ^tonderstellingen byna alle valsch of onzeker zijn, echter veel ^u zeer ware en zeer zekere ^v gevolgen daar uit trekken, vermits zy met verscheide ^w waarneemingen, die zy gedaan hebben, overeenkomen.

t *Suppofitiones.*
u *Consequen-*
tie.
w *Observa-*
tiones.

Men heeft, zonder twijffel, wel somtijts bevonden dat men, by nacht zonder licht deur woeste en ongebaande wegen gaande, een stok tot geleide behoefde te gebruiken; en men heeft toen konnen bemerken dat men door behulp van deze stok de verscheide ^x voorwerpen, die rontom ons waren, bemerkte, ja zelf, dat men onderscheiden kon of 'er bomen, of stenen, of zant, of water, of kruit, of slijk, of iets anders diergelijk waren. 't Is wel waar dat ^y dit slach van gevoeling wat verwart en duister in de genen is, die geen lange gewoonte daar af hebben: maar indien men dit in de genen aanmerkt, die, blint geboren zijnde, dat alle hun leven lang gebruikt hebben, zo zal men 't zo volmaakt en naaukeurig in hen vinden, dat men byna zou konnen zeggen dat zy met de handen zien, of dat hun stok het ^z werktuig van enige zeste ^a zin is, die by gebrek van ^b 't gezicht aan hen is gegeven.

x *Objecta.*

y *Hoc genus*
senticendi.

z *Organum.*
a *Sensus.*
b *Vifus.*

111. Hoe de stralen van 't licht in een ogenblik van de zon tot aan ons deurkomen.

EN om een gelijkenis hier af te maken, zo begeer ik dat men denkt dat het licht niets anders is in de lighamen, die men ^c verlichtachtig noemt, dan een zekere ^d beweging, of een zeer vaerdige en krachtige ^e doening, die door behulp van de lucht, en van d' andere ^f deurschijnige lighamen naar onze ogen deurgaaf, op gelijke wijze als de beweging, of de wederstant der lighamen, die deze blinde ontmoet, door middel van zijn stok naar zijn hant toestrekt. Dit zal u terstont doen ophouden van vreemt ^t 'achten dat dit licht zijn stralen in een ogenblik van de zon af tot aan ons uitstrekt: want wy weten dat de ^s doening, daar meê men een der einden van een stok beweegt, dus in een ogenblik tot aan 't andere einde moet deurgaan, en dat zy dus op gelijke wijze deurgaan zou, schoon 'er meer ^h wijtte was, als 'er van d' aarde tot aan de heme-

c *Luminosa.*
d *Motus.*
e *Actio.*
f *Corpora*
p *pellucida.*
g *Actio.*
h *Distantia.*

X. H

IV. Hoe men door middel van 't licht de verwen ziet, en hoedanig de natuur der verwen in 't algemeen is.

MEN zal ook niet vreemder achten dat men door middel van 't licht alderhande verwen kan zien: ja men zal misschien geloven dat deze verwen in de lighamen, die men ^k geverwt noemt, niets anders zijn, dan de verscheide wijzen, door de welken deze lighamen 't licht ontfangen, en naar onze oogen weêrzenden: zo men aanmerkt dat het ^m onderscheit, 't welk een blinde tusschen de bomen, stenen, 't water, en diergelijke dingen, door behulp van zijn stok bemerkt, aan hem niet minder schijnt, dan aan ons 't verschil, 't welk tusschen 't root, geel, groen, en alle d'andere verwen is; en dat echter deze ⁿ onderscheiden in alle deze lighamen niets anders zijn, dan de verscheide wijzen van te bewegen, of de bewegingen van deze stok tegen te staan.

V. Dat men geen o verbeeldige gedaanten behoeft, om de verwen te zien; noch ook dat in de p voorwerpen iets moet zijn, 't welk gelijk is met de q gevoeligen, die wy'er af hebben.

MEN zal dan by gevolg ook oorzaak hebben van t' oordelen dat het niet nootzakelijk is t' onderstellen dat 'er niets stoffelijk van de voorwerpen tot aan onze zinnen deurgaat, om de s verwen en 't licht aan ons te doen zien; noch ook dat 'er in deze v voorwerpen iets is, 't welk met de v denkbeelden, of met de gevoeligen, die wy daar af hebben, gelijk is; even gelijk 'er niets uit de lighamen koomt, die van een blinde gevoelt worden, 't welk langs zijn stok tot in zijn hant deurvloet, en gelijk de wederstant, of de beweging dezer lighamen, die d'enige oorzaak der gevoeligen is, die hy daar af heeft, niets is, gelijk met de denkbeelden, die hy daar af ontfangt. En door deze middel zal onze geest van alle deze kleine w beeltjes, die deur de lucht zwieren, x verbeeldige gedaanten genoemt, die d' inbeelding der Wijsbegeerigen zo zeer quellen, verlost worden. Ja men zal lichtelijk 't geschil, 't welk tusschen hen is, over de plaats, van waar de y doening koomt, die de zin van 't gezicht veroorzaakt, kunnen beslechten. Want gelijk onze blinde de lighamen, die rontom hem zijn, kan gevoelen, niet alleenlijk door de doening dezer lighamen, als zy zich tegen zijn stok bewegen, maar ook door de doening van zijn hant, als zy hem slechts tegenstaan; zo moet men ook belijden dat de z voorwerpen van a 't gezicht gevoelt kunnen worden, niet alleenlijk door middel

i Colores.

k Colorata.

l Modi.

m Differen-
tia.n Differen-
tia.o Species in-
tentionales.
p Objecta.
q Sensus.r Materiale
quidpiam.
s Colores.
t Objecta.

v Idem.

w Imagines.
x Species in-
tentionales.

y Actio.

z Objecta.
a Visus.

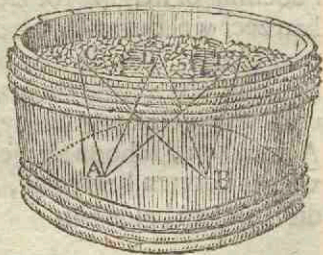
del van de doening, die, in hen zijnde, naar d' ogen strekt, maar ook door middel van 't gezicht, 't welk, in d' ogen zijnde, naar de voorwerpen strekt.

VI. Dat wy by daag zien door middel der stralen, die van de voorwerpen naar onze ogen komen; en dat, in tegendeel, de katten by nacht zien door middel der stralen, die uit hun ogen naar de voorwerpen strekken.

Doch dewijl deze ^b doening niets anders, dan 't licht is, zo ^b staat aan te merken dat niemand, dan de genen, die in de duisterheit van de nacht kunnen zien (gelijk de katten) deze doening in d' ogen hebben, en dat, zo veel de menschen in 't gemeen aangaat, zy niet zien, dan door de doening, die van de ^c voorwerpen kooft. Want d' ervarentheit toont aan ons dat deze voorwerpen ^d verlichtächtig, of ^e verklaart moeten wezen, om gezien te worden, en niet onze ogen, om hen te zien. Maar om dat 'er groot onderscheit is tusschen de stok van deze blinde, en de lucht, of d' andere ^f deurschijnige lighamen, door welkers tusschensteling wy zien, zo moet ik hier noch een andere vergelijking gebruiken.

VII. Hoedanig de ^g stoffe is, die de stralen deursend. Hoe de stralen van veel verscheide voorwerpen te gelijk in 't oog kunnen inkomen, of, naar verscheide ogen strekkende, deur een zelve plaats van de lucht deurgaan, zonder zich te vermengen, of malkander te beletten, ook zonder door de ^h vloedigheid des luchts, beweging der winden, of door de hardigheid van 't glas, of van andere zodanige ⁱ deurschijnige lighamen verbindert te worden; en hoe dit niet belet dat zy naaukeuriglyk recht zyn.

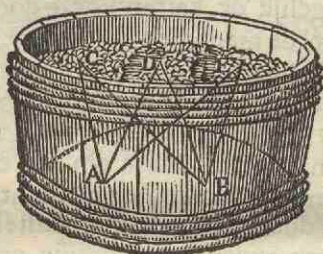
Laat ons in de wijntijt een kuip aanschouwen, die heel vol van druiven is, de welken half getreden zijn, en in welks gront men een of twee gaten gemaakt heeft, gelijk A en B, daar deur de wijn, die in de kuip is, uitvloejen kan. Bedenk daar na dat, dewijl 'er geen ydel in de Natuur is, gelijk byna alle de Wijsbegeerigen behjden, en dewijl 'er echter veel pijpjes in alle de lighamen zijn, die wy rontom ons bemerken, gelijk d' ervarentheit zeer klarclijk kan tonen;



k Vacuum.

*1 Materia
perquam
subtilis &
fluida.
2 Materia
subtilis,
3 Partes
minutis
fluida &
crassiores.*

nen; dat, zeg ik, het nootzakelijk is dat deze pijpjes met enige zeer dunne en zeer vloedige stoffe vervult zijn, die, zonder af te breken, van de starren tot aan ons strekt. Nu, als men deze ^m fijne stoffe met de wijn van deze kuip, en de ⁿ min vloedige, of dikker delen, zo wel van de lucht, als van d' andere deurschijnige lighamen, met de doppen van de druiven, die daar onder zijn, vergelijkt, zo zal men lichtelijk verstaan dat, gelijk de delen van deze wijn, die naar C zijn, pogen lijnrecht deur 't gat A, zo haast als 't geopent is, en ook deur 't gat B, af te dalen, en gelijk de delen, die naar D en E zijn, ook in een zelfde tijt pogen deur deze twee



gaten af te dalen, zonder dat enige van deze doeningen door d' anderen word belet, gelijk ook niet door de doppen, die in deze kuip zijn, schoon deze doppen, door malkander ondersteunt, niet geheelijk pogen, gelijk de wijn, deur deze gaten A en B af te dalen, ja ook schoon zy onder tusschen door de genen, die hen treden, op veelderhande wijzen bewogen kunnen worden: men zal, zeg ik, lichtelijk verstaan dat in dezer voegen alle de delen van de fijne stoffe, de welken van die zijde van de zon, die naar ons gekeert is, geraakt worden, lijnrecht naar onze ogen strekken, in de zelfde ogenblik, in de welk zy geopent zijn, zonder dat deze delen malkander beletten, ja ook zonder door de grove delen van deze deurschijnige lighamen, die tusschen beiden zijn, belet te worden; 't zy dat deze lighamen op andere wijzen bewogen worden, gelijk de lucht, die byna altijd door enige wint word gedreven, 't zy dat zy zonder beweging zijn, gelijk mischien het glas, of 't kristal. Men heeft hier t' aanmerken dat men onderscheit tusschen de ^e beweging, en de ^p doening of neiging tot zich te bewegen moet maken. Want men kan zeer wel bevatten dat de delen van de wijn, die tot een voorbeeld naar C zijn, naar B, en ook naar A strekken, schoon zy niet warelijk in een zelfde tijt naar deze beide zijden bewogen kunnen worden; gelijk ook dat zy naaukeuriglich lijnrecht naar B, en naar A strekken, schoon zy zich niet zo naaukeuriglich lijnrecht derwaarts kunnen bewegen, uit oorzaak der doppen van de druiven, die tusschen beide zijn.

*• Nota.
p Actio sine
processu ad
intum.*

V I I I. *Wat eigenlijk deze stralen zijn; en hoe onëindige stralen van yder der punten van de verlichtachtige lighamen afkomen.*

EN als men in dezer voegen denkt dat het niet zo zeer de ^q Beweging is, als de ^r doening der verlichtachtige lighamen, die men voor hun licht moet nemen, zo behoort men t'oordelen dat de stralen van dit licht niets anders zijn, dan de lijnen, volgens de welken deze doening zich strekt: in voegen dat ^r er een oneindig getal van zodanige stralen is, die van alle de punten der verlichtachtige lighamen naar alle de punten der lighamen komen, die zy verlichten: gelijk men een onëindige menigte van rechte lijnen kan inbeelden, volgens de welken de ^s doeningen, die van alle de punten der ^t vlakke van de wijn C D E komen, naar A strekken, en een onëindige menigte van anderen, volgens de welken de doeningen, die van deze zelfde punten komen, ook naar B strekken, zonder dat zy malkander beletten.

Wyders, deze stralen moeten dus altijd naaukeurighijk recht ingebeeld worden, als zy niet dan deur een enig ^v deurichijnig lighaam, dat overal met zich zelf gelijk is, deurgaan. Maar als zy enige andere lighamen ontmoeten, zo zijn zy onderworpen door hen afgekeert, of vernietigt te worden, op gelijke wijze als de beweging van een bal, of van een steen, in de lucht geworpen, door de lighamen, die hy ontmoet, verdwijnt. Want men mag onbeschroomdelijk geloven dat de ^w doening of neiging tot zich te bewegen, die, gelijk ik gezegt heb, voor 't licht behoort genomen te worden, hier in de zelfde wetten, als de beweging, moet volgen. En om deze darde vergelijking in 't lange te verklaren, zo aanmerk dat de lighamen, die dus van een bal, deur de lucht gaande, ontmoet kunnen worden, of zacht, of hard, of vloedig zijn, en dat, zo zy zacht zijn, zy haar beweging geheellijk verdrukken en vernietigen, gelijk dan, als zy tegen een linne kleet, of zant, of slijk aankoomt, in plaats dat, zo zy hard zijn, zy de bal naar een andere zijde doen weêrstuiten, zonder haar op te houden; en dit op veel verscheide wijzen. Want hun ^x vlakke is of effen en gelijk, of onëffen en ongelijk. Wyders, deze vlakke, gelijk zijnde, is plat, of gebogen; en indien zy ongelijk is, zo bestaat haar ongelijkheit alleenlijk hier in, dat zy van veel delen te zamen is gezet; die verscheidelijk gebogen zijn, daar af yder in zich effen genoeg is; of zy bestaat boven dat hier in, dat zy veel verscheidende hoeken of punten heeft, of delen, die d' een harder dan d' ander

q Motus.

r Aërio corporeum lumen
maiorum.

s Aëtiona.

t Superficies.

v Corpus pellucidum.

w Aërio sunt
inclinatio ad
motum.

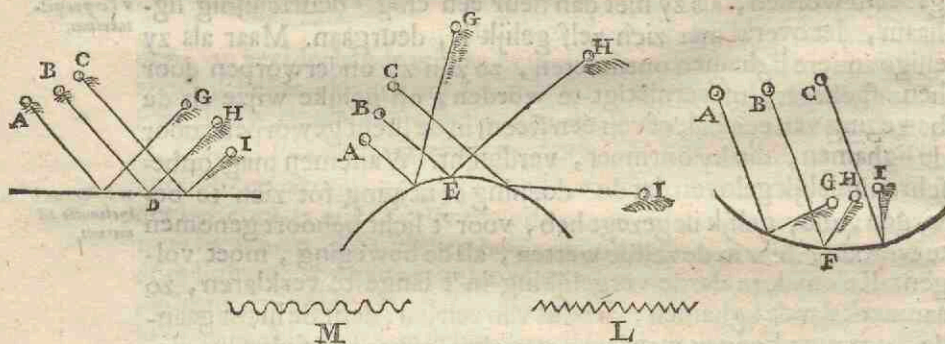
x Superficies.

y *Propor-
tiones,*

z *Superfici-
es.*

a *Distantia.*

der zijn, of die bewogen worden, en dit met zo veel veranderingen, die duizentderhand bedacht kunnen worden. En men moet aanmerken dat de bal, boven zijn enkelde en gewone beweging, die haar van d' een naar d' ander plaats voert, noch een tweede kan hebben, die haar om haar middelpunt doet drajen, en dat de snelte van de leste beweging verscheide ^y evenredigheden met de snelte van d' eerste beweging kan hebben. Dicshalven, als veel ballen, van een zelfde zijde komende, een lighaam ontmoeten, daar af de ^z vlakte effen en gelijk is, zo stuiten zy gelijkelijck, en in een zelfde ordening weërom; invoegen dat, zo deze vlakte geheelijck plat is, zy, de vlakte geraakt hebbende, de zelfde ^a afftant, die zy te voren hadden, onder malkander behouden. Maar indien deze vlakte innewaarts of uitwaarts gekromt is, zo naderen of wijken zy in de zelfde ordening gezamentlijck, en dit meer of min, naar maat van deze kromte: gelijk men hier de ballen A B G ziet, die, de vlakten der lighamen D E F ontmoet



hebbende, naar G H I weërstuiten. En indien deze ballen een ongelijke vlakte ontmoeten, gelijk L of M, zo stuiten zy weërom naar verscheide zijden, yder naar de stant der plaats van deze vlakte, die zy raakt: en zy veranderen buiten dit niets in de wijze van hun beweging, als haar ongelijkheit alleenlijck hier in bestaat, dat haar delen verscheidelijck gekromt en gebogen zijn. Maar deze ongelijkheit kan ook in veel andere dingen bestaan, en door deze middel maken dat, zo deze ballen te voren niet dan een enkelde rechte beweging hebben gehad, zy een deel daar af verliezen, en in plaats van die een ^b kringfche beweging krijgen, dewelke

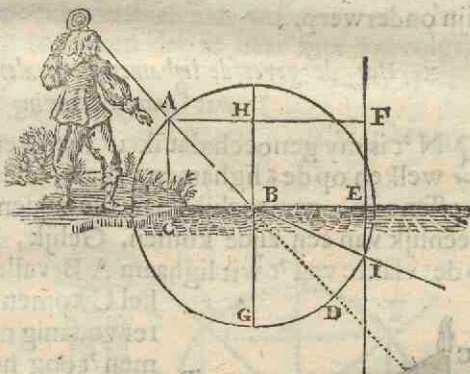
^b *Motus cy-
cloearis,*

ver-

verschiede evenredigheden met het geen kan hebben, 't welk zy van de rechte beweging behouden, naar dat de vlakke van 't ligbaam, dat zy ontmoeten, verscheidelijk geschikt is: 't welk de genen, die met de bal spelen, genocch beproeven, als hun bal ongelijke vloersteen raakt, of als zy haar met een raket scheef treffen. Eindelijk, aanmerk dat, zo een bal, die geslagen word, de vlakke van een vloedig lighaam schuins ontmoet, deur 't welk zy gemakkelijker of ongemakkelijker deurdringt, dan deur 't geen, daar zy uitkoomt, deze bal, daar aan komende, afwijkt, en haar streek verandert. Tot

c Proportio-
nis,
d Superficies,

een voorbeeld, indien men deze bal, in de lucht in 't punt A zijnde, naar B slaat, zo gaat zy wel lijnrecht van A tot aan B, indien zy niet door haar eige zwaarheit, of door enige andere bijzondere oorzaak daar in belet word; maar zy, in 't punt B gekomen, daar ik onderstel dat zy de vlakke van 't water C B E ontmoet, wijkt af, en neemt haar streek naar I, en gaat weër lijnrecht voort van B tot aan I, gelijk men door d'ervarentheit lichtelijk bevestigen kan.



1 X. *Wat een zwart lighaam is; wat een spiegel is. Hoe de spiegels, zo wel de platte, als de ronde en holle, de stralen doen weerstuiten. Wat een wit lighaam is; en waar in de natuur der middelverwen bestaat.*

MEn moet dan op gelijke wijze denken dat 'er lighamen zijn, die de stralen van 't licht, de welken hen treffen, uitblusschen, en hen alle hun kracht benemen, te weten zodanige lighamen, die men zwart noemt, de welken geen andere verwen, dan de duisternis, hebben: en dat 'er andere lighamen zijn, die deze stralen doen weerstuiten, sommigen op een zelfde wijze, als zy hen ontvangen, te weten de zodanigen, die, effen en glad van vlakke zijnde, tot spiegels, zo wel plat als gebogen, kunnen verstrekken; en anderen, die hen verwardelijk naar veel zijden doen weer-
stui-

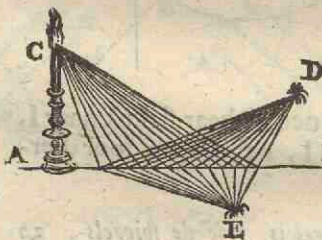
e *Actio.*

stuiten: en dat weder onder deze lichamen de sommigen deze stralen weêrom doen stuiten, zonder enige andere verandering in hun ^edoening te maken, te weten de genen, die men wit noemt; en dat d' andere lichamen beneffens dit daar een verandering inbrengen, die met deze verandering gelijk is, de welke de beweging van een bal verkrijgt, als men haar met een raket treft, dat men scheef; in handen heeft; te weten deze lichamen, die root, of geel, of blaau, of van enige andere verwe zijn. Want ik meen dat ik kan verklaren waar in de natuur van yder dezer verwen bestaat, en zulks door ervarenheit tonen; maar dit gaat buiten de palen van mijn onderwerp.

X. Hoe de geverfde lichamen de stralen doen weêr stuiten; en wat ^lwanschaduwing is.

f *Refractio.*g *Corpora.*
h *colorata.*i *Superficies.*

EN 't is my genoeg dat ik u hier vermaan dat de stralen, die welken op de ^g lichamen vallen, die ^h geverwt, en niet glad en effen zijn, gemenelijk naar alle zijden weêrstuiten, schoon zy alleenlijk van een zijde komen. Gelijk, hoewel deze stralen, die op de ⁱ vlakke van 't wit lighaam A B vallen, alleenlijk van de fakkel C komen, zo weêrstuiten zy echter zodanig naar alle zijden, dat, waar men 't oog houdt, gelijk tot een voorbeeld in D, men altijt veel stralen ziet, die van yder plaats van deze B vlakte A B komen en naar hem strekken. Wyders, indien men ^k onderstelt dat dit lighaam zeer dun is, gelijk papier, of lijnwaat, ja zodanig,

k *Supponere.*

dat 'er 't licht duerschijs, zo zullen echter, schoon 't oog aaneen andere zijde, dan de fakkel is, gelijk naar E, enige starlen van yder der delen van dit lighaam naar hem weêrstuiten. Eindelijk, aanmerk dat de stralen ook op gelijke wijze, als van een bal gezegt is, afwijken, als zy in de schuinte de vlakke van een deurschijnig lighaam ontmoeten, deur 't welk zy gemakkelijker of ongemakkelijker deurdringen dan deur 't geen, deur 't welk zy deurgevloeit zijn; en deze wijze van afwijken word in hen ^l wanschaduwing genoemt,

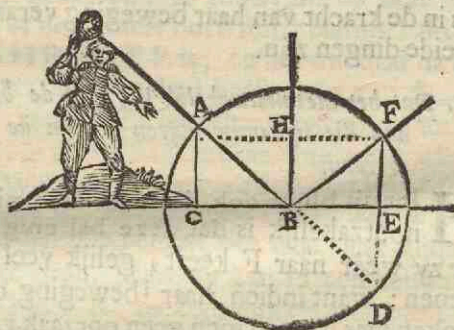
l *Refractio.*

T W E E D E H O O F T D E E L.

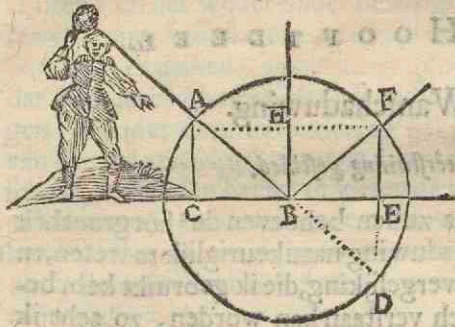
Van de Wanschaduwing.

1. Hoe de weêrstuiting geschied.

DE wijl wy hier na zullen behoeven de ^a *Quantitas* hoegrootheid van deze ^b *Refractie* wanschaduwing naaukeurighjk te weten, en dewijl zy door de vergelijking, die ik gebruik heb, bequamelijk genoeg verstaan kan worden, zo acht ik 't zeer dienstig te wezen dat ik haar hier vervolgens poog te verklaren, en dat ik eerstelijk van de ^c *Reflexie* weêrstuiting spreek, om de kennis daar af gemakkelijker te maken. Laat ons dan denken dat een bal, van A naar B gedreven, in 't punt B de ^d *Superficies terræ* vlakke



altijt met gelijke snelheit, zo wel in 't afkomen, als in 't weêropklimmen, voortgaat, zonder enigfins onderzoek op de kracht te doen, die volhard in haar voort te drijven, na dat zy van de raket afgedreven is, en ook zonder op enige werking van haar zwaarteit, grootheit, noch gestalte te merken. Want men behoeft dit niet zo naau waar te nemen, dewijl niets van deze dingen plaats in de ^e *Actie* doening van 't licht heeft, tot de welke dit toegepast moet worden. Men moet alleenlijk aanmerken dat de kracht, (hoedanig zy is) die de beweging van deze bal doet duren, verscheiden van de gene is, die haar bepaalt zich eer naar d' een zijde, dan naar d' ander te bewegen; gelijk men zulks lichtelijk hier uit kan bekennen, dat de beweging van de bal van de kracht afhangt, daar



meê zy door de raket gedreven is, en dat deze zelfde kracht haar zo lichtelijk naar alle andere zijde, als naar B, had konnen drijven; in plaats dat het de ^fstant van de raket is, die de bal bepaalt naar B te strekken, en die haar ook op gelijke wijze derwaarts had konnen

bepalen, schoon een andere kracht de raket bewogen had. Dit betoont dan klareljk dat het niet onmogelijk is dat deze bal door d' ontmoeting van d' aarde afgekeert word, en dat de bepaling, die zy had, om naar B te strekken, verandert, zonder dat daarom iets in de kracht van haar beweging verandert, dewijl dit twee verscheide dingen zijn.

1 1. *Dat het niet nootzakelijk is, dat de bewoge lighamen enig ogenblik aan die lighamen blijven, van de welken zy ^s weêromgekaast worden.*

^g Reflectere.

^h Philosophi.

ⁱ Motus.

^k Determinatio.

^l Quasi as.

^m Determinationes.

Hieruit blijkt ook dat men zich niet moet inbeelden dat het nootzakelijk is dat deze bal enig ogenblik in 't punt B blijft, eer zy weêr naar F keert, gelijk veel van onze ^h Wijsbegeerigen menen: want indien haar ⁱ beweging door dit verblijf eens afgebroken was, zo zou men geen oorzaak vinden, die haar daar na weêr zou doen beginnen. Wyders, men moet aanmerken dat de ^k bepaling tot zich naar enige zijde te bewegen, zo wel als de beweging, en in 't algemeen als alle ^l hoegrootheid, in alle de delen, van de welken men zich kan inbeelden dat zy te zamengezet is, gedeelt kan worden. En men kan lichtelijk bedenken dat deze bepaling van de bal, die zich van A naar B beweegt, van twee anderen te zamen is gezet, van de welke d' een haar van de lijn AF naar de lijn CE doet afdalen, en d' ander in de zelfde tijt haar van de slijke lijn AC, naar de rechte FE drijft; in voegen dat deze twee ^m bepalingen, te zamen gevoegt zijnde, haar volgens de rechte lijn AB naar B brengen. Men kan in gevolg ook lichtelijk verstaan dat d' ontmoeting van d' aarde alleenlijk d' een van deze twee bepalingen, en geensins d' ander, beletten kan. Want zy kan wel deze

deze bepaling beletten, die de bal van AF naar CE doet afdalen; om dat zy alle de plaats beslaat, die onder CE is. Maar waarom zou zy d'ander beletten, die haar naar de rechte hant drijft, dewijl zy in deze zin de bal geenfins tegenstaat?

III. *Waarom de weêrfluithoek met de ooraakhoek gelijk is.*

OM dan naaukeurigh te vinden naar welke zijde deze bal weêrkeeren moet, zo laat ons uit het middelpunt B een kring trekken, die deur 't punt A gaat; en laat ons zeggen dat zy in zo veel tijts, als zy gehad heeft om zich van A naar B te bewegen, ook ontwijffelijk van B tot aan enig punt van d'omtrek van deze kring moet weêrkeeren, om dat alle de punten, die even verre van deze B zijn, als A daar af is, in deze omtrek gevonden worden, en om dat wy onderstellen dat de beweging van deze bal altijd even snel is. Wyders, om bestiptelijk te weten tot welk van alle de punten van deze omtrek de bal weêrkeeren moet, zo laat ons drie rechte lijnen AC, HB, en FE lootrecht op CE trekken, en dit zodanig, dat 'er noch meer noch min ruimte tusschen AC en HB, dan tusschen HB, en FE is; en laat ons daar na zeggen dat de bal in zo veel tijts, als zy gehad heeft, om van A, een der punten van de lijn AC, tot aan B, een der punten van de lijn HB, voort te gaan, ook van de lijn HB tot aan enig punt van de lijn FE moet voortgaan. Want de punten van deze lijn FE zijn in deze zin alle even verre van HB, en ook even verre, als de punten van de lijn AC; en de bal is bepaalt om naar deze zijde zo snel, als te yoren, voort te gaan. Maar zy kan in een zelfde tijt niet tot enig punt van de lijn FE, en te gelijk tot enig punt van d'omtrek des kring AFD geraken, dan alleenlijk in 't punt D, of in 't punt F, om dat 'er geen meer, dan deze twee punten zijn, daar zy malkander deursnijden: in voegen dat, dewijl d'aarde de bal belet naar D deur te gaan, men besluiten moet dat zy zekerlijk naar F moet strekken. En dus ziet men klargeijk hoe de weêrfluiting geschied, te weten volgens een hoek, die altijd met de geen gelijk is, de welk men de ooraakhoek noemt: in voegen dat, indien een straal, van 't punt A komende, in 't punt B op de vlakke van de platte spiegel CBE valt, deze straal naar F weêrfluit, ja zodanig, dat de weêrfluithoek FBE noch groter noch kleiner dan de ooraakhoek ABC is.

n *Angulus reflectionis.*
o *Angulus incidentie.*
p *Centrum.*
q *Circulus.*
r *Punctum.*

s *Circumferentia.*

t *Perpendiculariter.*
v *Spatium.*

w *Determinare.*

x *Circumferentia.*

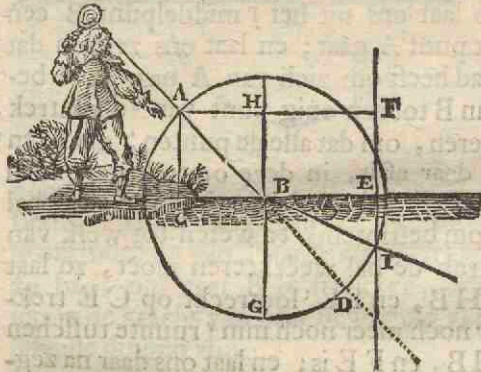
y *Reflecte.*

z *Angulus incidentie.*
a *Superficie.*

b *Angulus reflectionis.*

IV. Hoe veel de beweging van een bal afwijkt, als zy deur een stuk lijnwaat deurgaat.

e Refractio.
d Supponere.
c Superficies.



f Motus.
g Determinatio.

h Quantitates.

i Centrum.
k Circulus.

l Spatium.

m Circumferentia
n Determinatio.

Laat ons nu tot de ^ewanschaduwing komen, en eerstelijk ^donderstellen dat een bal, van A naar B gedreven, in 't punt B ontmoet, niet de ^evlakke van d'aarde, maar een stuk lijnwaat CBE, dat zo zwak en dun is, dat deze bal machtig is om dat te breken, en daar deur te geraken, met alleenlijk een deel van haar snelte, by voorbeeld de helft, te verliezen. Als men dit dus gestelt heeft, zo laat ons, om te weten welke weg de bal volgen moet, weér aanmerken dat haar ^fbeweging geheelijk van haars bepaling, tot zich eer naar d' een zijde te bewegen, dan naar een ander, verschilt; daar uit dan volgt dat hun ^hhoegrootheden bijzonderlijk onderzocht moeten worden. Laat ons ook aanmerken dat, van de twee delen, daar af men inbeelden kan dat deze bepaling te zamengezet is, alleenlijk de gene, die de bal van boven nederwaarts deé strekken, eniger wijze door d' ontmoeting van 't lijnwaat verandert kan worden, en dat, zo veel deze bepaling aangaat, die de bal naar de rechte hant deé strekken, zy altijd de zelfde, die zy geweest heeft, moet blijven, om dat dit lijnwaat in deze wijze geenfins de voortgang van de bal tegenstaat. En als wy daar na uit het ⁱmiddelpunt B de ^kkring AFD beschreven, en op CBE, de drie rechte lijnen AC, HB, en FE rechthoekig gerokken hebben, te weten zodanig, dat 'er tweemaal zo veel ^lwitte tusschen FE en HB, als tusschen HB en AC is, zo zullen wy bevinden dat deze bal naar 't punt I moet strekken. Want dewijl zy de helft van haar snelte verliest met het lijnwaat BCE deur te breken, zo moet zy tweemaal zo veel tijts besteden om beneden uit B tot aan enig punt van ^md' omtrek des kring, AFD te geraken, als zy boven besteed heeft, om van A tot aan B te komen. En dewijl zy geheelijk niets van de ⁿbepaling verliest, die

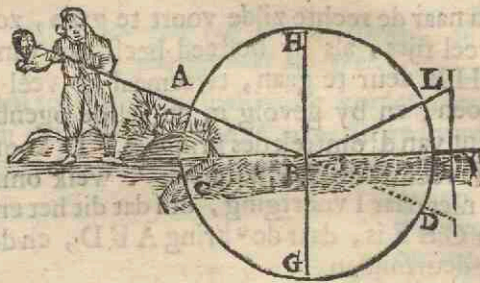
die zy had, om naar de rechte zijde voort te gaan, zo moet zy in tweemaal zo veel tijts, als zy besteed heeft om van de lijn AC tot aan de lijn HB deur te gaan, tweemaal zo veel weg naar de zelfde zijde afdoen, en by gevolg in de zelfde ogenblik, daar in zy aan enig punt van d' omtrek des kring AFD komt, ook aan enig punt van de rechte lijn FE komen: 't welk onmogelijk zou zijn, zo de bal niet naar I voortging, om dat dit het enig punt onder het lijnwaat CBE is, daar de ^o kring AFD, en de rechte lijn ^o *Circulum.* FE malkander deursnijden.

v. Hoe veel de beweging van de bal afwijkt, als zy in 't water komt.

Laat ons nu denken dat de bal, die van A naar D gedreven word, in 't punt B niet dit lijnwaat, maar water ontmoet, welks ^p vlakke CBE haar even de helft van haar snelte ontnemt, ^p *Superficies,* gelijk het lijnwaat deê, en dat het overige gelijk te voren gestelt blijft; zo zeg ik dat deze bal van B lijnrecht, niet naar D, maar naar I voortgaan zal. Want voor eerst is zeker dat de vlakke van 't water de bal derwaarts moet doen keren, op gelijke wijze als het lijnwaat, dewijl deze vlakke haar even zo veel kracht beneemt, en in gelijke stant tegen haar gestelt is. Wat het overige van 't lighaam des waters aangaat, 't welk alle de ^q ruimte vervult, die van B tot ^q *Spacium,* aan I is, schoon het de bal meer of min tegenstont, dan de lucht deê, die wy te voren onderstelden daartoe te wezen, zo volgt echter daarom niet, dat het haar meer of min moet doen afwijken; want het kan zich openen, om aan haar zolichtelijk naar d' een, als naar d' ander zijde, deurgang te geven; ten minsten zo men altijd onderstelt (gelijk wy doen) dat noch de zwaarheit, noch de lichtigheit van deze bal, noch haar grootheit, noch haar gestalte, noch enige andere zodanige uitwendige oorzaak haar loop verandert.

v I. *Waarom de wanschaduwing zo veel te groter is, als de raking schuinder is; en waarom dat'er geen wanschaduwing is, als de raking lootrecht is: waarom somtijts de kogels, uit het geschut naar 't water geschoten, daar niet kunnen inkomen, maar weêr naar de lucht stuiten.*

EN men kan hier aanmerken dat deze bal zo veel te meer door de ^r vlakke van 't water, of van 't lijnwaat afwijkt, als zy haar ^r *Superficies* schuinser ontmoet: in voegen dat, zo zy haar rechthoekig ont- ^{aque.} ^s *Magis* moet, ^{oblique.}

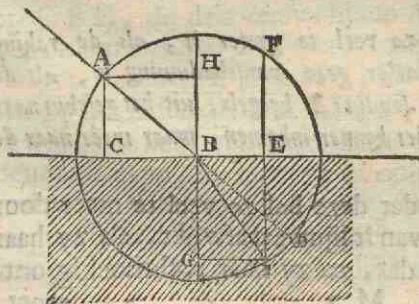


moet, gelijk dan, als zy van H naar B gedreven word, zy lijnrecht, zonder enigfins afte wijken, naar G moet voortgaan. Maar indien zy volgens de lijn AB gedreven word, die zo zeer op de vlakke van 't water, of van 't lijnwaat CBE gebogen is, dat de lijn FE, gelijk hier voor getrokken, niet de kring AD deursnijdt, zo zal deze bal geenfins daar deurdringen, maar van de vlakke B weër naar de lucht L opstuiten, eveneens als of zy daar d'aarde gevonden had: 't welk men somtijts met ongeneucht beproeft heeft, als men, uit vermaak met geschikt in de vlakke van een vloed schietende, de genen, die aan d' andere zijde op d' oever stonden, gequetst heeft.

Suppositio.

Maar laat ons hier noch een andere onderstelling maken, en achten dat de bal, eerst van A naar B gedreven, in 't punt B zijnde, weër van daar gedreven word door de raket CBE, die de kracht van haar ^v beweging (tot een voorbeeld) een derde deel vermeerdert, in voegen dat zy daar na in twee ogenblikken zo veel wegs kan voortgaan, als zy te voren in drie voortging. Dit zal even de zelfde werking doen, als of de bal in 't punt B een

Superficies.



Circulus.

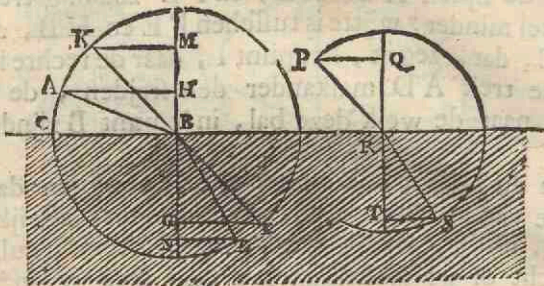
lighaam van zodanig een natuur ontmoette, dat zy deur des zelfs vlakke CBE een derde deel lichter deurdrong, dan deur de lucht. En uit het geen, 't welk alreë betoogt is, volgt klaarblijkelijk dat, zo men de ^x kring AD gelijk te voren beschrijft,

schrijft, en de lijnen AC, HB, en FE zodanig trekt, dat 'er een derde deel minder ^y wijtte is tusschen FE en HB, als tusschen HB en AC, dat, zeg ik, het punt I, daar de rechte lijn FE, en de kringfche trek AD malkander deursnijden, de plaats aanwijzen zal, naar de welk deze bal, in 't punt B zijnde, zich keren moet.

Men kan dit besluit ook omkeeren, en zeggen dat, dewijl de bal, die van A lijnrecht tot aan B kooft, afwijkt als zy in 't punt B is, en haar streek van daar naar I neemt, zulks aanwijft dat de kracht of gemakkelijkeit, daar meê zy in 't lighaam CBEI intreed, tot de gene is, daar meê zy uit het lighaam ACBE kooft, gelijk de ^z wijtte, die tusschen AC en HB is, tot de gene, die tusschen HB en FI is, dat is, gelijk de lijn CB tot BE.

V I I. Hoe veel de stralen door de deurschijnige lighamen, die zy deurdringen, gebroken en afgekeert worden.

E Indelijk, dewijl de ^a doening van 't licht hier in de zelfde wet- ^{a Actio} ten volgt, als de ^b beweging van deze bal, zo moet men zeg- ^{b Incis.} gen dat, als zijn stralen ^c schuins van een deurschijnig lighaam in een ^{c Motus.} ander deurgaen, 't welk hen gemakkelijker of ongemakkelijker, ^{c Obliqu.} dan 't eerste, ontfangt, zy daar zodanig afwijken, dat zy op de ^d vlakke dezer lighamen altijd minder naar de zijde buigen, daar ^{d Superfici.} 't lighaam is, 't welk hen gemakkelijker ontfangt, dan naar de zijde, daar 't ander is; en dit effen naar de maat dat het hen lichtelijker ontfangt, dan 't ander lighaam doet. Maar men moet aanmerken dat deze ^e buiging gemeten moet worden door de ^{e Inclmatio.} hoegrootheid der rechte lijnen, CB, of AH, en EB, of IG, en diergelijken, ^{f Quantitat.} met malkander gekeken, en niet door de hoegrootheid der ^g hoeken, gelijk ABH, of GBI zijn, en noch veel min door ^{g Angul.} de hoegrootheid der gener, die met DBI gelijk zijn, de welken men de ^h hoeken der wanschaduwing noemt: want de ^{h Angulire-} reden, die tusschen deze hoeken is, verandert naar alle de verscheide ⁱ buigin- ^{i fractionis.} gen der stralen; in plaats dat de genen, die tusschen de lijnen AH ^j ^{j Proportio.} en IG, of diergelijken is, de zelfde blijft in alle de ^k wanschaduwingen, die door de zelfde lighamen veroorzaakt worden. Gelijk, ^{k Inclmatio-} tot een voorbeelt, indien 'er in de lucht een straal van A naar B ^l ^{l Refractio-} deurgaat, die, in 't punt B de ^m vlakke van 't glas CBR ontmoetende, zich in dit glas naar I afkeert, en indien een andere straal ^{m Superfi-} van ^o ^{o cis.}



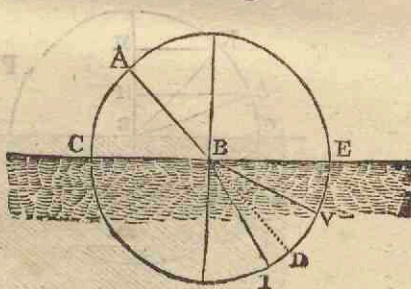
van K naar B komt, die zich naar L afkeert, en een andere *straal*
 van P naar R, die zich naar S buigt, zo moet 'er een zelfde *reden*
 tusschen de lijnen KM en LN, of PQ en ST wezen, als
 tusschen AH en IG, maar niet de zelfde reden tusschen de hoe-
 ken KBM, en LBN, of PRQ en SRT, als tusschen ABH
 en IBG.

VIII. Hoe men de grootheit der wanschaduwingen moet meten.

*o Refraclio-
nis.* **M**En ziet dieshalven nu wel op welke wijze de *o* wanschadu-
 wingen gemeten moeten worden. En hoewel men, om hun
p Quantitas *q Constitutio.* *o* hoegrootheid te bepalen, tot d'ervarentheit moet komen, dewijl
 zy uit de bezondere *q* gesteltenis der lighamen, daar in zy geschie-
 den, voortkomen, zo kan men echter zulks zekerlijk en ligtelijk
 genoeg doen, na dat zy alle dus tot een zelfde maat gebracht zijn.
 Want het is genoeg hen in een enige *straal* *t* onderzoeken, om alle
r Superficies. de genen te verstaan, die in een zelfde *r* vlakke geschieden; en men
 kan alle doling schuwen, zo men hen noch in enige anderen onder-
 zoekt. Gelijk, indien wy de hoegrootheid der wanschaduwingen
*s Quantitas
o Refraclionem.* willen weten, die in de vlakke CBR geschieden, de welke de lucht
 AKP van 't glas LIS afscheid, zo hebben wy zulks alleenlijk in
t Propertio. de *straal* ABI te beproeven, met de *t* reden te zoeken, die tuss-
 chen de lijnen AH en IG is. Doch indien wy namaals vrezen dat
 wy in deze ervarenis gemist hebben, zo moet men zulks ook in eni-
 ge andere stralen beproeven, gelijk KBL, of PRS; en indien
 wy gelijke reden van KM tot LN, en van PQ tot ST, als van
 AH tot IG vinden, zo hebben wy geen meer oorzaak om van de
 waarheit te twijffelen.

IX. Dat de Stralen lichtelijker deur 't glas, dan deur 't water, en lichtelijker deur 't water, dan deur de lucht deurgaan; en waarens dit geschied.

MAar gy, deze v proeven nemende, zult misfchien verwondert zijn van dat gy bevind dat de stralen van 't licht op de w vlakten, daar hun x wanschaduwing geschied, meer in de lucht, dan in 't water, en noch meer in 't water, dan in een glas gebogen worden recht anders dan een bal, die in 't water meer afwijkt dan in de lucht, en geheel niet in 't glas deurgaan kan. Tot een voorbeeld, indien 't een bal is, die, in de lucht van A naar B gedreven word, in 't punt B de y vlakte van 't water CBE ontmoet, zo zal zy van B naar V afwijken: maar indien 't een straal is, zo zal hy in tegendeel van B naar I afbuigen. Maar gy zult ophouden van zulks vreemt t'achten, zo gy aan de natuur gedenkt, die ik aan 't licht



v Experimenta,
w Superficies.
x Refractio.

y Superficies aque.

toe geëigent heb, toen ik zeide dat het niets anders is, dan zekere z beweging, of een a doening, in een zeer b fijne stoffe ontvangen, die de c pijpjes der andere lighamen vervult, en zo gy aanmerkt dat, gelijk een bal haar beweging meer verliest als zy tegen een zacht, dan tegen een hard lighaam stoot, en niet zo licht op een tapijt, als op de blote tafel rolt, in dezer voegen de d doening van deze fijne stoffe ook veel meer door de delen van de lucht belet kan worden, die, gelijk zacht en qualijk te zamen gevoegt zijnde, geen grote tegenstant tegen hem doen, dan door de delen van 't water, die haar meer tegenstaan; en noch meer door de delen van 't water, dan door die van 't glas, of van kristal: in voegen dat, hoe de deeltjes van een e deurschijnig lighaam harder en vastter zijn, hoe zy 't licht ook lichtelijker laten deurgaan; want dit licht moet geen delen uit hun plaats drijven, gelijk de bal de deeltjes van 't water moet wech stoten, om deurgang onder hen te vinden.

z Motus.
a Actio.
b Materia subtilis.
c Pori.

d Actio materia subtilis

e Corpus pelucidum.

N

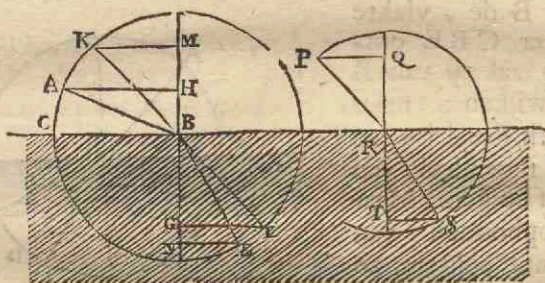
x. Waar-

x. *Waarom de wanschaduwing der stralen, die in 't water ingaan, met de wanschaduwing der stralen, die daar uit komen, gelijk is; en waarom dit niet algemeen in alle deurschijnige lighamen is.*

f Refractions.

g Corpora pellucida.

V Oorts, dewijl wy nu d' oorzaak der wanschaduwingen weten, die in 't water, in 't glas, en in 't algemeen in alle d' andere deurschijnige lighamen geschieden, die rontom ons zijn, zo kan men aammerken dat zy daar in alle eveneens moeten wezen, als de stralen uit deze lighamen komen, en als zy daar in gaan. Gelijk, indien de straal, die van A naar B kooft, van B naar I afbuigt,



h Reflexio.

als hy uit de lucht in 't gals deur gaat, zo moet de straal, die van I naar B weërkeeren zal, ook van B naar A afwijken. Men kan echter andere lighamen vinden, voornamelijk in de hemel, daar de wanschaduwingen, uit andere oorzaken voortkomende, niet dus weërkeerig zijn.

x 1. *Dat de staalen somtijts gebogen kunnen worden, zonder echter uit het zelfde deurschijnig lighaam uit te gaan.*

i Actio.

k Comparationes.
l Particularitates.

M En kan ook verscheide voorvallen vinden, in de welken de stralen gebogen worden, schoon zy niet dan deur een enig deurschijnig lighaam deurgaan; gelijk dikwijls de beweging van een bal krom word, om dat zy door haar zwaarheit naar d' een zijde, en door de doening, daar meê men haar voortgedreven heeft, of om verscheide andere redenen, naar een andere zijde afgekeert word. Zeker, ik dar zeggen dat de drie vergelijkingen, die ik gebruik heb, zo eigen en bequaam zijn, dat alle de bijzonderheden, die men daar in bemerken kan, met enige andere, die men even gelijk in 't licht vind, overëenkomen. Maar ik heb alleenlijk ge-

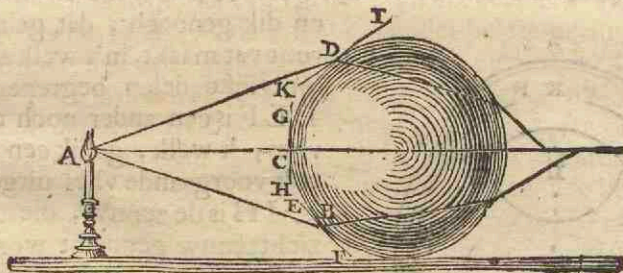
getracht de genen, die best tot mijn voornemen dienden, te verklaren.

X I I. Hoe de ^m wanschaduwing in yder punt der kromme vlakten geschied.

^mRefractio

EN ik wil u hier voortaan niet anders doen aanmerken, dan dat de ⁿ vlakten der deurschijnige lighamen, die krom zijn, de stralen, die deur yder van hun punten deurgaan, op gelijke wijze afkeeren, als de platte vlakten, die men kan verdichten deze lighamen in de zelfde punten te raken, zulks zouden doen. Gelijk, tot een voorbeeld, de wanschaduwing der stralen AB, AC en AD,

ⁿSuperficies corporum pellucidorum.



die, van de fakkel A komende, op de ^o kromme vlakke van de kristallijne bol BCD vallen, moet op gelijke wijze aanmerkt worden, als of AB op de ^p platte vlakke EBF, en AC op GCH, en AD op IDK viel, en dus met d' anderen. Daar uit men ziet dat deze stralen op verscheide wijzen te zamen kunnen komen, of van malkander wijken, naar dat zy op vlakten vallen, die verscheidelijk krom zijn. Maar 't is nu tijd dat ik u begin te beschrijven hoedanig 't gebou van 't oog is, om aan u te kunnen doen verstaan hoe de stralen, die daar in komen, geschikt worden om de ^q zin van 't gezicht te maken.

^oSuperficies curvæ globi.
^pSuperficies plana.

^qSensus;

DARDE HOOFDDEEL.

Van 't Oog.

I. Dat het vlies, gemeenlyk het ^a nettevlies genoemd, niets anders is, dan de ^b gezichtzenuw.

^a Membrana
retina.

^b Nervus
opticus.

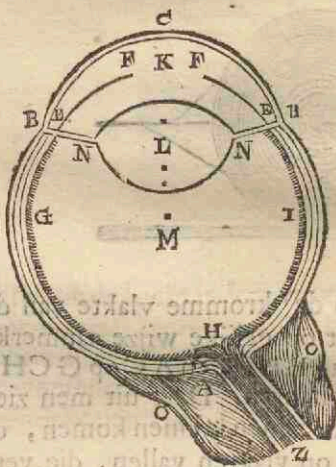
^c Liguores,

^d Pupilla,

^e Membrana



Indien het mogelijk was het oog in 't midden deur te snijden, zonder dat deze ^e vochten, daar af het vervult is, wechvloeyden, of enig van zijn delen van plaats veranderde, en indien de snee recht deur 't midden van ^d d' oogappel heen ging, zo zou het zodanig schijnen, gelijk het in dit af beeltsel vertoont word. A B C B is een ^e vlies, hard



^f Nervus
opticus.

^g Capilla-
menta.

^h Spacium,

ⁱ Vena.

^k Arteria.

Membrana.

^m Figura.

ⁿ Refractio-
nes.

^o Liguores,

^p Humore
crystallinus.

en dik genoeg, dat gelijk een ront vat maakt, in 't welk alle zijn innerlijke delen begrepen zijn. D E F is een ander noch dunder vlies, 't welk, gelijk een tapijt, in 't voorgaande vlies uitgespreid is. I H is de zenuw, die de ^f ge zichtzenuw genoemd word, de welke uit een groot getal van ^g kleine draatjes bestaat, welkers einden zich in de gehele ^h ruimte G H I verspreiden, daar zy, zich met een oneindelijke menigte van ⁱ aders en ^k slagaders vermengende, zeker slach van bovenmaten dun en teder vleesch maken, 't welk gelijk een derde ^l vlies is, dat de gront van het tweede vlies dekt. K L M zijn drieerhande zeer deurschijnige vochten, die de gehele ruimte vervullen, de welke bin nen in deze vliezen begrepen is, en hebben yder zodanige ^m gestalte, als de gene, die men hier vertoont ziet.

II. Hoedanig de ⁿ wanschaduwingen zijn, die van de ^o vochten van 't oog voortkomen.

E N d' ervarentheit toont dat de gene van 't midden L, die men de ^p krijstallijne vocht noemt; byna een zelfde wanschaduwing, als het glas of kristal, veroorzaakt, en dat de twee andere vochten K en

K en

K en M haar een weinig minder, omtrent gelijk het gemeen water, veroorzaken: in voegen dat de stralen van 't licht lichtelijker deur de middelste vocht, dan deur de twee anderen, deurgaan, en noch lichtelijker deur deze twee, dan deur de lucht. In 't eerste vlies is het deel B C B deurschijnig, en een weinig ronder, dan het overige B A B. In het tweede vlies is 'd' innerlijke vlakke van het deel E F, 't welk naar de gront van 't oog strekt, geheel zwart en duister, en heeft in 't midden een ront gaatje F F, 't welk het geen is, dat men 'd' oogappel noemt, en dat, als men 't van buiten beziet, zo zwart in 't midden van 't oog schijnt.

III. Tot welk gebruik d' oogappel zich intrekt en uitspreid.

D It gaatje is altijd niet even groot; en het deel E F van 't vlies, in 't welk het is, in de vocht K zonder belemmering zwevende, schijnt gelijk een 't spiertje te wezen, dat zich intrekken en uitspreiden kan, naar maat dat men de 't voorwerpen nader of verder, klaarder of duisterlijker aanschout, of hen meer of minder onderscheidelijk wil zien. En men kan lichtelijk d' ervarentheid van dit alles in 't oog van een kint zien: want indien men 't beveelt een voorwerp, dat naby is, naaukeuriglijk te bezien, zo zal men bemerken dat zijn oogappel een weinig kleinder word, dan als men hem een ander, dat verder afgelegd, en ook niet klaarder is, doet aanschouwen: wyders, dat, schoon het altijd het zelfde voorwerp aanschout, zijn * oogappel veel kleinder zal wezen als het in een heldere kamer is, dan als men, het meeste deel der veinsters sluitende, deze kamer duister maakt; en eindelijk dat het, in 't zelfde licht blijvende, en 't zelfde voorwerp aanschouwende, zijn oogappel kleinder zal maken, zo het de minste deeltjes daar af poogt 't onderscheiden, dan als het dit voorwerp in 't geheel en zonder opmerking aanziet.

IV. Dat deze heweging van d' oogappel gewillig is.

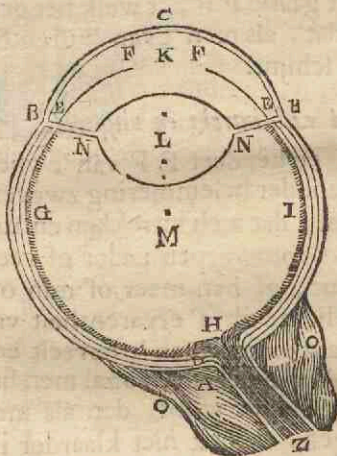
M En heeft hier aan te merken dat deze 't beweging gewillig genoemd moet worden, schoon de genen, die zulks doen, gemeenlijk onkundig daar in zijn; want zy blijft daarom niet min 't af hangig, en volgt echter de wil, die men heeft, om wel te zien: gelijk de bewegingen der lippen en tong, dienstig om de woorden uit te spreken, gewillig worden genoemd, om dat zy op de wil van te spreken volgen, schoon men dikwijls niet weet hoedanig zy behoren te wezen, om tot d' uitspraak van yder letter te dienen.

a Humor cri. V. Dat de ^akrystallijne vocht gelijk een ^bspier is, die de gestalte van 't geheel oog veranderen kan, en dat de draatjes, ^chairige uitsteekfels genoemt, de ^dpeesjes daar af zijn.

d Tendines.
e Filamenta.
f Humor.
g Membrana.
h Tendines.

EN, **E**N zijn veel kleine zwarte ^edraatjes, die de ^fvocht **L** rontom omringen, en die, ook uit het tweede ^gvlies spruitende, ter plaats, daar het darde eindigt, zo veel kleine ^hpeesjes schiejnen, door welkers middel deze vocht **L**, nu ronder, en dan platter wordende, naar 't voorneemen, dat men heeft, van nabyegelege, of verreefzijnde ⁱvoorwerpen te zien, de gehele gestalte van 't lighaam des oogs een weinig verandert. Men kan deze beweging uit d'ervarentheit bekenen: want indien men u, als gy een toren, of een berg, wat verre afgelegen, naaukeurigh beziet, een boek voor d'ogen vertoont, zo zult gy daar in niet een letter onderscheidelijk kunnen lezen, voor dat gy de gestalte der ogen een weinig verandert hebt. Bin-

Ogjesla.



^kMasculi, delijk, **O** **O** zijn zes of zeven ^kspieren, van buiten aan 't oog vast, die het naar alle zijden kunnen bewegen, en, met dat te drukken, of wech te trekken, misschien ook zijn gestalte veranderen. Ik verzwijg met voordacht veel andere bijzondere dingen, die men in deze zaak aanmerkt, en daar meê ^ld' Ontleeders hun boeken groot maken; want ik geloof dat het geen, 't welk ik hier gestelt heb, genoeg zal wezen om al 't geen, dat tot mijn onderwerp dienstig is, te verklaren, en dat d'andere dingen, die ik 'er zou kunnen byvoegen, aan u aandacht en opmerking hinderlijk zouden zijn, dewijl zy niets tot uw kennishelpen.

l Anatomist.

VIERDE HOOFDDEEL.

Van de Zinnen in 't algemeen.

I. Dat de ziel, en niet het lighaam, gevoelt; en dit voor zo veel zy in de harffenen is, en niet voor veel zy d' andere leden bezielt.



Maar ik moet hier iets van de natuur der ^a zinnen in 't algemeen zeggen, om zo veel te gemakkelijker de ^b zin der ziening in 't bezonder te konnen verklaren. Men weet alreë klareljk genoech dat de ziel, en niet het lighaam, gevoelt: want men ziet dat, als zy door enige ^c verruktheit of sterke ^d beschouwing opgetogen is, het gehele lighaam zonder gevoelning blijft, schoon 'er verscheide voorwerpen zijn, die het treffen. En men weet ook dat zy niet eigentlijk, voor zo veel zy in de leden is, die tot ^e werktuigen aan ^f d' uitterlijke zinnen dienen, gevoelt, maar voor zo veel zy in de harffenen is, daar zy dit ^g vermogen pleegt, 't welk men de ^h gemene zin noemt: want met ziet wonden en ziekten, die, de harffenen alleen rakende, in 't algemeen alle de zinnen beletten, schoon echter 't overige van 't lighaam daarom niet onbezielt is.

^a Sensus.
^b Sensus visus.
^c Extasis.
^d Contemplatio.
^e Organa.
^f Sensus exterior.
^g Facultas.
^h Sensus communis.

II. Dat de ziel door behulp der zenuwen gevoelt.

Men weet ook dat ⁱ d' indrukkingen die de ^k voorwerpen in ^l d' uitterlijke leden maken, door behulp der ^m zenuwen tot aan de ⁿ ziel in de harffenen deurkomen: want men ziet verscheide ^o toevallen, die, alleenlijk aan een zenuw hinderende, o't gevoel van alle de delen des lighaams, daar deze zenuw zijn takken zend, wechneemen, zonder iets van 't gevoel der andere delen te verminderen.

ⁱ Impressiones.
^k Objecta.
^l Nervi.
^m Anima.
ⁿ Accidentia.
^o Sensus.

III. Dat ^p d' innerlijke zelfstandigheid dezer zenuwen uit veel kleine en zeer dunne draaijes bestaat.

^p Substantia interior.

Maar om besonderlijker te weten op wat wijze de ziel, in de harffenen blijvende, dus door behulp der zenuwen ^q d' indrukkingen der ^r voorwerpen, die buiten zijn, ontfangen kan, zo moet men in deze ^s zenuwen drie dingen onderscheiden: te weten, eerstelijk de ^t vliezen, die hen omringen, en die, hun oorsprong van

^q Impressiones.
^r Objecta.
^s Nervi.
^t Membranae.

v Tubi.
w Venæ.
x Arteriz.
y Substantia
interior.

z Spiritus
animales.
a Aer.
b Ventus.
c Musculari.

van de genen nemende, de welke de harffenen bewinden, gelijk kleine ^v buizen of pijpjes zijn, in veel takken verdeelt, die zich herwaarts en derwaarts verspreiden, even gelijk ^w d' aders en ^x slagaders: daar na hun ^y innerlijke zelfstandigheid, die zich, gelijk dunne draatjes, langs deze buizen of pijpjes, van de harffenen af, van daar zy haar oorsprong neemt, tot aan d' einden der andere leden, daar zy aan vast is, verspreid; in voegen dat men in yder van deze kleine buizen of pijpjes veel van deze draatjes, die niet van malkander afhangen, inbeelden kan: en eindelijk de ^z dierelijke geesten, die gelijk een ^a lucht of zeer dunne ^b wint zijn, de welk, uit de kamers of holligheden komende, die in de harffenen gevonden worden, deur deze zelfde buisjes of pijpjes in de ^c spieren deurvloeit.

IV. Dat 'et de zelfde zenuwen zyn, die tot de zinnen, en tot de bewegingen dienen.

d Medici.
e Anatomici.
f Nervii.

g Membra.
h Paralyfes.
i Motus.
k Sensus.

l Facultas
sentens.
m Membrana.
n Substantia
interior.

o Sensus.
p Objecta.

q Spiritus
animales.
r Membrana.
s Sensus.

t Spiritus.
v Membrana.
na.

DE ^d Geneesmeesters en ^e Ontleeders belijden wel dat deze drie dingen in de ^f zenuwen gevonden worden; maar my dunkt niet dat iemand van hen tot noch toe 't gebruik daar af wel onderscheiden heeft. Want zy, ziende dat de zenuwen niet alleenlijk dienen om aan de ^s leden gevoel te geven, maar ook om hen te bewegen, en dat 'er somtijts ^h geraaktheden zijn, die de ⁱ beweging wechneemen, zonder echter daarom van ^k 't gevoel te beroven, hebben nu gezegt dat 'er tweederhande zenuwen zijn, van de welken sommigen tot het gevoel alleen, en d' anderen tot de beweging alleen behoren; en dan dat het ^l vermogen van te gevoelen in de ^m vliezen was, en 't vermogen van te bewegen in ⁿ d' innerlijke zelfstandigheid der zenuwen: 'twelk dingen zijn, die tegen d' ^o ervarentheit en reden strijden. Want wie heeft ooit enige zenuw kunnen bemerken, die tot de beweging diende, zonder ook tot enige ^o gevoeling te dienen? En indien het gevoel van de vliezen af hing, hoe zouden de verscheide indrukkingen der ^p voorwerpen door middel dezer vliezen tot in de harffenen kunnen geraken?

V. Dat de ^q dierelijke geesten, in de ^r vliezen dezer zenuwen begrepen, de leden bewegen: dat hun innerlijke zelfstandigheid tot het ^s gevoel dienstig is; en hoe door behulp der zenuwen 't gevoel geschied.

OM dan deze zwarigheden te mijden, zo moct men denken dat de ^t geesten, deur de zenuwen in de ^v spieren vloeyende, en

en nu d' een, en dan d' ander meer of min ^w inblazende; naar de ^{w Inflaret} verscheide wijzen, daar in de harssenen hen verspreiden, de beweging van alle de leden veroorzaken, en dat de kleine draatjes, uit de welken ^x d' innerlijke zelfstandigheid dezer zenuwen bestaat, tot ^{x Substantia interior.} het gevoel dienen. En dewijl ik hier niet van de bewegingen behoef te spreken, zo begeer ik alleenlijk dat gy bemerkt dat deze kleine draatjes, in ^y buizen of pijpjes besloten, (gelijk ik gezegt ^{y Tub.} heb) die altijd door de geeften, die zy bevatten, opgeblazen en open gehouden zijn, malkander geensins parssen noch beletten, en zich van de harssenen af, tot aan d' uitterste einden van alle de leden, die tot enig ^z gevoel bequaam zijn, uitstrekken; in voegen dat, ^{z Sensus.} hoe weinig men ook de plaats dezer leden, daar een van de zenuwen aan vast is, aanraakt, of doet bewegen, men ook in de zelfde ogenblik dit deel van de harssenen, van daar deze zenuw af kooft, doet bewegen; op gelijk wijze als, indien men aan 't een einde van een tou trekt, dat gespannen is, men ook in de zelfde ogenblik 't ander einde doet bewegen. Want als men weet dat deze draatjes ^{a Spiritus.} dus in buizen of pijpjes besloten zijn, die van de ^a geeften altijd een weinig opgeblazen en open gehouden worden, zo kan men lichtelijk verstaan dat, schoon deze draatjes fijnder dan de genen der zywormen, en zwakker dan die van de spinnekoppen waren, zy zich echter van 't hoofd tot aan de veerste leden zouden kunnen uitstrekken, zonder in enig gevaar van te breken te wezen, en zonder dat ^{b Sitt.} de verscheide ^b gelegenheden dezer leden hun bewegingen zouden beletten.

v i. Dat de ^c denkbeelden, die van ^d d' uitterlijke zinnen in ^e d' inbeelding gezonden worden, geen ^f beelden der voorwerpen zijn, of ten minsten dat zy hen niet beboeven te gelijken. ^{c Idea, d Sensus externi, e Phantasia, f Imagines, g Objectorum.}

MEN moet ook acht nemen dat men niet onderstelt dat de ziel, om te gevoelen, enige beelden behoeft te beschouwen, die door de ^g voorwerpen tot in de harssenen gezonden worden, gelijk ^h onze ^h Wijsbegeerigen gemenlijk doen; of men moet ten minsten de natuur dezer beelden geheel anders, dan zy, bevatten. Want dewijl zy in hen niets anders aanmerken, dan dat zy ⁱ gelijkheit met de voorwerpen, die zy vertonen, moeten hebben, zo is 't hen onmogelijk aan onste tonen hoe zy door deze voorwerpen gevormt, en door de ^k wertuigen der uitterlijke zinnen ontfangen, ^{k Organa sensuum externorum.} en door de zenuwen tot in de harssenen deurgevoert kunnen worden. En zy hebben geen andere oorzaak gehad om deze beelden te

1 *Objectum.*

verdichten, dan dat zy, ziende dat onze geest lichtelijk door een schildery opgewekt kan worden, om ¹t voorwerp, dat 'er op geschildert is, t'ontfangen, gemeent hebben dat onze geest op gelijke wijze moest opgewekt worden, om de dingen te bevatten, die door enige kleine beeltjes, de welken in onz' hoofte gevormt wierden, onze zinnen treffen: in plaats dat wy moeten aanmerken dat 'er veel andere dingen, dan beelden, zijn, die onze denking kunnen opwekken; gelijk, tot een voorbeeld, de merken en woorden, die geensins naar de dingen, de welken zy betekenen, gelijken. En indien wy (om zo weinig, als 't mogelijk is, van de gevoelens, die alreë aangenomen zijn, af te wijken) liever willen belijden dat de voorwerpen, die wy gevoelen, warelijk hun beelden tot in onze hersenen zenden, zo moeten wy ten minsten aanmerken dat 'er geen beelden zijn, die in alles met de voorwerpen, de welken zy vertonen, gelijk zijn, want andersins zou 'er geen onderscheit tusschen 't voorwerp, en zijn beelt wezen; maar dat het genoch is dat zy hen in weinig dingen gelijk zijn; ja dat dikwijls hun volmaaktheit hierin bestaat, dat zy hen niet zo naau, als zy wel konden, gelijken. Gelijk men ziet dat de prenten, in koper of hout gesneden, en met een weinig inkt hier en daar op 't papier gezet, boschen, steden, menschen, ja ook strijden en stormen aan ons vertonen, hoewel van een grote menigte van verscheide ^m hoedanigheden, die zy in deze ⁿ voorwerpen ons doen bevatten, geen andere is, dan de ^o gestalte alleen, van de welken zy eigentlijk de ^p gelijkheit hebben. En dit is noch een zeer onvolmaakte gelijkheit, dewijl zy op een heel ^q platte vlakke lighamen, die verscheidelijk gerezen en ingezonken zijn, aan ons vertonen; en dewijl zy, volgens de regels van de ^r Deurzichtkunde, dikwijls beter ^s kringen door ^t langronden, dan door andere kringen, en ^v vierkanten beter door ^w schieve ruiten, dan door andere vierkanten vertonen, en dus met alle d' andere ^x gestalten: in voegen dat zy dikwijls, om in ^y hoedanigheid van beelden volmakter te wezen, en een ^z voorwerp beter te vertonen, dat niet moeten gelijken.

m *Qualitates.*
 n *Objecta.*
 o *Figura.*
 p *Similitudo.*
 q *Superficies plana.*
 r *Perspectiva.*
 s *Circuli.*
 t *Ellipses.*
 v *Quadrata.*
 w *Rectangula.*
 x *Figurae.*
 y *Qualitates.*
 z *Objectum.*

V I I. *Dat de verscheide bewegingen der kleine draaitjes van yder zenuw genoech zijn, om verscheide gevoeligen te veroorzaken.*

a *Imagines.*b *Anima.*c *Qualitates.*

WY moeten dan even 't zelfde van de ^a beelden, die in onze hersenen gevormt worden, denken, en aanmerken dat men alleenlijk behoort te weten hoe zy aan de ^b ziel middel kunnen geven om alle de verscheide ^c hoedanigheden der voorwerpen, tot de

de welken zy toegepast worden, te gevoelen, en niet hoe zy de
 d gelijkheit der voorwerpen in zich hebben. Gelijk, als de blinde, ^{d Similitudo}
 daar af wy hier voor gesproken hebben, met zijn stok enige ligha-
 men tast, zo is 't zeker dat deze lighamen niets anders tot hem zen-
 den, als dat zy, vermits zijn stok verscheidelijk bewogen word,
 naar de verscheide hoedanigheden, die in hen zijn, door de zelf-
 de middel de zenuwen van zijn hant, en by gevolg de delen van zijn
 harstienen, van daar deze zenuwen komen, bewegen: 't welk aan
 zijn ziel gelegenheit geeft van even zo veel verscheide hoeda-
 nigheden in deze lighamen te gevoelen, als hy ^{e Varietates} veranderingen
 in de bewegingen vind, die door hen in zijn harstienen veroor-
 zaakt worden.

V Y F D E H O O F T D E E L.

Van de beelden, die in de gront van 't oog gevormt worden.

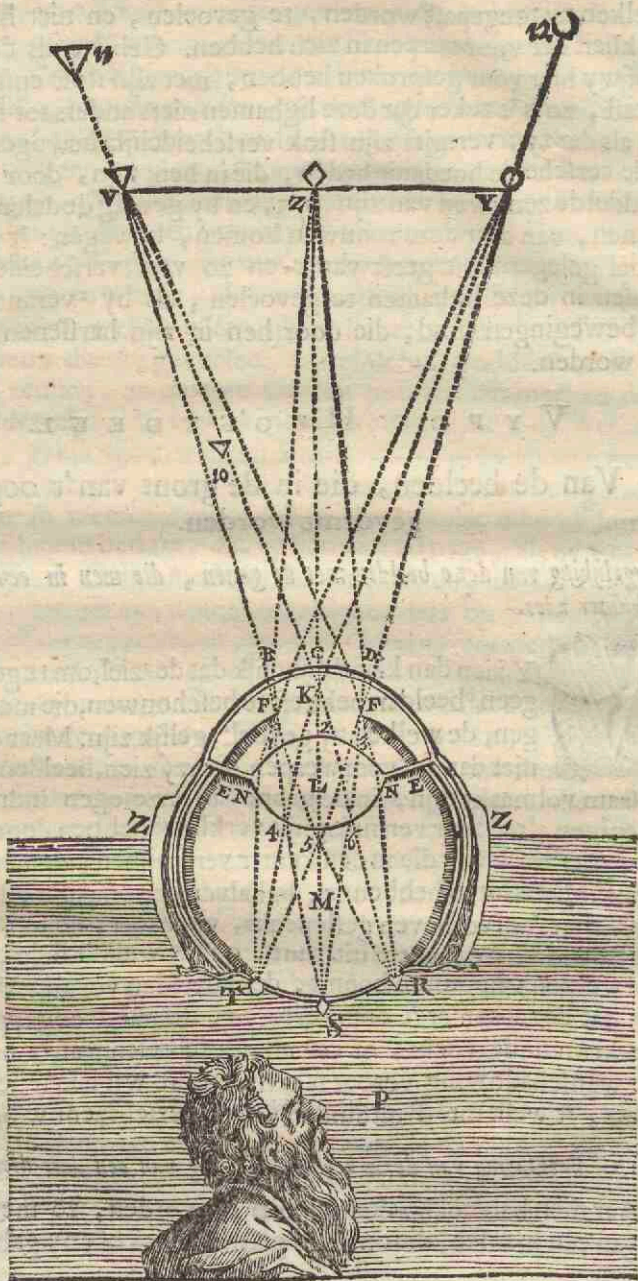
1. *Vergelyking van deze beelden met de genen, die men in een duistere kamer ziet.*



W zien dan klaarblykelijk dat de ^aziel, om te gevoelen, ^{a Anima.}
 geen ^bbeelden behoeft te beschouwen, die met de din- ^{b Imagines.}
 gen, de welken zy gevoelt, gelijk zijn. Maar dit belet
 niet dat de ^cvoorwerpen, die wy zien, beelden, die ge- ^{c Objecta.}
 noechzaam volmaakt zijn, in de gront van onze ogen indrukken,
 gelijk enigen alreë zeer vernuftiglyk verklaart hebben door de ver-
 gelijking der beelden, die in een kamer verschijnen, als men, deze
 kamer geheel gesloten hebbende, behalven een enig gat, daar men
 een glas, dat ront verheven geslepen is, voordoet, achter een wit
 laken op behorelyke ^dwijtte uitspant, op het welk 't licht, dat van ^{d Spatium.}
 de voorwerpen van buiten kooft, deze beelden vormt. Want zy
 zeggen dat deze kamer 't oog vertoont, dit gat d' oogappel, dit
 glas de kristallijne vocht, of eer alle deze delen van 't oog, die
 enige ^ewanschaduwing veroorzaken, en dit wit laken het inner-
 lijke vlies, 't welk uit ^fd' uiteinden van de gezichtzenuw bestaat. ^{e Refraccio,}
^{f Extremitas nervus optici,}

11. *Verklaring van deze beelden in 't oog van een doot dier.*

M Aar men kan noch zekerder hier af worden, zo men 't oog
 van een mensch, die onlangs gestorven is, of, by gebrek van
 dit,



dit, dat van een os, of van enig ander groot beest neemt, en dat kunstiglijk naar de gront der drie s vellen, die 't bewinden, deursnijd; in voegen dat een groot deel van de ^h vocht M, die 'er is, ontdekt blijft, zonder dat echter iets daar af gestort word. Als men 't daar na met enig wit lighaam weêr gedekt heeft, 't welk zo dun is, dat het licht daar deur schijnt, gelijk, tot een voorbeeld, een stuk papier, of het vlies van een ai, met R S T vertoont, zo zal men dit oog in 't gat van een veinster, daar toe gemaakt, gelijk ZZ is, stellen; in voegen dat het voorste B C D naar enige plaats gekeert is, daar verscheide ⁱ voorwerpen zijn, gelijk V X Y, door de zon verlicht, en het achterste daar 't wit lighaam is, met R S T getekent, naar 't binnenste van de kamer P, daar men is, en in de welke geen ander licht moet inkomen, dan 't geen, 't welk deur dit oog zal kunnen indringen, daar af men weet dat alle de delen van C tot aan S deurschijnig zijn. Als men, dit gedaan hebbende, op dit wit lighaam R S T ziet, zo zal men, misschien niet zonder verwondering, en met vermaak, daar in een schildery zien, die zeer naturelijk alle de voorwerpen, de welken buiten naar V X Y zijn, yertonen zal, ten minsten zo men te weegbrenghet dat dit oog zijn naturelijke gestalte, naar ^k d' afftant dezer voorwerpen geschikt, behoud; want indien men 't een weinig meer of minder behorelijk is, drukt, zo zal deze schildery verwarder worden.

I I I. *Dat men de gestalte van dit oog een weinig langer moet maken, als de voorwerpen zeer naby, dan als zy veerder afgelegen zijn.*

EN hier staat aan te merken dat men dit oog een weinig meer moet drukken, en zijn gestalte wat langer maken, als de voorwerpen zeer na by, dan als zy verre afgelegen zijn. Maar 't is nodig dat ik hier bredelijker verklaar hoe deze schildery gevormt word: want ik zal door de zelfde middel veel dingen, die tot de ^m ziening behoren aan u doen verstaan.

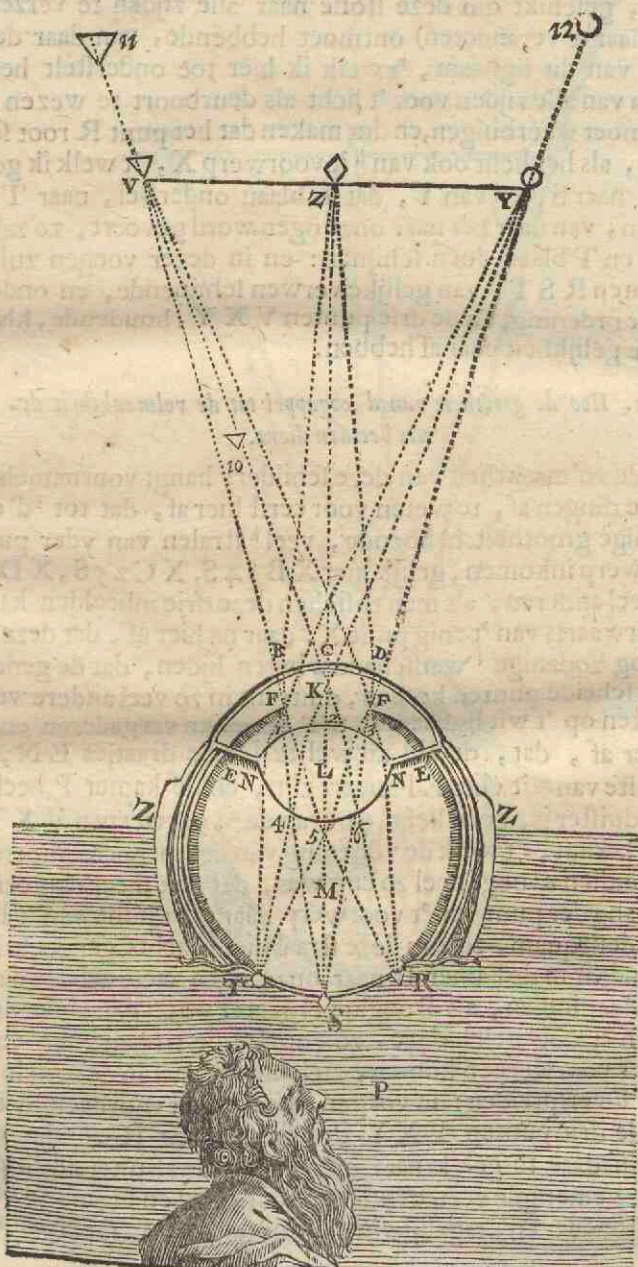
I V. *Dat veel ⁿ stralen van yder punt van 't oorwerp in dit oog inkomen. Dat alle de stralen, die van een zelfde punt komen, in de ^o gront van dit oog, omtrent het zelfde punt, moeten te samen komen. Dat men de gestalte van dit oog hier naar moet schikken; en dat de stralen van verscheide punten daar in verscheide punten moeten vergaderen.*

Anmerk dan voor eerst, dat van yder punt der voorwerpen V X Y zo veel stralen (die tot aan 't wit lighaam R S T deurdin-

dringen) in dit oog ingaan, als d' opening van d' oogäppl FF be-
 grijpen kan, en dat, volgens 't geen, 't welk hier voor gezegt is,
 p *Refractio.* zo wel van de natuur der P wanschaduwing, als van de natuur der
 q *Humores.* drie vochten K L M, alle de genen van deze stralen, die van een
 r *Superficies.* zelfde punt komen, krom worden, met de drie vlakten B C D,
 1 2 3, en 4 5 6 te deurdringen, en dit op gelijke wijze, als ver-
 eifcht word om weêr omtrent een zelfde punt by malkander te ko-
 men. En op dat de schildery, daar af hier gesproken word, zo
 volmaakt, als mogelijk is, wezen zou, zo moet men aanmerken
 s *Figure.* dat de s gestalten dezer drie vlakten zodanig moeten wezen, dat al-
 t *Objecta.* le de stralen, die van een der punten van de t voorwerpen komen,
 naaukeurighijk weêr in een der punten van 't wit lighaam R S T
 vergaderen. Gelijk men hier ziet dat de stralen van 't punt X in
 't punt S te zamen komen; in gevolg van 't welk de stralen, die van
 't punt V komen, ook in 't punt R vergaderen, en de genen van
 't punt Y in 't punt T: wijders, dat geen straal naar S kooft,
 dan uit het punt X, noch geen naar R, dan uit het punt V, en
 ook geen naar T, dan uit het punt Y, en dus met d' anderen.

v *Colores.* v. Hoe men de v verwen deur een wit papier ziet, 't welk op de gront
 w *Imaginet.* van dit oog legt: dat de w beelden, die daar op gevormt worden,
 x *Similitudo.* de x gelijkheit der v voorwerpen hebben.
 y *Objecta.*

I Ndien men, als dit vast gestelt is, aan 't geen gedenkt, 't welk
 hier voor van 't licht, en van de verwen in 't algemeen, en in 't be-
 zonder van de witte lighamen gezegt is, zo zal men lichtelijk kon-
 nen verstaan dat men, in de kamer P besloten zijnde, en d' ogen
 naar 't wit lighaam R S T kerende, daar de gelijkheit der voor-
 werpen V X Y moet zien. Want voor eerst, als het licht, (dat is,
 z *Motus.* de z beweging of a doening, daar meê dezen, of enig ander lig-
 a *Actio.* hamen, die men licht noemt, zekere zeer fijne en dunne stoffe,
 die in alle deurschijnige lighamen gevonden word, voortdrijft)
 door 't voorwerp V, dat ik, om een voorbeeld by te brengen, on-
 derstel root te wezen, (dat is, geschikt te zijn om te maken dat
 de b deeltjes van deze fijne stoffe, die door de o verlichtächtige
 b *Particulae*
 hujus mace-
 rie subtilis
 c *Corpora*
 lumbosa.
 d *Centra.*
 e *Proportio.*
 f *Sensus rui-*
 bus coloris,
 de o verlichtächtige lighamen alleenlijk lijnrecht voortgedreven zijn, zich ook in 't ron-
 de omtrent hun d middelpunten, na dat zy die gevonden hebben,
 bewegen, en dat hun twee bewegingen onder hen e d' evenredig-
 heit hebben, die verëifcht is om de f gevoeling van de rode verwe-
 te maken) naar R gedreven word, zo is 't zeker dat de doening
 dezer twee bewegingen, in 't punt R een wit lighaam (dat is een
 lig-



lighaam, geschikt om deze stoffe naar alle zijden te verzenden, zonder haar te veranderen) ontmoet hebbende, van daar deur de π pijpjes van dit lighaam, 't welk ik hier toe onderstelt heb zeer dun, en van alle zijden voor 't licht als deurboort te wezen, naar d'ogen moet weêrbuigen, en dus maken dat het punt **R** root schijnt. Daar na, als het licht ook van ^h't voorwerp **X**, 't welk ik geel onderstel, naar **S**, en van **Y**, dat ik blaauw onderstel, naar **T** word gedreven, van daar het naar onze ogen word gevoert, zo zal 't ons π geel, en **T** blaauw doen schijnen: en in dezer voegen zullen de drie punten **RST**, van gelijke verwen schijnende, en onder hen de zelfde ordening, als de drie punten **VXY**, houdende, klaarblijkelijk de gelijkheit daar af hebben.

v 1. Hoe de grootheit van d' oogappel tot de volmaakteit dezer beelden dient.

EN de volmaakteit van deze schildery hangt voornamelijk van drie dingen af, te weten voor eerst hier af, dat tot ⁱd' oogappel, enige grootheit hebbende, veel ^k stralen van yder punt van 't voorwerp inkomen, gelijk hier **XB 1 4 S**, **XC 2 5 S**, **XD 3 6 S**; en zo veel anderen, als men tusschen deze drie inbeelden kan, komen derwaarts van 't enig punt **X**: daar na hier af, dat deze stralen in 't oog zodanige ^l wanschaduwingen lijden, dat de genen, die van verscheide punten komen, omtrent in zo veel andere verscheide punten op 't wit lighaam **RST** te zamen vergaderen en eindelijk hier af, dat, dewijl zo wel te kleine draatjes **EN**, als het binnenste van ^m't vlies **EF** zwart zijn, en de kamer **P** heel gesloten en duister is, geen licht, dan van de ⁿ voorwerpen **VXY**, derwaarts kooft, 't welk de ^o doening van deze stralen hinderen kan. Want indien d' oogappel zo eng was, dat niet meer dan een enige straal van yder punt van 't voorwerp naar yder punt van 't lighaam **RST** deurquam, zo zou deze straal niet krachts genoeg hebben om van daar in de kamer **P** naar onze ogen weêrgebogen te worden. Maar indien, als d' oogappel groter was, geen ^p wanschaduwing in 't oog geschiedde, zo zouden de stralen, die van yder punt der voorwerpen komen, zich hier en daar in de gehele ^q ruimte **RST** verspreiden: in voegen dat, om een voorbeeld by te brengen, de drie punten **VXY** drie stralen naar **R** zouden zenden, die, van daar te gelijk naar onze ogen weêrfluitende dit punt **R** met een gemengde verwe tusschen root, geel en blaauw aan ons zouden vertonen: en desgelijks in de punten **S** en **T**, naar de welken

g Fort.

h Objectum.

i Pupilla.

k Radius.

l Refractiones.

m Membrana

na

n Objecta.

o Actio.

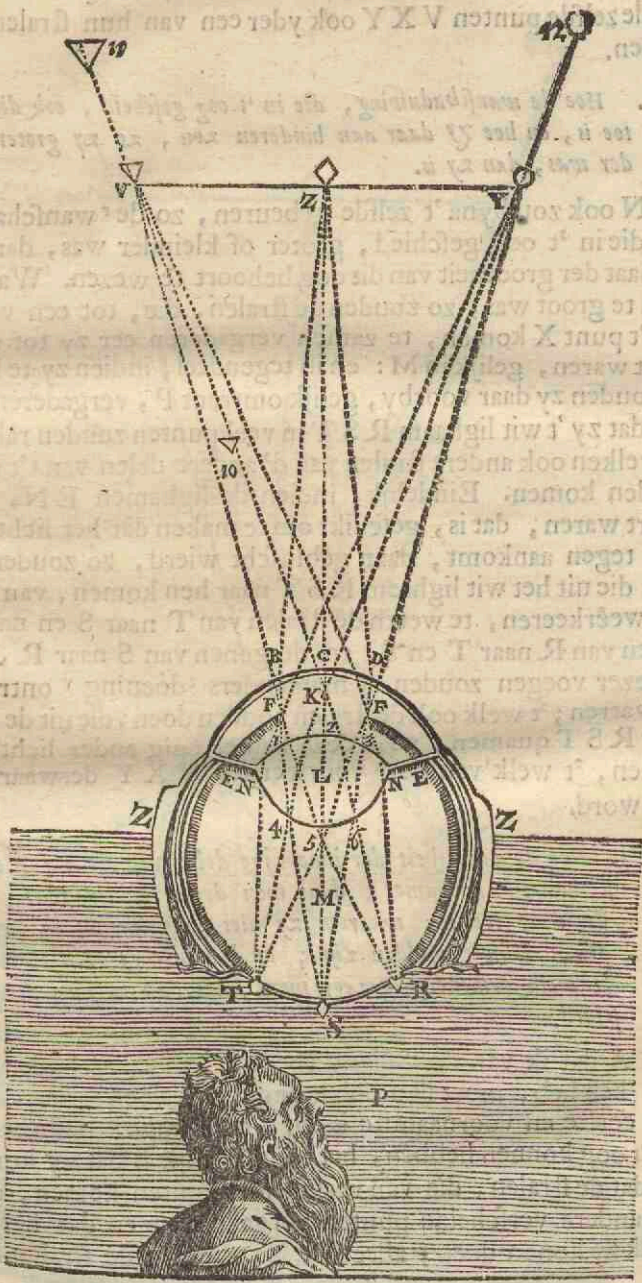
p Refractio.

q Spatium.

kan de ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

V 1. 1. Het ... nenten V X Y ook yder een van hun ... ronden

Een ... nenten V X Y ook yder een van hun ... ronden



Een ... nenten V X Y ook yder een van hun ... ronden

V 1. 1. Het ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

Een ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

V 1. 1. Het ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

Een ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

V 1. 1. Het ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

Een ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

V 1. 1. Het ... ninten V X Y ook yder een van hun ... ronden

ken de zelfde punten VXY ook yder een van hun stralen zouden zenden.

VII. Hoe de wanschaduwing, die in 't oog gefcheid, ook dienftig daar toe is, en hoe zy daar aan hinderen zou, zo zy groter of kleinder was, dan zy is.

§ Refractio.

EN ook zou byna 't zelfde gebeuren, zo de wanschaduwing, die in 't oog gefchied, groter of kleinder was, dan zy naar de maat der grootheit van dit oog behoort te wezen. Want indien zy al te groot was, zo zouden de stralen, die, tot een voorbeeld, van 't punt X komen, te zamen vergaderen eer zy tot aan S geraakt waren, gelijk in M: en in tegendeel, indien zy te klein was, zo zouden zy daar voorby, gelijk omtrent P, vergaderen; in voegen dat zy 't wit lighaam RST in veel punten zouden raken, naar de welken ook andere stralen van d' andere delen van 't voorwerp zouden komen. Eindelyk, indien de lighamen EN, EF niet zwart waren, dat is, gefchikt om te maken dat het licht, 't welk daar tegen aankomt, daar gebluscht wierd, zo zouden de stralen, die uit het wit lighaam RST naar hen komen, van daar konnen weërkeeren, te weten de stralen van T naar S en naar R, de genen van R naar T en S, en de genen van S naar R en T: en in dezer voegen zouden zy malkanders 'doening' v ontroeren en verwarren; 't welk ook de stralen zouden doen, die uit de kamer P naar RST quamen, zo in deze kamer enig ander licht was, als 't geen, 't welk van de w voorwerpen VXY derwaarts gezonden word.

§ Objectum.

§ Actio.
§ Turbarc.

§ Objecta.

VIII. Hoe de zwantheit der innerlijke delen van dit oog, en de duisterheit van de kamer, daar men deze beelden ziet, ook dienftig daar toe is: waarom zy niet zo volmaakt in hun x uiteinden, als in 't midden zijn; en hoe men 't geen moet verstaan, 't welk gemenelyk gezegt word, dat de x ziening door d' as gefchied.

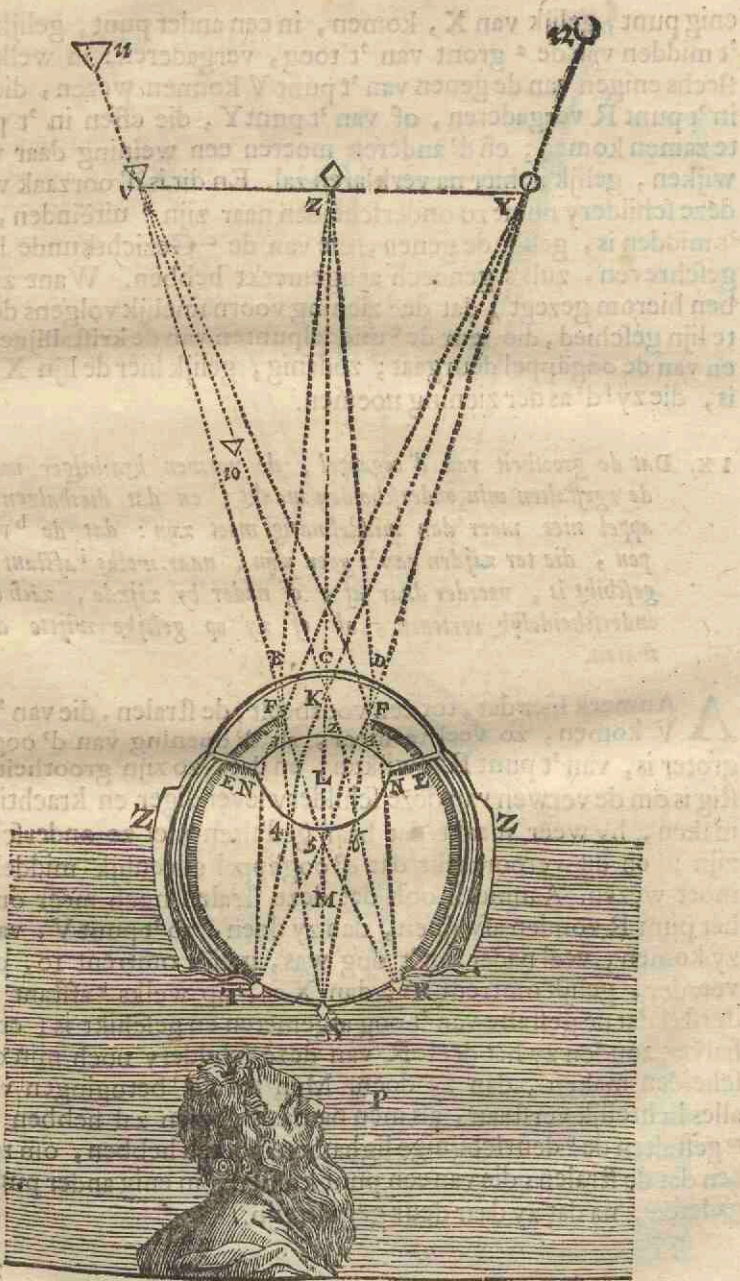
§ Extremita-
tes.

§ Visio per
axem.

§ Figura.

NA dat ik van de volmaaktheden van deze sehildery gesproken heb, moet ik u ook haar gebreke doen aanmerken; daar af 't eerste en voornaamste is dat, hoedanige z gestalte de delen van 't oog konnen hebben, het onmogelyk is dat zy konnen maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, alle in zo veel andere verscheide punten vergaderen, en dat het meeste, 't welk zy konen doen, alleenlyk is, dat alle de stralen, die van enig

...in een ander punt ...
 ...van X, komen, in een ander punt ...
 ...van Y, komen, in een ander punt ...
 ...van Z, komen, in een ander punt ...



P 2

a *Extrema
scali.*

enig punt, gelijk van X, komen, in een ander punt, gelijk S, in 't midden van de ^a gront van 't toog, vergaderen: in welk geval slechts enigen van de genen van 't punt V kunnen wezen, die effen in 't punt R vergaderen, of van 't punt Y, die effen in 't punt T te zamen komen; en d' anderen moeten een weining daar van afwijken, gelijk ik hier na verklaren zal. En dit is d' oorzaak van dat deze schildery nooit zo onderscheiden naar zijn ^b uiteinden, als in 't midden is, gelijk de genen, die van de ^c Gezichtkunde hebben geschreven, zulks genoeg aangemerkt hebben. Want zy hebben hierom gezegt, dat de ^d ziening voornamelijk volgens de rechte lijn geschied, die deur de ^e middelpunten van de kristallijne vocht, en van de oogappel deurgaat; zodanig, gelijk hier de lijn X K L S is, die zy ^f d' as der ziening noemen.

b *Extremi-
tates*
c *Optica.*

d *Viso.*
e *Contra.*

f *Axis visio-
nis.*

g *Figura.*

h *Objecta.*

i *Distantis.*

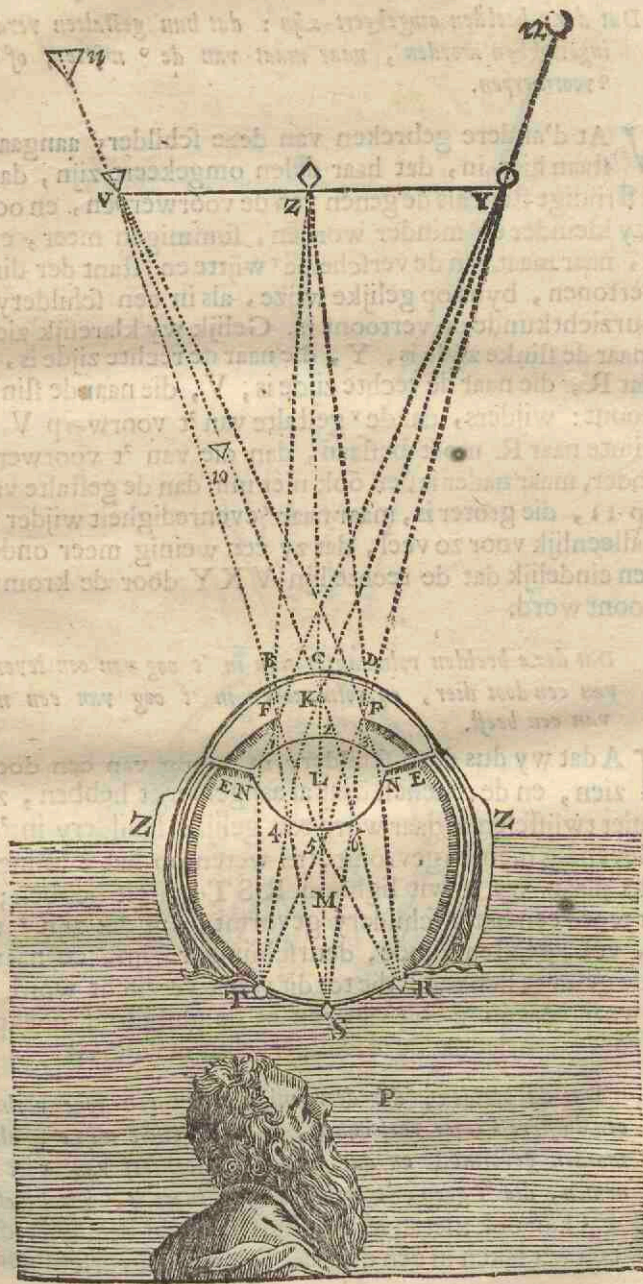
IX. Dat de grootheit van d' oogappel, de verwen krachtiger makende, de ggestalten min onderscheiden maakt; en dat dieshalven d' oogappel niet meer dan middelmatig moet zijn: dat de ^h voorwerpen, die ter zijden van 't geen zijn, naar welks ⁱ afstand het oog geschikt is, verder daar af, of nader by zijnde, zich niet zo onderscheidelyk vertonen, als of zy op gelijke wijtte daar af waren.

k *Distantis.*

l *Demonstra-
tiones.*

m *Figura.*
n *Corpora
pellucida.*

Anmerk hier dat, tot een voorbeeld, de stralen, die van 't punt V komen, zo veel te meer, als d' opening van d' oogappel groter is, van 't punt R afwijken, en dat, zo zijn grootheit dienstig is om de verwen van deze schildery levendiger en krachtiger te maken, hy weër maakt dat haar ggestalten niet zo onderscheiden zijn; en dit veroorzaakt dat d' oogappel alleenlijk middelmatig moet wezen. Aanmerk ook dat deze stralen noch meer omtrent het punt R zouden afwijken, dan zy doen, zo 't punt V, van daar zy komen, veel nader aan 't oog was, gelijk omtrent 10, of veel verder, gelijk omtrent 11, dan X is, op welks ^k afstand ik ondersstel dat de ggestalte van 't oog afgemeten en geschikt is; en dieshalven zouden zy het deel R van deze schildery noch min onderscheiden maken, dan zy doen. Men zal de ^l betogingen van dit alles lichtelyk verstaan, als men namaals gezien zal hebben welke ^m ggestalten de ⁿ deurschijnige lighamen moeten hebben, om te maken dat de stralen, die van een punt komen, in enig ander punt vergaderen, na dat zy daar deur gegaan zijn.



o Distantia.
p Sine.
q Obliqua.

X. Dat deze beelden omgekeert zijn: dat hun gestalten veranderen, en ingetrokken worden, naar maat van de *o* wijtje, of *p* stant der *q* voorwerpen.

r Distantia.
s Sine.

t Perspectiva

v Figura
obje'ls.
w Spatium.

x Proportio.

W At d'andere gebreken van deze schildery aangaat, zy bestaan hier in, dat haar delen omgekeert zijn, dat is in een heel strijdige stant als de genen van de voorwerpen, en ook hier in, dat zy kleinder en minder worden, sommigen meer, en anderen min, naar maat van de verscheide *r* wijtje en *s* stant der dingen, die zy vertonen, byna op gelijke wijze, als in een schildery, daar de *t* Deurzichtkunde op vertoont is. Gelijk wy klargeijk zien dat *T*, die naar de flinke zijde is, *Y*, die naar de rechte zijde is, vertoont, en dat *R*, die naar de rechte zijde is, *V*, die naar de flinke zijde is, vertoont: wijders, dat de *v* gestalte van 't voorwerp *V* niet meer *w* ruimte naar *R* moet beslaan, dan die van 't voorwerp *io*, die kleinder, maar nader is, en ook niet min dan de gestalte van 't voorwerp *ii*, die groter is, maar naar *x* evenredigheid wijder afgelegen, dan alleenlijk voor zo veel, dat zy een weinig meer onderscheiden is; en eindelijk dat de rechte lijn *VXY* door de kromme *RST* vertoont word.

x i. Dat deze beelden volmaakter zijn in 't oog van een levendig, dan van een doot dier, en volmaakter in 't oog van een mensch, dan van een beest.

y Membrana interior.

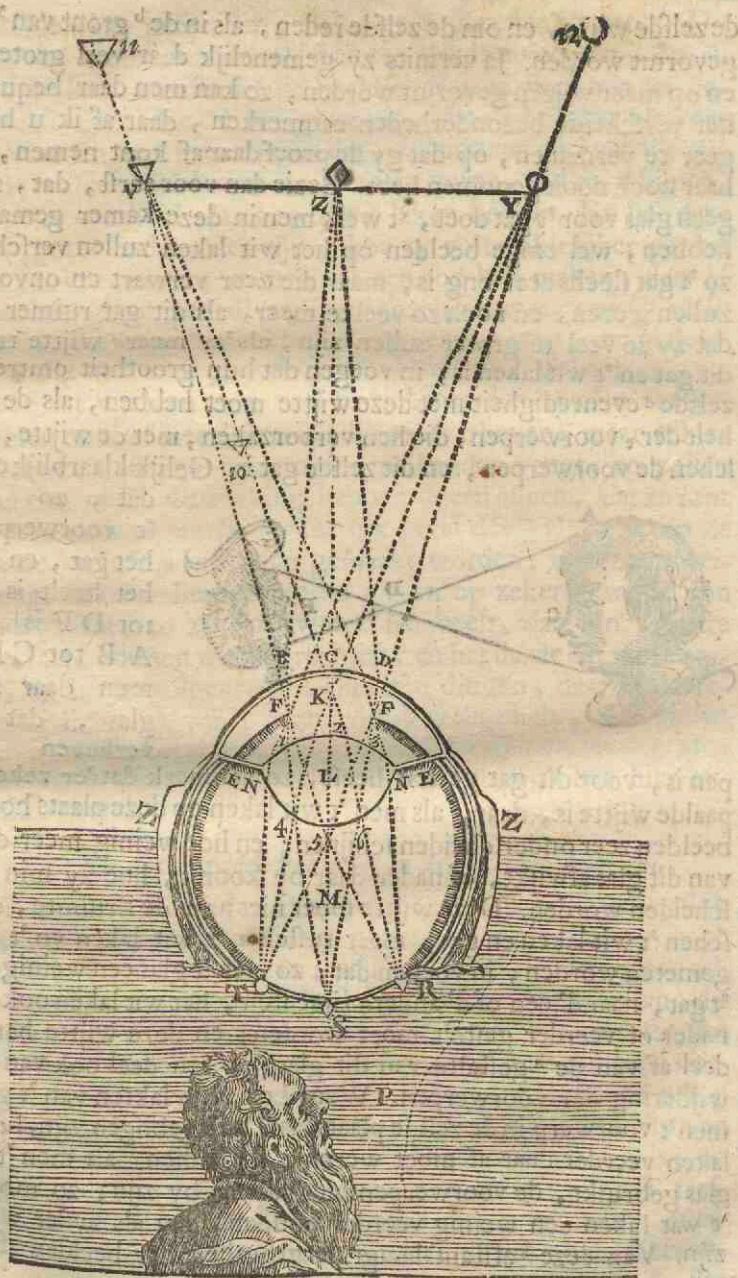
z Humors.
a Spiritus.

N A dat wy dus deze schildery in 't oog van een doot dier gezien, en de redenen daar aangemerkt hebben, zo konnen wy niet twijffelen of daar word een gelijke schildery in 't oog van een levendig mensch gevormt, te weten op het *y* binnenvlies, in welks plaats wy 't wit lighaam *RST* gestelt hebben; ja zelf of daar word een beter schildery gevormt, om dat zijn *z* vochtigheden, vol *a* geelten zijnde, deurschijniger zijn, en naaukeuriger de gestalte hebben, die tot dit werk vereifcht word. Het kan ook wezen dat in 't oog van een os de gestalte d' oogappelpel, die niet ront is, belet dat deze schildery daar in volmaakt is.

x ii. Dat de beelden, die door middel van een ront verheve glas in een duistere kamer verschynen, daar op gelyke wijze, als in 't oog, worden gevormt; en dat men daar de proef van veel dingen kan nemen, die 't geen, 't welk hier verklaart is, bevestigen.

M En kan ook niet meer twijffelen dat de beelden, die men op een wit laken in een duistere kamer doet verschynen, daar op

de



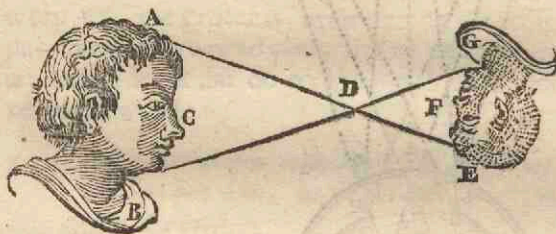
t *Fundam
oculi.*

c *Distantia.*

d *Proportio.*

e *Objecta.*

de zelfde wijze, en om de zelfde reden, als in de ^b gront van 't oog, gevormt worden. Ja vermits zy gemenelijk daar veel groter zijn, en op meer wijzen gevormt worden, zo kan men daar bequamelijker verscheide bijzonderheden aanmerken, daar af ik u hier begee te vermanen, op dat gy de proef daar af kont nemen, zo gy haar noch nooit genomen hebt. Bezie dan voor eerst, dat, zo men geen glas voor 't gat doet, 't welk men in deze kamer gemaakt zal hebben, wel enige beelden op het wit laken zullen verschijnen, zo 't gat slechts zeer eng is, maar die zeer verwart en onvolmaakt zullen wezen, en noch zo veel te meer, als dit gat ruimer is: en dat zy zo veel te groter zullen zijn, als 'er meer ^c wijtte tusschen dit gat en 't wit laken is; in voegen dat hun grootheit omtrent een zelfde ^d evenredigheit met deze wijtte moet hebben, als de grootheit der ^e voorwerpen, die hen veroorzaken, met de wijtte, die tusschen de voorwerpen, en dit zelfde gat is. Gelijk klaarblijkelijk is,



dat, zo ABC 't voorwerp, D het gat, en $E G F$ het beeld is, $E G$ tot $D F$ is, gelijk $A B$ tot $C D$. Als men daar na een glas, dat ront verheven gesle-

f *Distantia
determinata.*

g *Spatium.*

h *Figura.*

i *Superficies.*

pen is, voor dit gat gestelt heeft, zo aanmerk dat 'er zekere ⁱ bepaalde wijtte is, daar, als men 't wit laken op deze plaats houdt, de beelden zeer onderscheiden schijnen; en hoe weinig meer dat men van dit glas afwijkt, of nader daar by kooft, hoe zy min onderscheiden worden. Deze wijtte moet niet naar de ^g ruimte, die tusschen 't wit laken en gat, maar tusschen 't wit laken en 't glas is, gemeten worden; in voegen dat, zo men 't glas een weinig buiten 't gat, naar d' een of d' andere zijde stelt, het wit laken ook zo veel nader of veerder gestelt moet worden: en deze wijtte hangt ten deel af van de ^h gestalte van dit glas, en ten deel ook van de ⁱ wijdering der voorwerpen. Want hoe de ⁱ vlakten van 't glas (als men 't voorwerp in de zelfde plaats laat) min gebogen zijn, hoe 't wit laken veerder daar af moet wezen: en indien, als men 't zelfde glas gebruikt, de voorwerpen zeer na daar by zijn, zo moet men 't wit laken een weinig veerder houden, dan als zy 'er wijder af zijn. Van deze ^k afftant hangt de grootheit der beelden af, byna

k *Distantia.*

op

op de zelfde wijze gelijk dan, als 'er geen glas voor 't gat is. Dit gat mag veel groter wezen, als men een glas daar voor zet, dan als men 't open laat, zonder dat de beelden daarom veel minder onderscheiden zijn. Hoe dit gat groter is, hoe de beelden klaarder en helderder schijnen; in voegen dat, zo men een deel van dit glas dekt, de beelden veel duisterder, dan te voren, zullen schijnen, maar echter evenveel plaats op 't wit laken beslaan. En hoe deze beelden groter en klaarder zijn, hoe zy volmaaktelijker gezien worden; in voegen dat, zo men ook een oog kon maken, daar af de diepte zeer groot, en 'd' oogappel zeer breed was, en in 't welk de vlakten, die enige^m wanschaduwing veroorzaken, een gestalte hadden, die met deze grootheid overeenquam, de beelden, die daar gevormt wierden, zo veel te zichtbaarder zouden wezen. Indien men twee of meer glazen, die rontverheven; maar echter weinig ront, geslepen zijn tegen malkander voegt, zo zullen zy byna een zelfde uitwerking hebben als een alleen, dat zo ront is, als deze twee te zamen: want het getal der ⁿ vlakten, op de welken de ^o wanschaduwingen gemaakt worden, is hier van weinig belang. Maar indien men deze glazen op zekere ^p wijtte van malkander afzet, zo zal het tweede het beeld, dat van 't eerste omgekeert is, kunnen weêr oprechten, en het darde dat weêr omkeeren, en dus vervolgens. Dit alles zijn dingen, daar af de redenen zeer lichtelijk van 't geen, dat ik gezegt heb, af te leiden zijn; en zy zullen beter d' uwen worden, zo gy een weinig aandacht moet gebruiken om hen te bevatten, dan zo gy hen hier beter verklaart vond.

^l Pupilla.
^m Refractio.
ⁿ Superficies.
^o Refractiones.
^p Distantia.

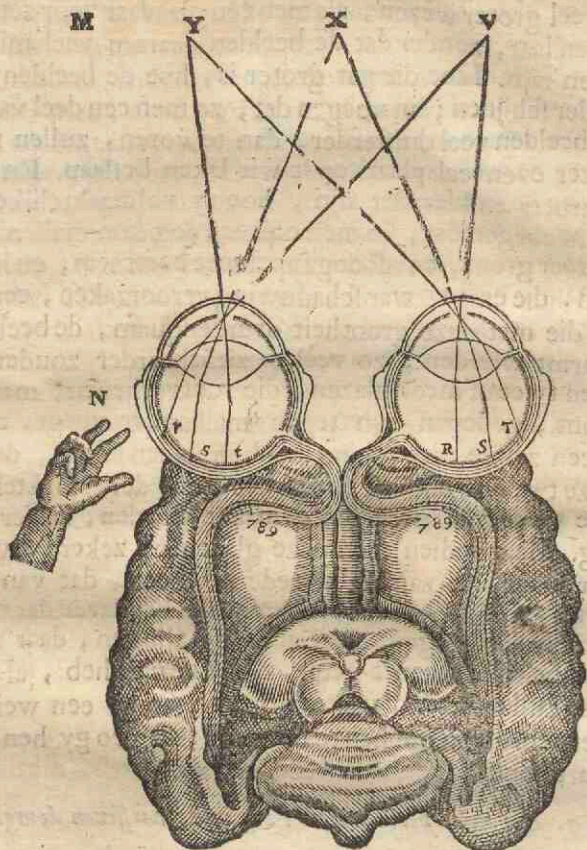
XIII. Hoe deze beelden van 't oog in de harssenen deurgaan.

Voorts, de beelden der ^q voorwerpen worden niet alleenlijk dus in de ^r gront van 't oog ^s gevormt, maar zy gaan noch van daar deur tot in de harssenen, gelijk men lichtelijk verstaan zal, zo men denkt dat, om een voorbeeld by te brengen, de stralen, die van 't voorwerp **V** in 't oog komen, in 't punt **R** 't uitterste van een der kleine draatjes van de ^t gezichtzenuw raken, die haar oorsprong uit de plaats **7** van ^v d' innerlijke vlakke der harssenen **7 8 9** neemt; dat de stralen, van 't voorwerp **X** in 't punt **S** 't uitterste van een ander dezer draatjes raken, daar af 't begin in 't punt **8** is; en dat de stralen van 't voorwerp **Y** een ander daar af in 't punt **T** treffen, die met de plaats van de harssenen, met **9** getekent, overeenkomen; en dus met d' anderen: en dat, dewijl 't licht niets anders

^q Objecta.
^r Fundum oculi.
^s Formae.
^t Nervus opticus.
^v Superficies interior.

Q

ders



w Motus.
u Actio.

g Nervus

z Objecta.
a Superficies
interior,

ders is, dan een *w* beweging, of een *x* doening, die strekt om enige beweging te veroorzaken, degenen van zijn stralen, die van *V* naar *R* komen, kracht hebben om de gehele draat *R 7* te bewegen, en by gevolg de plaats van de harstenen, met *7* getekent, ende genen, die van *X* naar *S* komen, 't vermogen van de gehele *y* zenuw *S 8* te bewegen, en haar noch op een andere wijze te bewegen, dan *R 7* bewogen word, om dat de voorwerpen *X* en *V* van twee verscheide verwen zijn; en dat in dezer voegen de genen, die van *Y* komen, het punt *g* bewegen. Daar uit klargeijk blijkt dat weer een schildery *7 8 9*, die met de *z* voorwerpen *V X Y* gelijk genoeg is, in *a* d' innerlijke vlakke van de harstenen, die

die op hun ^b holligheden ziet, gevormt word. En ik zou deze schildery noch van daar kunnen overbrengen tot aan zekere kleine klier, die omtrent in 't midden van deze holligheden gevonden word, en eigenlijk de zetel van de gemene zin is. Ja ik zou hier noch wijders kunnen tonen hoe zy somtijts van daar deur de ^c slagaders van een bevruchte vrou tot aan enig zeker lid van 't kint, dat zy in haar ingewant draagt, kan deurgaan, en daar deze tekenen van onlust vormen, die zo veel verwondering in alle de geleerden veroorzaken.

Z E S T E H O O F T D E E L.

Van de Ziening.

1. Dat de ^a ziening niet geschied door middel der ^b beelden, die van ^a Visio. ^b Imagines. ^c Motus. ^d ogen in de harsenendeurgaan, maar door middel der bewegingen, die de beelden maken.

MAAR hoewel deze schildery, dus tot in 't binnenste van ^d Stimulando. onz hoofd deurgegaan, altijd iets van de ^d gelijkheit ^e Objecta. der ^e voorwerpen, van de welken zy kooft, behoud, zo moet men (gelijk ik alreê genoeg heb doen verstaan) zig echter niet inbeelden dat zy, door middel van deze gelijkheit, maakt dat wy deze voorwerpen gevoelen, als of 'er weêr andere ogen in onze harsenen waren, met de welken wy hen konden gewaarworden: maar veel eer dat dit de ^f bewegingen ^f Motus. ^g Immediate. ^h Agentes. ⁱ Sensus. zijn, door de welken deze schildery gemaakt word, en die, ^g onmiddelijk tegen onze ziel ^h werkende, om dat zy aan onz lighaam vereenigt is, van de natuur gestelt zijn, om haar zodanige ⁱ gevoeligen te doen hebben. Doch ik zal dit hier bredelijker en klarelijker verklaren.

11. Dat men door de kracht der bewegingen 't licht, en de verwen gevoelt; gelijk ook de klanken, smaken, de kitteling en pijn.

ALLE de ^k hoedanigheden, de wy in de ^l voorwerpen van ^l Objecta. ^m Visus. ⁿ Lumen. ^o Color. ^p Situs. ^q Distantia. ^r Magnitudo. ^s Figura. ^t Sensus. ^m 't gezicht bemerken, kunnen tot zes voornaamsten gebracht worden, te weten, ⁿ 't licht de ^o verwe, de ^p stant, ^q d' afstandant, de ^r grootheit, en de ^s gestalte. En voor eerst, wat het licht en de verwe aangaat, die alleen eigenlijk tot de ^t zin van 't gezicht behoren, men moet denken dat onze ziel van zodanige natuur is, dat

¶ *Motus.*
 w *Nervi*
 optici.

dat de kracht der v bewegingen, die in de delen der harfienen gevonden worden, van daar de draatjes der w gezichtzenuwen komen, haar 't gevoel van 't licht, en de wijze dezer bewegingen 't gevoel van de verwe doet hebben; gelijk de bewegingen der zenuwen, die met d' oren overëenkomen, haar de klanken doen horen, en de bewegingen der zenuwen van de tong haar de smaken doen smaken; en gelijk in 't algemeen de bewegingen der zenuwen van 't geheel lighaam haar, als zy gematigt zijn, enige kitteling, en, als zy geweldig zijn, enige pijn doen gevoelen, zonder dat in dit alles enige x gelijkheit tusschen de y denkbeelden, die zy ontfangt, en de z bewegingen, die deze denkbeelden veroorzaken, moet wezen.

x *Similitudo.*
 y *Idea.*
 z *Motus.*

III. *Waarom de slagen, die men in 't oog ontfangt, maken dat men verscheide lichten schijnt te zien, en de genen, die tegen d' oren komen, klanken doen horen; en waarom dus een zelfde kracht verscheide a gevoelingen in verscheide b werktuigen veroorzaakt.*

a *Sensiones.*
 b *Organa.*

WY zullen dit lichtelijk geloven, zo wy aanmerken dat de genen, die enige quetsing in 't oog ontfangen, ontellijke vuren en blixemen voor hen schijnen te zien, schoon zy d' ogen sluiten, of in een zeer duistere plaats zijn: in voegen dat deze c gevoeling alleenlijk aan de kracht van de slag toegëeigent kan worden, die de draatjes van de d gezichtzenuw beweegt, gelijk een geweldig licht zou doen. Deze zelfde kracht, d' oren treffende, zou kunnen maken dat men enige klank hoorde, en, 't lighaam in andere delen treffende, daar enige pijn doen gevoelen.

c *Sensus.*

d *Nervus*
 opticus.

IV. *Waarom wy, na dat men de zon aangezien heeft, een weinig d' ogen gesloten houdende, verscheide verwen schijnen te zien.*

DIt word ook hier meê bevestigt, dat, zo men somtijts d' ogen pijnigt met de zon of enig ander zeer krachtig licht t' aanschouwen, zy daar na voor een korte tijd d' indruk daar af zodanig behouden, dat men, schoon men hen gesloten houd, verscheide verwen schijnt te zien, die veranderen, en, naar maat dat zy verzwakken, van d' een tot d' ander overgaan: want dit kan nergens anders, dan hier uit, voortkomen, dat de draatjes van de e gezichtzenuw, boven maten krachtig bewogen geweest hebbende, niet zo haast, als de gewoonte is, tot stilte kunnen komen. Maar de beweging, die noch in hen is, na dat d' ogen gesloten zijn, niet langer groot genoeg zijnde om dit sterk licht, 't welk dat veroorzaakt

e *Nervus*
 opticus.

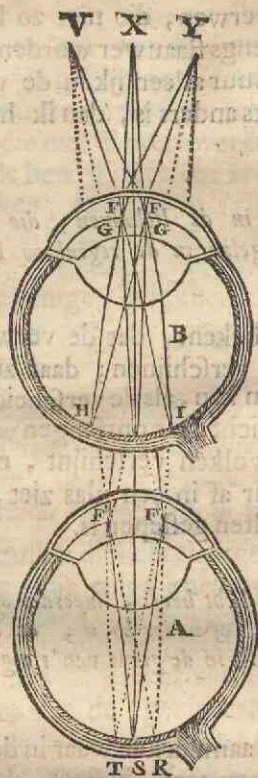
zaakt heeft, te vertonen, vertoont verwen, die niet zo levendig en krachtig zijn. En deze verwen, allengs flauwer wordende, veranderen; 't welk betoont dat hun natuur alleenlijk in de verscheidenheit der beweging bestaat, en niets anders is, dan ik hier voor onderstelt heb.

V. *Waarom somtijts verscheide verwen in de lighamen, die alleenlijk deurschijnig zijn, verschijnen, gelijk in de regenboog by regenachtig weer.*

E Indelijk, dit word ook hier door bekent, dat de verwen dikwijls in deurschijnige lighamen verschijnen; daar zeker is, dat 'er niets is, 't welk hen veroorzaken kan, als de verscheide ^{f Corpora pellucida, g Medt.} wijzen, door de welken de stralen van 't licht daar ontfangen worden: gelijk dan, als de regenboog in de wolken verschijnt, en noch klarelijker, als men de gelijkheit daar af in een glas ziet, welks ^{h Superficijs.} vlakke met veel platte hoogten en bulten geslepen is.

VI. *Dat de gevoeling, die men van 't licht heeft, meerder of minder is, naar dat het voorwerp veerder, of nader by is; en ook naar dat d' oogappel, en 't beelt, 't welk in de gront van 't oog geschildert word, groter of kleinder is.*

Maar men moet hier bijzonderlijk aanmerken waar in de ^{i Quantitas.} grootheit van 't licht, 't welk men ziet, bestaat, dat is van de kracht, daar door yder der draatjes van de ^{k Nervus opticus,} k gezichtzenuw bewogen word: want zy is niet altijd met het licht gelijk, 't welk in de ^{l Objecto, m Distantia.} l voorwerpen is; maar zy verandert naar de maat van ^{n Spatium.} m d' afstandant der voorwerpen, en van de grootheit des oogappels, en ook naar maat van de ^{Bezie de naastvolgende afbeelding.} n ruimte, die de stralen, uit yder punt van 't voorwerp komende, in de gront van 't oog kunnen beslaan. Gelijk tot een voorbeelt, 't is klaarblijkelijk dat het punt X meer stralen, dan het doet, in 't oog B zou zenden, zo d' oogappel FF tot aan G open was; en dat het even veel in dit oog B zend, dat by dit punt is, en daar af d' oogappel zeer eng is, dan het in 't oog A doet, daar af d' oogappel veel groter, maar ook naar zekere maat veerder daar af is. En hoewel 'er niet meer stralen van de verscheide punten van 't voorwerp VXY, alle te zamen aangemerkt, in de gront van dit oog A, als in die van 't oog B, intreedden, zo moeten zy, om dat deze stralen zich daar niet uitsprekken, dan in de



o Extremitates,

p Nervus opticus,

ruimte TR , die kleinder is, dan HI , in de welke zy zich tot in de gront van 't oog B uitstrekken, daar met groter kracht tegen yder der uiteinden van de gezichtzenuw, die zy daar raken, werken; 't welk licht om te rekenen is. Want indien, tot een voorbeeld, de ruimte HI viermaal zo groot is, als TR , en o'd' uiteinden van vier duizent der draatjes van de p gezichtzenuw begrijpt, zo zal TR niet meer dan duizent begrijpen: en by gevolg zal yder van deze draatjes in de gront van 't oog A door het duizentste deel der krachten bewogen worden, die alle de stralen, die 'er inkomen, hebben als zy te zamen gevoegt zijn; en in de gront van 't oog B alleenlijk door 't vierde van 't duizentste deel.

VII. Hoe de menigte der kleine draatjes van de gezichtzenuw dienstig is om de q ziening onderscheiden te maken.

q Visio.

MEn moet ook aanmerken dat men de delen der lighamen, die men aanschout, niet onderscheiden kan, dan voor zo veel zy in eniger wijze van r verwe verschillen; en dat s d' onderscheide ziening dezer verwen niet alleenlijk hier van af hangt, dat alle de stralen, die van yder punt van t voorwerp komen, omtrent in zo veel andere verscheide punten in de v gront van 't oog vergaderen, noch van dat 'er geen anderen van elders naar deze zelfde punten komen, gelijk nu terstont bredelyk verklaart is: maar ook van de menigte der draatjes van de w gezichtzenuw, die in de x ruimte zijn, de welke van 't beelt in de gront van 't oog beslagen word. Want indien, tot een voorbeeld, 't voorwerp VXY van tien duizent

r Color.
s Visio distincta.
t Objectum.
v Fundum oculi.

w Nervus opticus.
x Spatium.

zent

zent deeltjes te zamen is gezet, die geschikt zijn om de stralen op tien duizent verscheide wijzen naar te gront van 't oog RST te zenden, en om by gevolg in een zelfde tijt tien duizent verwen te vertonen, zo zullen zy echter ten hoogsten niet meer dan duizent aan de ziel doen onderscheiden, als wy onderstellen dat 'er niet meer dan duizent draatjes van de gezichtzenuw in de ruimte RT'S zijn, vermits tien der deeltjes van 't voorwerp, gezamentlijk tegen yder van deze draatjes werkende, dat niet dan op een enige wijze, uit alle de tien, daar meê zy werken, te zamen bezet, konnen bewegen; in voegen dat alle de ruimte, die yder van deze draatjes beslaat, niet anders, dan gelijk een enig punt, aangemerkt moet worden.

VIII. *Waarom de beemden, met verscheide verwen geschildert zijnde, van verre alleenlijk van een verwe schijnen; waarom men alle lighamen niet zo onderscheidelijk van verre, als van naby, ziet; en hoe de grootheid van 't beelt dienstig is om de ziening onderscheidelijker te maken.*

EN dit is 't geen, welk veroorzaakt dat een beemd, die met een ontellijke menigte van geheel verscheide ^{y Colores,} verwen geschildert is, dikwijls van verre niet anders, dan geheel wit, of geheel blaau zal schijnen: en in 't algemeen dat men alle de lighamen niet zo onderscheidelijk van verre, als van naby, ziet: en eindelijk dat, hoe men maken kan dat het ^a beelt van een zelfde ^{z Imago.} voorwerp ^{a Objectum.} meer plaats in de ^b gront van 't oog beslaat, hoe het onderscheidelijker gezien kan worden; 't welk hier na nootwendig aan te merken zal zijn. ^{b Fundum oculi.}

IX. *Hoe men bekent naar welke zijde 't voorwerp is, dat men aanschout, of dat, 't welk men met de vinger toont, zonder 't aan te raken.*

WAt de ^c stant aangaat, dat is de zijde, naar de welk yder deel ^{c Stans.} van ^d 't voorwerp, ten opzicht van onz lighaam, gestelt is, ^{d Objectum.} wy bemerken die niet anders door behulp onzer ogen, dan door behulp van onze handen; en de kennis daar af bestaat niet in enig ^e beelt, noch in enige ^f doening, die van 't voorwerp koomt, maar ^{e Imago.} alleenlijk in de ^f stant der deeltjes van de harssenen, daar uit de ^g zenuwen hun oorsprong nemen. Want deze stant, ^{g Sensus.} t' elkens een ^h weining veranderende, als de stant der leden verandert, daar deze ^{h Nervus.} zenuwen ingeplant zijn, is van de natuur ingestelt, om te maken niet

i *Attentio.*

niet alleenlijk dat de ziel kent in welke plaats yder deel van 't lichaam is, dat zy bezielt, ten opzicht van alle d' anderen, maar ook dat zy haar ⁱopmerking en aandacht van daar overvoeren kan tot alle de plaatsfen, die in rechte lijnen begrepen zijn, de welken men inbeelden kan van 't uiterste van yder dezer delen getrokken te zijn, en zich tot aan 't onemidige uit te strekken. Gelijk, als de blinde, daar af wy alreë hier voor gesproken hebben, zijn hant

k *Objecta.*

A naar E, of zijn andere hant C ook naar E keert, zo veroorzaken de zenuwen, die in deze hant zijn, een zekere verandering in zijn harstfenen, die aan zijn ziel middel geeft van te kennen, niet alleenlijk de plaats A of C, maar ook alle d' anderen, die in de rechte lijn A E, of C E zijn; in voegen dat zy haar opmerking kan doen voortgaan tot aan de ^kvoorwerpen B en D, en de plaatsfen, daar zy zijn, bepalen,

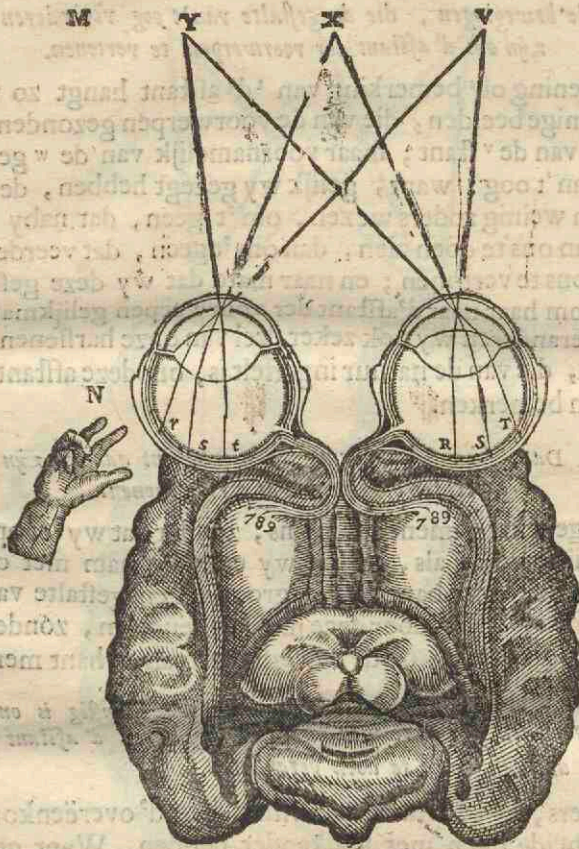
zonder echter daarom op de genen te denken, daar zijn twee handen zijn. En dieshalven, als onz oog, of onz hoofd zich naar enige zijde keert, zo word onze ziel daar af verwittigt door de verandering, die de zenuwen, in de ^lspieren ingevoegt, de welken tot deze ^mbewegingen dienen, in onze harstfenen veroorzaken.

l *Musculi.*m *Motus.*

x. *Waarom d' omkeering van 't beelt, 't welk in 't oog gemaakt word, niet belet dat de voorwerpen recht schijnen; en waarom 't geen, 't welk men met de beide ogen ziet, of met de beide handen raakt, daarom niet dubbelt schijnt.*

n *Situs,*
o *Nervorum*
p *opticus.*p *Objecta.*q *Situs.*

T Ot een voorbeelt, men moet hier in 't oog R S T denken dat de ⁿstant van het draatje der ^ogezichtzenuw, die in 't punt R, S, of T is, van zekere andere stant van 't deel der harstfenen 7 of 8, of 9 gevolgt word, de welke maakt dat de ziel alle de plaatsfen, die in de lijn R V, of S X, of T Y zijn, bekennen kan: in voegen dat men niet vreemt moet achten dat de ^pvoorwerpen in hun ware stant gezien kunnen worden, schoon de schildery, die zy in 't oog indrukken, een geheel strijdige ^qstant heeft. Gelijk onze blinde ter zelfde tijt het voorwerp B, dat ter rechte zijde is, door behulp van zijn flinke hant, en 't voorwerp D, dat ter slinke zijde is, door



door behulp van zijn rechte hant kan gevoelen. En gelijk deze blinde niet oordeelt dat een lighaam dubbelt is, schoon hy 't met zijn beide handen aanraakt, zo moeten onze ogen, schoon zy beide op zodanig een wijze geschikt zijn, die vereischt is om onze opmerking naar een zelfde plaats te stieren, daar niet dan een enig voorwerp aan ons vertonen, hoewel in yder van hen een schildery daar af gevormt word.

X I. Hoe de bewegingen, die de gestalte van 't oog veranderen, dienstig zijn om d' afstand der voorwerpen te vertonen.

v Visio.
s Perceptio.
t Distantia.
y Situa.
w Figura.

DE r ziening of s bemerkning van d' afstand hangt zo weinig af van enige beelden, die van de voorwerpen gezonden worden, als de gene van de v stant; maar voornamelijk van de w gestalte des lighaams van 't oog: want, gelijk wy gezegt hebben, deze gestalte moet een weinig anders wezen, om 't geen, dat naby aan onze ogen is, aan ons te doen zien, dan om 't geen, dat veerder van hen af is, aan ons te vertonen; en naar mate dat wy deze gestalte veranderen, om haar naar d' afstand der voorwerpen gelijkmatig te maken, zo veranderen wy ook zeker deel van onze harfienen naar zekere wijze, die van de natuur ingestelt is, om deze afstand aan onze ziel te doen bemerken.

X I I. Dat, schoon deze bewegingen onbekent aan ons zijn, wy echter bekennen wat zy betekenen.

EN dit gebeurt gemenelijk in ons, zonder dat wy 'er op merken; op gelijke wijze als, indien wy enig lighaam met onze hant omvatten, wy onze hant naar de grootheit en gestalte van dit lighaam vormen, en dat door deze middel gevoelen, zonder dat het daarom nodig is dat wy op de bewegingen van de hant merken.

X I I I. Hoe d' overëenkoming der beide ogen ook dienstig is om d' afstand te vertonen; en hoe men met een oog alleen d' afstand kan zien, met dat van plaats te doen veranderen.

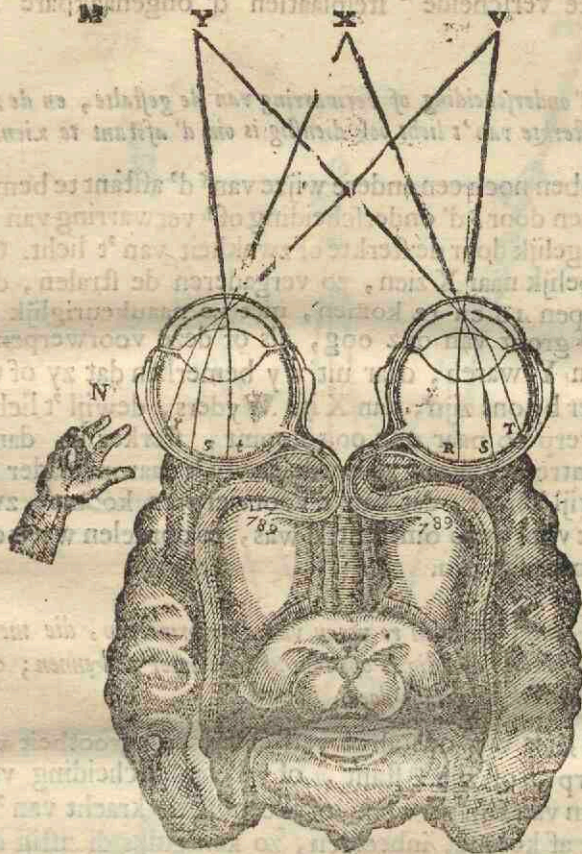
z Distantia.

W Yders, wy bekennen * d' afstand door d' overëenkoming, die de beide ogen met malkander hebben. Want gelijk onze blinde, de twe stokken A E, en C E, daar af ik onderstel dat hy de langte niet weet, in zijn handen houdende, en alleenlijk de v tusschenheit, die tusschen zijn beide handen A en C is, en de grootheit der hoeken A C E, en C A E wetende, daar uit, als door een naturelijke z Meerkunde, kan bekennen waar 't punt E is; zo maken ook, als onze beide ogen R S T, en r s t naar X gekeert zijn, de grootheit van de lijn S s, en

y Interval.
1000.

z Geometria.





en die van de twee hoeken XSs, en XsS aan ons bekend waar het punt X is. Wy vermogen ook het zelfde door behulp van een oog alleen, met dat van plaats te doen veranderen: gelijk, indien wy 't, naar X gekeert houdende, eerst in 't punt S, en terstont daar na in 't punt s stellen, zo zal dit genoeg zijn, om te maken dat de grootheit van de lijn Ss, en der twee hoeken XSs, en XsS gezamentlijk in onze ^a inbeelding gevonden worden, en ons ^b d' afftant van 't punt X doen bemerken; en dit door een ^c doening van de denking, die, aenlijk een enkele inbeelding zijnde, echter in zich een ^d redenering insluit, die even gelijk is als de gene, de welke van de Lantmeesters gemaakt word, als zy door mid-

^a Phantasia
^b Distantia
^c Actio.

^d Ratiocinatio.

Stationis. del van twee verscheide ^o stelplaatsen d' ongenaakbare landen meten.

XIV. Hoe d' onderscheiding of verwarring van de gestalte, en de zwakheit of sterkte van 't licht ook dienstig is om d' afstand te zien.

f Distantia
g Distinctio
h Confusio

i Objecta
k Fundam
entia

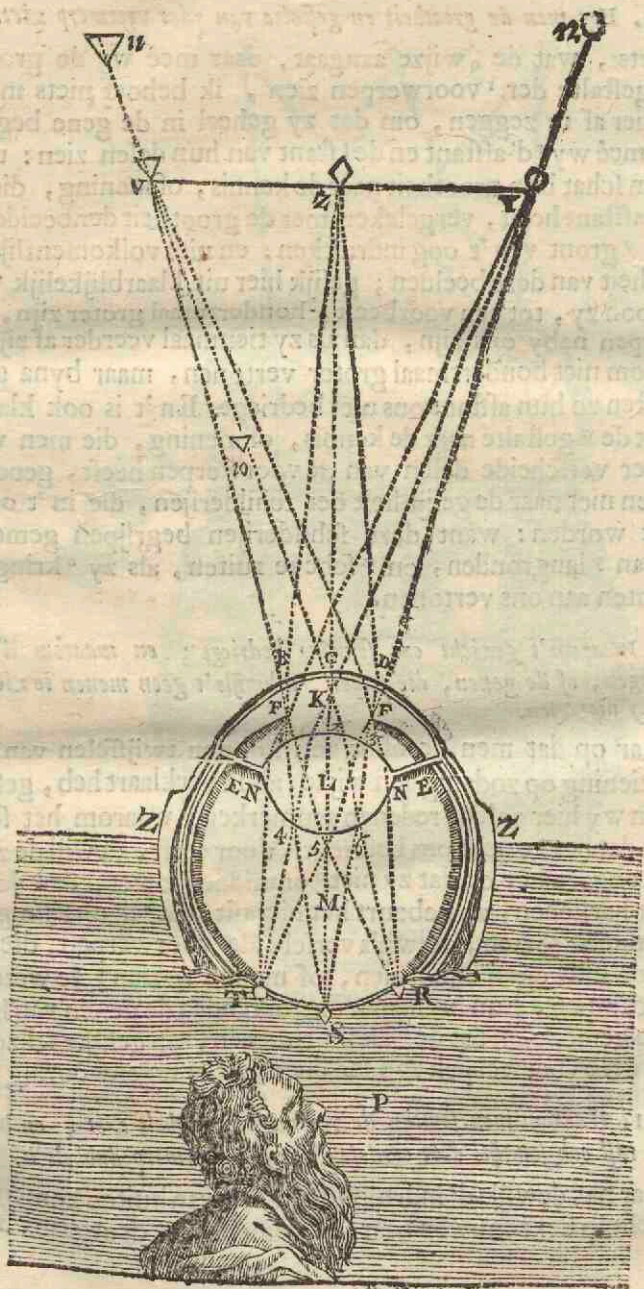
WY hebben noch een andere wijze van ^f d' afstand te bemerken, te weten door ^g d' onderscheiding of ^h verwarring van de gestalte, en te gelijk door de sterkte of zwakheit van 't licht. Gelijk, als wy scherpe lijk naar X zien, zo vergaderen de stralen, die van de ⁱ voorwerpen 10 en 12 komen, niet zo naaukeurigh lijk naar T en R in de ^k gront van onz oog, als of deze voorwerpen in de punten V en Y waren; daar uit wy bemerken dat zy of veerder van, of nader by ons zijn, dan X is. Wyders, dewijl 't licht, dat van 't voorwerp 10 naar onz oog kooft, sterker is, dan of dit voorwerp omtrent V was, zo oordelen wy 't daarom nader te wesen: en dewijl 't licht, dat van 't voorwerp 12 kooft, zwakker is, dan of dit voorwerp omtrent Y was, zo oordelen wy 't daarom veerder van ons af te zijn.

XV. Dat de kennis, die men te voren van de voorwerpen, die men ziet, gehad heeft, dienstig is om hun afstand beter te kennen; en dat de de stant ook desgelijks doet.

l Magnitudo
m Situs
n Distinctio
o Figura

p Distantia

EIndelijck, als wy ons alreë van elders de ^l grootheit van een voorwerp, of zijn ^m stant, of ⁿ d' onderscheiding van zijn ^o gestalte, en van zijn verwen, of alleenlijck de kracht van 't licht, ^p 't welk daar af kooft, inbeelden, zo kan zulks dienstig aan ons wesen, niet eigentlijck om des zelfs ^p afstand te zien, maar in te beelden. Gelijk, als wy van verre enig lighaam aanschouwen, 't welk wy gewent zijn van naby te zien, zo oordelen wy beter van des zelfs afstand, dan wy doen zouden, zo zijn grootheit aan ons minder bekend was. En indien wy voorby een bosch, dat met schaduw bedekt is, een berg zien, die van de zon beschenen word, zo is 't alleenlijck de stant van dit bosch, die ons doet oordelen dat het bosch naast is. En als wy op zee twee schepen zien, daar af 't een kleinder is dan 't ander, maar naar mate zo danig nader, dat zy even groot schijnen, zo kunnen wy, naar 't verschil van hun gestalten, en van hun verwen, en van 't licht, dat zy naar ons zenden, oordelen welk van beide veerst is.



XVI. Hoe men de grootheit en gestalte van yder voorwerp ziet.

q Modus,
r Objecta,

v Distantia,
t Situs.

v Fundum
scali.

w Figura,
x Situs.

y Ellipsis.
z Rhombi.
a Circuli.
b Quadrata.

VOorts, wat de ^qwijze aangaat, daar meê wy de grootheit en gestalte der ^rvoorwerpen zien, ik behoef niets in 't bezonder hier af te zeggen, om dat zy geheel in de gene begrepen is, daar meê wy ^sd' afftant en de ^tstant van hun delen zien: te weten, men schat hun grootheit naar de kennis, of mening, die men van hun afftant heeft, vergeleken met de grootheit der beelden, die zy in de ^vgront van 't oog indrukken, en niet volkomentlijk naar de grootheit van deze beelden; gelijk hier uit klaarblijkelijk word, dat, schoon zy, tot een voorbeeld, hondertmaal groter zijn, als de voorwerpen naby ons zijn, dan als zy tienmaal veerder af zijn, zy hen daarom niet hondertmaal groter vertonen, maar byna gelijk, ten minsten zo hun afftant ons niet bedriegt. En 't is ook klaarblijkelijk dat de ^wgestalte naar de kennis, of mening, die men van de ^xstant der verscheide delen van de voorwerpen heeft, geoordeelt word, en niet naar de gelijkheit der schilderijen, die in 't oog geschildert worden: want deze schilderijen begrijpen gemeneljk niets, dan ^ylangronden, en ^zscheve ruiten, als zy ^akringen en ^bvierkanten aan ons vertonen.

XVI I. Waarom 't gezicht ons somtijts bedriegt; en waarom d' uitzinnigen, of de genen, die slapen, dikwijls 't geen menen te zien, dat zy niet zien.

c Visio.

d Immediatè.

e Phrenetici.

f Objecta.

g Vapores.

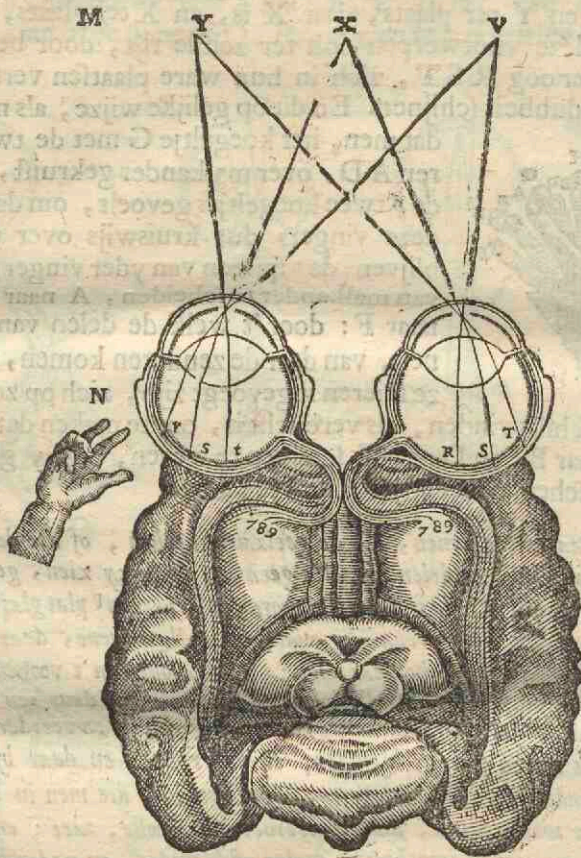
h Visio.

MAar op dat men geensins zou kunnen twijffelen van dat de ^cziening op zodanig een wijze, als ik verklaart heb, geschied, zo zullen wy hier ook de redenen aanmerken, waarom het somtijts gebeurt dat het gezicht ons bedriegt. Voor eerst, dewijl de ziel, en niet het oog, ziet, en dat zy niet ^donmiddelijk ziet, dan door behulp der harffenen, zo gebeurt het hier uit, dat ^ed' uitzinnigen, en de genen, die dromen, dikwijls verscheide ^fvoorwerpen, die echter niet voor hun ogen zijn, zien, of menen te zien; te weten, als enige ^gdampen, hun harffenen ontroerende, de genen van hun delen, die gemeneljk tot de ^hziening dienen, op gelijke wijze schikken, als deze voorwerpen zouden doen, zo zy tegenwoordig waren.

XVI I I. Waarom men somtijts de voorwerpen dubbelt ziet; en hoe't getast ook somtijts doet oordelen dat een voorwerp dubbelt is.

i Impressio-
nes.
k Sensus
communis.

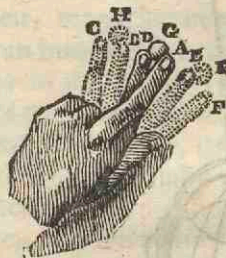
DAAR na, dewijl ⁱd' indrukkingen, die van buiten komen, door behulp der zenuwen naar de ^kgemene zin deurgaan, zo kan de



de ſtant dezer zenuwen, indien zy door enige oorzaak boven de ^{1 Situ.}
gewoonte gedwongen is de ^m voorwerpen in andere plaatfen, dan ^{m Objecten}
zy zijn, vertonen. Gelijk, indien 't oog *r s t*, uit zich geſchikt
zijnde om naar X te zien, door de vinger N gedwongen word om
zich naar M te keren, zo zullen de delen van de harſſenen, van
daar deze zenuwen komen, zich niet geheelijk op gelijk wijze
ſchikken, als of 't oog door zijn eige ſpiereen naar M gekeert
wield, noch ook op gelijke wijze, als of 't warelijk naar X zag;
maar op een middelmarige wijze tuſſchen deze beiden, te we-
ten, als of 't naar Y zag: en in dezer voegen zal 't voor-
werp

werp M, door bemiddeling van dit oog, in de plaats, daar Y is, schijnen, en Y ter plaats, daar X is, en X ter plaats, daar V is: en dewijl deze voorwerpen ook ter zelfde tijt, door bemiddeling van 't ander oog R S T, zich in hun ware plaatsfen vertonen, zo zullen zy dubbelt schijnen. En dit op gelijke wijze, als men meent

n Masculi.



dat men, het koegeltje G met de twee vingers A D, over malkander gekruist, aanrakende, twee koegeltjes gevoelt, om dat, terwijl deze vingers dus kruiswijs over malkander blijven, de ⁿ spieren van yder vinger hen pogen van malkander te scheiden, A naar C, en D naar F: door 't welk de delen van de harstennen, van daar de zenuwen komen, die in deze spieren ingevoegt zijn, zich op zodanig een wijze geschikt vinden, als verëischt is, om te maken dat deze vingers A naar B, en D naar E schijnen te wezen, en by gevolg daar twee verscheide koegeltjes H en I te raken.

XIX. Waarom de genen, die de geelzucht hebben, of die deur een geel glas zien, oordelen dat al't geen, 't welk zy zien, geel is. Welk de plaats is, daar men o't voorwerp deur een ^p plat glas ziet, welks ^q vlakten niet ^r evenwijdig zijn, en welk de gene, daar men 't voorwerp deur een ^s hol glas ziet; en waarom dan 't voorwerp kleinder schijnt, dan 't is. Welk de plaats is, daar het deur een ^v rontverheve glas schijnt; en waarom het daar somtijts groter en veerder schijnt, dan het is, en somtijts kleinder, en nader by, en daar by omgekeert. Eindelijk, welk de plaats der beelden is, die men in de ^v spiegels, zo wel ^w platte, als ^x rontverheve en ^y holle, ziet; en waarom zy daar recht of omgekeert, groter of kleinder, en nader by of veerder af schijnen, dan de voorwerpen zelyen zijn.

o Objectum.
p Vitrum
platum.
q Superfici-
es.
r Parallela.
s Vitrum
cavatum.
t Vitrum
convexum.
v Specula.
w Plana.
x Convexa.
y Concava.

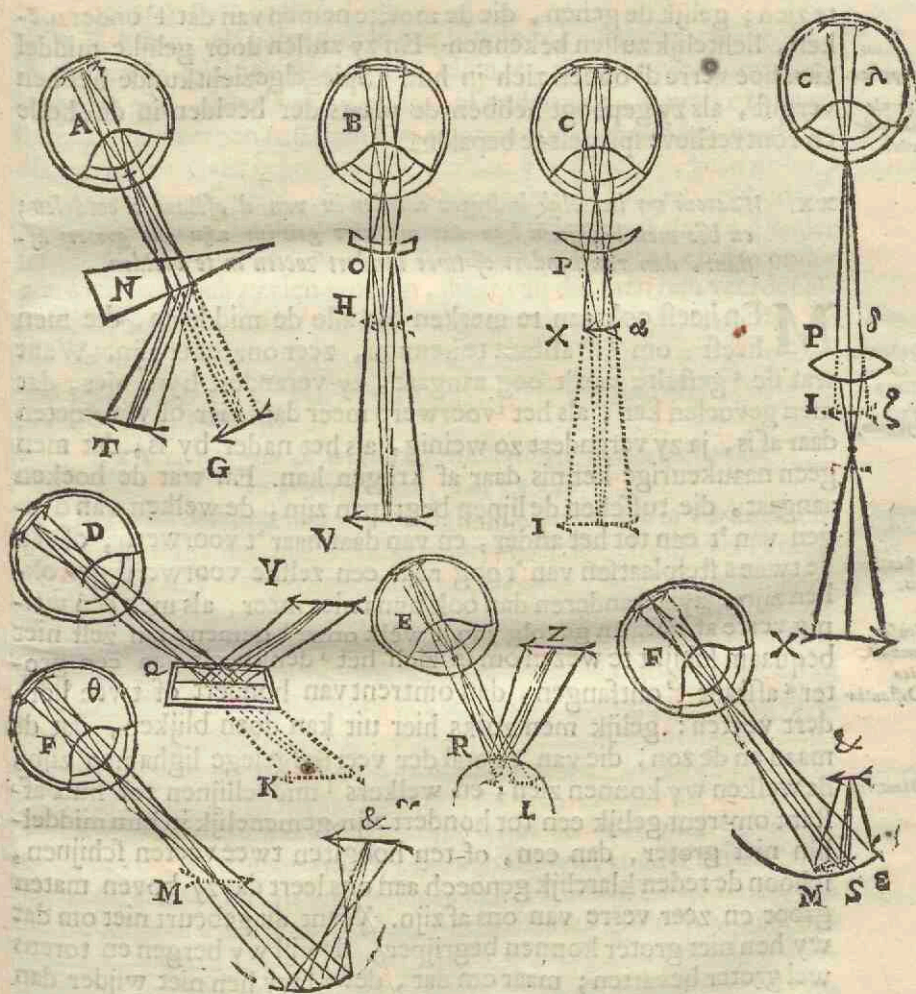
G Impressio-
nes.

W Y ders, dewijl wy gewent zijn t' oordelen dat ^z d' indrukkin- gen, die onz gezicht bewegen, van de plaatsfen komen, naar de welken wy moeten zien, om hen te gevoelen, zo kunnen wy, indien 't gebeurt dat zy van elders komen, lichtelijk daar in bedrogen zijn: gelijk de genen, diens ogen van de geelzucht besmet zijn, of die deur een geel glas zien, of die in een kamer besloten zijn, in de welk geen licht, dan deur dusdanige glazen, koomt, deze ver- wen aan alle de lighamen, die zy zien, toeschrijven. En de geen, die in de duistere kamer is, de welk ik onlangs beschreyen heb, eigent de verwen der ^a voorwerpen V X Y aan 't wit lighaam R S T toe,

Bezie d'af-
beelding
fol. 131
a Objectum

ver-

vermits hy zijn gezicht alleenlijk derwaarts keert. En d' ogen A, B, C, D, E, F, de voorwerpen T, V, X, Y, Z, &c. deur de glazen N, O, P, en in de spiegels Q, R, S ziende, oordelen hen in de



punten G, H, I, K, L, M te zijn, en V, Z kleiner, en X & groter te wezen, dan zy warelijk zijn; of ook X & kleiner, en daar by omgekeert, te weten als zy een weinig verder van d' ogen C F zijn; om dat deze glazen, en deze spiegels de stralen, die van de-

ze voorwerpen komen, zodanig doen afwijken, dat deze ogen hen niet onderscheidelijk kunnen zien, dan met zich zodanig te schikken, als zy moeten wezen om naar de punten G, H, I, K, L, M te zien; gelijk de genen, die de moeite nemen van dat t' onderzoeken, lichtelijk zullen bekennen. En zy zullen door gelijke middel zien hoe verre d' ouden zich in hun ^b Spiegelgezichtkunde hebben vergift, als zy gepoogt hebben de plaats der beelden in de ^c holle en ront verheve l'piegels te bepalen.

^b Catoptrica.
^c Specula
concaua &
convexa.

XX. *Waarom wy lichtelijk bedrogen worden in van d' afstand t' oordelen; en hoe men bewijzen kan dat wy niet gewent zyn ons groter afstand, dan van hondert of twee hondert voeten in te beelden.*

MEn heeft ook aan te merken dat alle de middelen, die men heeft om ^d d' afstand te kennen, zeer onzeker zyn. Want wat de ^e gestalte van 't oog aangaat, zy verandert byna niet, dat men gevoelen kan, als het ^f voorwerp meer dan vier of vijf voeten daar af is, ja zy verandert zo weinig, als het nader by is, dat men geen naaukeurige kennis daar af krijgen kan. En wat de hoeken aangaat, die tusschen de lijnen begrepen zyn, de welken van d' ogen van 't een tot het ander, en van daar naar 't voorwerp, of van de twee s' telplaatsen van 't oog naar een zelfde voorwerp getrokken zyn, zy veranderen dan ook byna niet meer, als men een weinig verre af ziet. In gevolg van 't welk onze ^h gemene zin zelf niet bequaam schijnt te wezen om in zich het ⁱ denkbeeld van een groter ^k afstand t' ontfangen, dan omtrent van hondert of twee hondert voeten: gelijk men zulks hier uit kan doen blyken, dat de maan en de zon, die van 't getal der veerstafelege lighamen zyn, de welken wy kunnen zien, en welkers ^l middellijnen tot hun afstand omtrent gelijk een tot hondert zyn, gemenelyk in hun middellijn niet groter, dan een, of ten hoogsten twee voeten schijnen, schoon de reden klarelyk genoeg aan ons leert dat zy boven maten groot en zeer verre van ons af zyn. Want dit gebeurt niet om dat wy hen niet groter kunnen begrijpen, dewyl wy bergen en torens wel groter bevatten; maar om dat, dewyl wy hen niet wijder dan hondert of twee hondert voeten afgelegen begrijpen kunnen, daar uit volgt dat hun middellijn niet groter, dan van een of twee voeten moet schijnen.

^d Distantia.
^e Figura
oculi.
^f Objectum.

^g Stationes
oculi.

^h Sensus
communis.
ⁱ Idea.
^k Distantia.

^l Diametri.

XXI. *Waarom de zon en maan groter schijnen, als zy naby de ^mgezicht- in Horizont.
einder, dan als zy verre daar af zijn; en dat men de ⁿschijnbare nMagnitudo
grootheit der ^ovoorwerpen niet naar de grootheit van de ^phoek der apparen.
ziening moet meten. o Obj. &c.
p Angulus
q Sines*

DE ^qstant zelf helpt ook in ons hier in te bedriegen: want deze
starren schijnen gemenelijk kleinder als zy zeer hoog naar
^rt zuiden zijn, dan als zy oprijzen, of ondergaan, in welke tijt ver-
scheide voorwerpen tusschen hen en onze ogen gevonden worden,
die ons hun ^rafftant beter doen bemerken. En de genen, die in de loop r Distantia.
der starren kundig zijn, bevinden genoeg, als zy hen met hun ge-
reetschap meten, dat dit, dat zy dus in d'een tijt groter, dan in d'ander
schijnen, niet kooft van dat zy nu onder een groter, en dan onder
een kleinder hoek gezien worden, maar van dat men hen veerder af-
gelegen oordeelt. Daar uit dan volgt dat de ^sgeloofpreuk van de s Axioma.
^tGezightkunde der Ouden, die zegt, dat de ^vschijnbare grootheit t Optica.
der voorwerpen met de gene van de ^whoek der ziening evenredig v Magnitudo
is, niet altijd waar is. w Angulus
v Sines

XXII. *Waarom de witte en verlichtachtige voorwerpen nader
en groter schijnen, dan zy zijn.*

WY worden ook hier in bedrogen, dat de ^xwitte of verlichtäch- x Corpora
tige lighamen, en in ^talgemeen alle de genen, die veel kracht alba & lu-
hebben om de ^yzin van de ziening te bewegen, altijd een weinig nader minosa.
der en groter schijnen, dan zy doen zouden, zo zy minder zodanige y Sensus
kracht hadden. D'oorzaak, die hen doet nader schijnen, is dat de be- visionis.
weging, door de welke d' oogappel zich intrekt, om de kracht van
hun licht te schuwen, zodanig met een ander beweging, die ^tgehele
oog schikt tot de naby gelegde voorwerpen onderscheidelijk te zien,
en door de welke men van hun ^zafftant oordeelt, zodanig te zamen- z Distantia
gevoegt is, dat d'een niet gedaan kan worden, zonder dat 'er ook iets
van ^tander gedaan word: op gelijke wijze als men niet geheelijk
de twee voorste vingers van de hant kan sluiten, zonder dat de derde
zich ook iets kromt, als om zich met hen te sluiten. En de reden, om
de welke deze witte of verlichtachtige lighamen groter schijnen, be-
staat niet alleenlijk hier in, dat het oordeel, ^twelk men van hun groot-
heit doet, van ^toordeel van hun afftant af hangt; maar ook hier in,
dat hun beelden groter in de ^agront van ^toog ingedrukt worden. a Fundus
Want men moet aanmerken dat ^bd' einden der ^cdraatjes van de ^dge- b Extremita-
zichtzenuw, die haar dekken, schoon zy zeer klein zijn, echter enige c Capilla-
dikte hebben, en dit zodanig, dat yder van hen in ^teen van haar de- menta.
len door een voorwerp, en in anderen door andere ^evoorwerpen d Nervus
ge- e Obj. &c.
e Obj. &c.

geraakt kan worden; en dat zy, echter niet, dan t' elkens op een enige wijze, bewogen worden konnende, als het minste van haar delen door enig deurschijnig voorwerp, en d' andere delen door andere voorwerpen, die niet zo krachtig zijn, getroffen word, zy geheellijk de beweging van dat voorwerp, 't welk deurschijnigt is, volgt, en 't beelt daar af vertoont, zonder dat van d' andere voorwerpen te vertonen. Gelijk, indien d' einden dezer draatjes 1 2 3



zijn, en de stralen, die op de gront van 't oog het beelt van een star beschrijven, zich daar op dat, 't welk met 1 getekent is, en een weinig daar omtrent op d' einden der zes anderen, met 2 getekent, (op de welken ik onderstel geen andere, dan zeer zwakke, stralen van de delen des hemels, die naby aan deze star zijn, te komen) verspreiden, zo zal het beelt van deze star zich in de gehele ruimte uitstrekken, die deze zes einden der draatjes, met 2 getekent, beslaan, ja ook misschien in de gehele ruimte, die de twaalf anderen, met 3 getekent, beslaan, zo de kracht van de beweging zo groot is, dat zy ook aan hen meêgedeeft word.

f Spacium.

XXIII. *Waarom alle de lighamen, die zeer klein, of verre afgelegen zijn, ront schijnen.*

IN dezer voegen ziet men dat de starren, schoon zy zeer klein schijnen, echter, naar maat van hun uitterste ^g afftant, veel groter schijnen, dan zy behoren; en dat, schoon zy niet geheellijk ront waren, zy echter zodanig zouden schijnen; gelijk ook een vierkante toren, die men van verre ziet, ront schijnt. En alle de lighamen, die niet dan zeer kleine beelden in 't oog schilderen, kunnen daar niet de ^h gestalten van hun hoeken uitdrukken.

h Figura angularum.

i Remotiores.

XXIV. *Hoe men de ⁱ verwijderingen in de schilderijen van de deurzichtkunde maakt.*

k Distantia.

l Perspectiva.

m Limitamenta.

EIndelijk, wat aangaat om van ^k d' afftant naar de grootheid, gestalte, verwe, of naar 't licht t' oordelen, de schilderijen van de ^l deurzichtkunde tonen klarelijk genoeg aan ons hoe lichtelijk men zich daar in bedriegen kan. Want om dat de dingen, die men daar op geschildert heeft, kleinder zijn, dan wy ons inbeelden dat zy moeten wezen, en om dat hun ^m trekken en lijnen verwarder, en hun verwen duisterder of flauwer zijn, zo schijnen zy ons veerder afgelegen te wezen, dan zy warelijk zijn.

ZEVENDE HOOFDDEEL.

Van de middelen, om't gezicht te verbeteren.

I. Dat men in de ziening op drie dingen moet merken, te weten, de voorwerpen, en d' inwendige en uitwendige werktuigen.



Ewijl wy nu genoeg onderzocht hebben hoe de ziening geschied, zo laat ons hier met weinig woorden weêr verhalen, en voor d' ogen stellen alle de voorwaarden, die tot des zelfs volmaaktheit vereischt zijn; op dat wy, aanmerkende hoe alreê in yder van hen door de natuur verzien is, naaukeurighlyk al't geen, 't welk noch door kunst daar by gevoegt moet worden, optellen. Men kan alle de dingen, op de welken men hier acht moet hebben, tot drie voornaamsten brengen: te weten, de ^c voorwerpen, ^d d' inwendige werktuigen, die de ^e doeningen van deze voorwerpen ontfangen, en ^f d' uitwendige werktuigen, die deze doeningen schikken om op een behoorlijke wijze ontfangen te worden. Wat de voorwerpen aangaat, 't is genoeg dat men weet dat de sommigen naby en ^g genaakbaar, en d' anderen verre af, en ^h ongenaakbaar zijn; daar by, dat sommigen meer, en anderen min verlicht zijn: op dat wy bemerken dat, zo veel de genaakbare voorwerpen aangaat, wy hen kunnen naderen, of daar van afwijken, en 't licht, daar door zy verlicht worden, vermeerderen of verminderen, naar dat het meest dienstig aan ons is; maar dat, zo veel d' anderen aangaat, wy niets daar in kunnen veranderen. Wyders, wat d' inwendige werktuigen aangaat, die de ⁱ zenuwen en de ^k hersenen zijn, 't is ook zeker dat wy door kunst niets by hun ^l maakfel kunnen byvoegen: want wy kunnen geen nieu lighaam voor ons maken; en schoon de geneesmeesters daar in iets kunnen helpen, zo behoort dit echter niets tot onz ^m onderwerp. Dieshalven is niets voor ons overigt ⁿ aanmerken, als d' uitterlijke werktuigen, onder de welken ik alle de deurschijnige delen van 't oog begriip, gelijk ook alle d' andere lighamen, die men tusschen 't oog en 't voorwerp stellen kan.

^a Visio.

^b Conditio-
nes.

^c Objecta.
^d Organa
interiora.
^e Actiones.
^f Organa
exterie.

^g Accessa.
^h Inaccessa.

ⁱ Nervii.
^k Cerebrum.
^l Structura.

^m Sub-
jectum.

ⁿ Partes
pellucida
oculi.

11. Dat'er niet meer dan vier dingen vereischt zijn, om de ziening volmaakte te maken.

EN ik bevind dat alle de dingen, in de welken met deze ^o uitterlijke werktuigen verzien moet, tot vier voornaamsten gebracht kunnen worden. 't Eerste hier af is, dat alle de stralen, die naar yder der ^p einden van de gezichtzenuw schieten, zo veel, als mogelijk is, van een zelfde deel van ^q 't voorwerp komen, en geen verandering in de ^r ruimte, die tusschen beide is, ontfangen; want anders zouden de beelden, die zy ^s vormen, niet wel gelijk met het lighaam, daar zy af komen, noch wel onderscheiden kunnen wezen. Het tweede is, dat deze beelden zeer groot zijn, niet in ^t d' uitstrekking van plaats, want zy zouden geen meer ruimte kunnen beslaan, als in de ^v gront van 't oog is; maar in d' uitstrekking van hun ^w lijnen en ^x trekken: want het is zeker dat zy zo veel lichtelijker ^t onderscheiden zijn, als zy groter bevonden worden. Het derde is, dat de stralen, die hen vormen, krachtig genoeg zijn om de ^y draatjes der gezichtzenuw te bewegen, en door deze middel gevoelt te worden; maar echter niet zo krachtig, dat zy 't gezicht quetsen. En 't vierde is, dat'er zo veel voorwerpen zijn, als mogelijk is, daar af in een zelfde tijt de beelden in 't oog gevormt worden om met een zelfde ziening zo veel, als mogelijk is, daar af te kunnen zien.

^o Organa
exsertura.

^p Extremitates
nervi optici.

^q Objectum.
^r Spatium.
^s Formare.

^t Extensio.

^v Fundam
scilicet.

^w Lineamenta.
^x Ductus.

^y Capillamenta
nervi optici.

111. Hoe de natuur voor 't eerste van deze vier verzorgt heeft; en wat'er overig is, dat van de kunst daar by gevoegt word.

DE natuur heeft veel middelen bygebracht, om voor 't eerste van deze dingen te verzorgen. Want zy, 't oog met zeer ^z deurschijnige vochten, en die geen verwe hebben, vervult hebbende, heeft gemaakt dat de ^a doeningen, die van buiten komen, tot in de gront van 't oog kunnen deurgaan, zonder zich te veranderen. Daar by, zy heeft door de ^b wanfchaduwingen, die van de ^c vlakten dezer vochten veroorzaakt worden, te weeggebracht dat, onder de stralen, volgens de welken deze doeningen zich strekken, de genen, die van een zelfde punt komen, in een zelfde punt tegen de zenuw vergaderen; en by gevolg dat de genen, die van d' andere punten komen, ook daar in zo veel andere verscheide punten, zo naaukeurigh, als mogelijk is, te zamen komen. Want wy moeten onderstellen dat de natuur hier in alles, dat mogelijk is, gedaan heeft,

^z Humores
pellucida.

^a Actiones.

^b Refractiones.
^c Superficies
humorum.

heeft, om dat d'ervarentheit ons daar in niets, dat strijdig is, doer bemerken. Ja wy zien dat zy, om 't gebrek, ('t welk niet geheellijk genijdt kan worden) zo veel kleinder te maken, bestelt heeft dat men d' oogappel omtrent zo veel, als de sterkte van 't licht toelaat, intrekken kan. Wijders, zy heeft door de zwarte verwe (daar meê zy alle de delen van 't oog, die naar de zenuw gekeert, en niet deurschijnig zijn, geschildert heeft) gemaakt dat 'er geen andere stralen naar deze zelfde punten zouden komen. Eindelijk, zy heeft, door de verandering van de gestalte des lighaams van 't oog, uitgewerkt dat, schoon de 'voorwerpen nu wijder af, en dan nader by zijn, de stralen, die van yder van hun punten komen, echter altijd zo naaukeurigh, als mogelijk is, in zo veel andere punten in de 'gront van 't oog vergaderen.

Pupilla.

Objecta.

*f Fovæum
c. uli.*

I v. Wat onderscheit dat'er tusschen d' ogen der jonge en oude lieden is.

ZY heeft echter niet zo volkomentlijk in dit leste deel verzorgt, of men vind 'er noch iets by te voegen: want behalven dat zy in 't gemeen aan yder van ons niet de middel heeft gegeven om de vlakten onzer ogen zo krom te maken, dat wy de voorwerpen, die zeer na daar aan zijn, gelijk slechts een vinger of halve vinger breed, onderscheidelijk kunnen zien, zo heeft zy noch gebrekkelijker aan sommigen geweest, welkers ogen zy zodanig van gestalte heeft gemaakt, dat zy hen niet kunnen dienen, dan om de verregelege dingen te zien; 't welk voornamelijk aan d' oude lieden gebeurt: gelijk ook aan enige anderen, welkers ogen zy, in tegendeel, zodanig heeft gemaakt, dat zy hen niet dienen, dan om de bygelege dingen te zien; 't welk gemenelijker in de jonge lieden plaats heeft. En dieshalven schijnt het dat d' ogen in 't begin een weinig langer en enger, dan zy moeten wezen, gevormt zijn, en dat zy daar na, als men oud word, platter en breder worden.

g Superficiës.

V. Hoe men verzorgen moet in 't geen, dat de natuur nagelaten heeft in d' ogen der gener, die kort van gezicht zijn, en hoe in 't geen, dat zy in d' ogen der oude lieden heeft nagelaten.

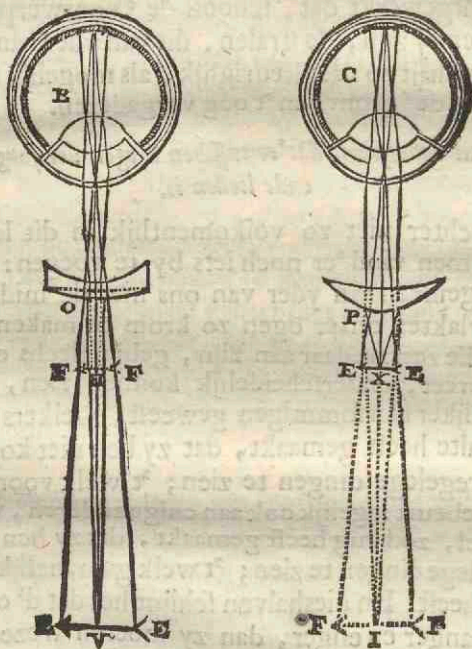
OM dan door kunst deze gebreken wech te nemen, zo zal voor eerst nootwendig zijn dat wy de ^hgestalten zoeken, die de vlakten van een stuk glas, of van enig ander deurschijnig lighaam moeten hebben, om de stralen, die op deze vlakten vallen, zodanig

h Figura.

i Superficiës.

k Incurvare.
l Objectum.

nig te krommen, dat alle de genen, die van zeker punt van 't voorwerp komen, met daar deur te vloejen, zich eveneens schikken, als of zy van een ander punt, dat nader by is, of veerder af is, gekomen waren; te weten, dat nader by is, om aan de genen te dienen, die kort van gezicht zijn, en dat veerder af is, zo wel voor d' oude lieden, als in 't algemeen voor alle de genen, die de voorwerpen nader willen zien, dan de gestalte van hun ogen toelaat. Tot een voorbeeld, indien 't oog B of C zodanig geschikt is, dat



alle de stralen, die van 't punt H of I komen; in 't midden van des zelfs gront vergaderen, terwijl de genen, die uit het punt V of X komen, daar niet gezamentlijk kunnen by hen komen, zo is klaarblijkelijk dat, als men de glazen O of P voor 't oog stelt, de welken maken dat alle de stralen van 't punt V of X daar eveneens inkomen, als of zy van 't punt H of I komen, men door deze middel dit gebrek te hulp kooft en vergoed.

V I. Dat men onder veel glazen, die tot dit werk kunnen dienen, de genen, die lichtst te slijpen zijn, moet kiezen; en daar by de genen, die best maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, van zo veel andere verscheide punten schijnen voort te komen.

W Yders, dewijl'er glazen van veel verscheide ^m gestalten kunnen wezen, die hier in naaukeurigheid de zelfde uitwerking hebben, zo zal, om de genen, die bequaamst tot onz voorneemen zijn, te verkiezen, nodig wezen dat wy noch voornamelijk op twee ⁿ voorwaarden merken. D'eerste hier af is, dat deze gestalten zo enkel en licht, als mogelijk is, te beschrijven en te slijpen zijn; en de tweede dat door hun middel de stralen, die van d' andere punten van ^o 't voorwerp, gelijk E E, komen, omtrent op gelijke wijze in 't oog ingaan, als of zy van zo veel andere punten, gelijk F F, quamen. Merk dat ik hier alleenlijk zeg omtrent, en niet zo zeer, als mogelijk is. Want behalven dat het misschien zeer zwaar om doen zou wezen uit een onëindig getal van gestalten, die tot deze zelfde uitwerking kunnen dienen, de gene, die de bequaamste van allen is, naar de ^p Meetkunst aan te wijzen, zo zou 't ook geheelijk onnut zijn: want dewijl 't oog zelf niet maakt dat alle de stralen, die van verscheide punten komen, naaukeurigheid in zo veel andere verscheide punten vergaderen, zo zouden deze gestalten zonder twijffel daarom niet de bequaamsten wezen, om de ^q ziening wel onderscheiden te maken.

m *Figura*.

n *Conditio-*
nes.

o *Objectum.*

p *Geometria.*

q *Visio.*

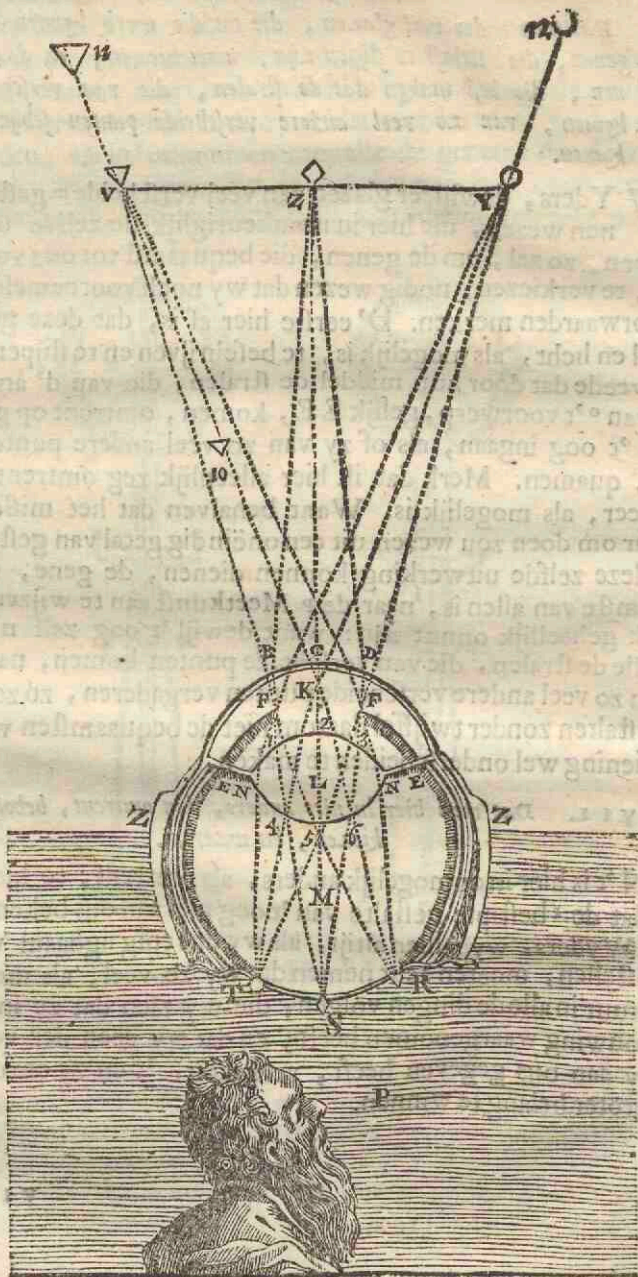
V I I. Dat men hier in niet anders, dan omtrent, behoeft te kiezen, en waarom.

E N 't is hier in onmogelijk anders, als omtrent, te kiezen, om dat de ^r bestipte gestalte van 't oog niet aan ons bekend kan wezen. Wyders, wy zullen altijt, als wy dus enig lighaam voor onze ogen stellen, moeten acht nemen dat wy zo veel, als mogelijk is, de natuur in alle de dingen volgen, die wy zien dat zy in der zelfder bouwing waargenomen heeft; en dat wy geen der voordelen, die zy aan ons gegeven heeft, verliezen, 't en zy om enig ander van groter belang te winnen.

r *Figura*
accurata.

T

V I I I. Dat



VIII. *Dat de grootheit der beelden alleenlijk afhangt van d' afstand der voorwerpen, van de plaats, daar de stralen, die in 't oog inkommen, malkander kruiffen, en van hun wanschaduwing.*

Wat de grootheit der beelden aangaat, daar in staat aan te merken dat zy alleenlijk van drie dingen afhangt: te weten, van de ^s wijtte, die tusschen ^e 't voorwerp is, en de plaats, daar de stralen, die 't voorwerp uit verscheiden van zijn punten naar de ^v gront van 't oog zend, malkander kruiffen: daar na van de wijtte, die tusschen deze zelfde plaats, en de gront van 't oog is; en eindelijk van de ^w wanschaduwing dezer stralen. Gelijk klaarlijk is dat het beelt *RST* groter zou wezen, dan 't is, zo 't voorwerp *VXY* nader by aan de plaats *K* was, daar de stralen *VKR* en *YKT* malkander kruiffen, of eer nader aan de ^{*} vlakke *BCD*, die eigentlijk de plaats is, daar zy malkander beginnen te kruiffen, gelijk men hier na zal zien: of ook, zo men maken kon dat het lighaam van 't oog langer was, te weten zodanig, dat 'er meer ^y wijtte was, dan 'er is, van zijn vlakke *BCD*, de welke maakt dat deze stralen malkander kruiffen, tot aan de gront *RST*; of eindelijk, zo de ^z wanschaduwing hen niet zo zeer binnewaarts naar 't midden *S*, maar eer, zo 't mogelijk was, naar buiten, boog. En wat men zich ook behalven deze drie dingen inbeeld, men zal niets vinden, 't welk dit beelt groter zal maken.

^s Spacium
^e Objectum.
^v Fundum
oculi.

^w Refractio.

^{*} Superficies

^y Spacium.

^z Refractio.

x. *dat de wanschaduwing hier niet zeer in aanmerking komt, noch ook de wijtte der genaakbare voorwerpen; en hoe men doen moet, als zy ongenaakbaar zijn.*

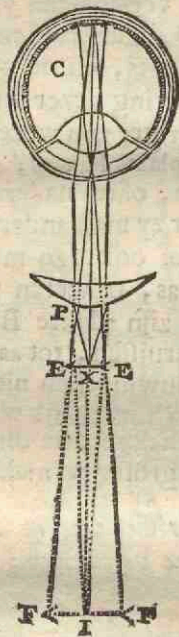
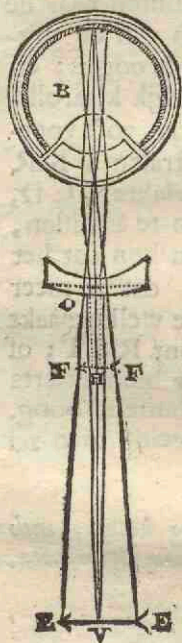
JA de leste, die wy verhaalt hebben, is byna geheel niet aanmerkenswaardig, om dat men nooit door deze middel het beelt vergroten kan, dan zeer weinig, en dit met zo grote zwaarigheid, dat men 't altijd gemakkelijker door een van d' anderen doen kan, gelijk men terstont verstaan zal. Wy zien ook dat de natuur haar verwarelooft heeft: want zy, makende dat de stralen, gelijk *VKR* en *YKT*, zich binnewaarts naar *S*, op de vlakke *BCD* en *123*, buigen, heeft het beelt *RST* een weinig kleinder gemaakt, dan of zy gemaakt had dat zy zich naar buiten bogen, gelijk zy op de vlakke *456* naar *5* doen, of dat zy hen alle had laten recht wezen. Men behoeft ook het eerste van deze drie dingen niet aan te merken, als de ^b voorwerpen niet geheellijk ^c genaakbaar zijn. Maar als zy genaakbaar zijn, zo is klaarlijk dat, hoe

^a Superficies.

^b Objecta.
^c Accessibilia.

d Spatium.

hoe wy hen van nader by bezien, hoe hun beelden groter in de gront van onze ogen gevormt worden. In voegen dat, dewijl de natuur aan ons niet de middel gegeven heeft van hen nader by te zien, dan op de ^d wijtte van een voet of halve voet, alleenlijk, om door kunst al 't geen, dat men kan, daar by te voegen, nodig is zodanig een glas daar tusschen te zetten, als 't geen, dat met P ge-



tekt is, daar af wy nu terstont gesproken hebben; 't welk maakt dat alle de stralen, die van 't naaste punt, dat mogelijk is, komen, in 't oog intreeden, als of zy van een wijder afgelege punt quamen: 't Meeste, 't welk men door deze middel doen kan, is dat 'er niet meer dan het twaalfde of vijftiende deel van zo veel ruimte tusschen 't oog en 't voorwerp zal zijn, als 'er zonder dat behoort te wezen, en dat in dezer voegen de stralen, die van verscheide punten van dit voorwerp komen, zig twaalf of vijftien malen nader

*e Superficies**f Diameter.*

by dit voorwerp kruissende, of ook een weinig meer, om dat zy voortaan zich niet op de ^e vlakte van 't oog zullen beginnen te kruissen, maar eer op de vlakte van 't glas, daar 't voorwerp een weinig nader aan zal zijn, dat deze stralen, zeg ik, een beelt zullen vormen, daar af de ^f middellijn twaalf of vijftien malen groter zal zijn, dan zy zou kunnen wezen, zo men dit glas niet gebruikte: en by gevolg zal de vlakte van dit beelt omtrent tweehonderdmaal groter wezen; 't welk maken zal dat het voorwerp omtrent tweehonderdmaal onderscheidelijker zal schijnen. Door deze middel zal 't voorwerp ook veel groter schijnen, niet effen tweehonderdmaal, maar meer of min, naar de maat van dat men

't af.

't afgelegene oordeelt. Want indien men tot een voorbeeld, s't voorwerp X deur 't glas P ziende, zijn oog C op gelijke wijze schikt, als het behoorde te wezen, om een ander voorwerp te zien, dat twintig of dertig schreden verre van ons is, en indien men, geen kennis van de plaats hebbende, daar dit voorwerp X is, warelijk oordeelt dat het dertig treden van daar is, zo zal 't wel tienduizentmaal groter schijnen, dan het warelijk is, in voegen dat het van een vlo een elefant zal worden: want het is zeker dat het beelt, 't welk een vlo in de gront van 't oog vormt, als hy zo na daar by is, niet kleinder is, dan dat, 't welk een elefant daar vormt, als hy 'er dertig schreden af is.

x. Waar in de vond der ^h vergrootglazen, van een enig glas gemaakte, bestaat, en wat hun uitwerking is.

^h Periscilla
pulsaria.

EN hier op alleen steunt de gehele vond der kleine i vergrootglazen, die uit een enig glas bestaan, welkers gebruik overal zeer gemeen is, schoon men nochtans geen kennis van de ware gestalte heeft, die zy moeten hebben. En dewijl men gemenelyk weet dat het ^k voorwerp zeer naby is, als men hen gebruikt om dat te zien, zo kan 't niet zo groot schijnen, als 't wel doen zou, zo men 't zich inbeeldde wijder afgelegene te wezen.

ⁱ Periscilla.

^k Objectum.

x i. Hoe men de beelden kan vergroten, met te maken dat de stralen, door middel van een buis of pijp vol water, malkander verre van 't oog kruissen: dat, hoe deze buis langer is, hoe zy 't beelt groter maakt, en eveneens doet, als of de natuur 't oog zo veel langer had gemaakt.

DAAR is noch een enige middel overig, om de beelden groter te doen worden; dat is, te maken dat de stralen, die van verscheide punten van 't voorwerp komen, malkander zo wijd, als mogelijk is, van de gront van 't oog af kruissen: en deze is zonder vergelijking de gewichtigste en aanmerkelykste van allen. Want hy is d' enige, die zo wel tot d' ongenaakbare voorwerpen, als tot de genaakbaren dienen kan, en welks uitwerking in geen palen besloeten is: in voegen dat men, die gebruikende de beelden meer en meer, tot een onbepaalde grootheit, vergroten kan. Gelyk, tot een voorbeeld, dewijl d' eerste der drie ^m vochten, daar af 't oog vervult is, omtrent een zelfde ⁿ wanschaduwing veroorzaakt, als 't gemeen water, zo men dicht aan 't oog een ^o buis vol water houdt, gelyk

^l Objecta inaccessibilia.

^m Humsors.

ⁿ Refracto.

^o Tubum.

p Membrana.

q Diſtantia.

r Fundum oculi.

z Nervus opticus.

t Refraſtis

v Superficies
w Tubus.

x Humor.

y Membrana.

z Pupilla.

a Viſus.



geſchieden, als of de natuur het oog zo veel wijder uitgeſtrekt had, als deze buis lang is.

gelijk E F, aan welks einde een glas is, G H I, daar af de geſtalte even gelijk is met de gene van p 't vlies B C D, 't welk deze vocht dekt, en gelijke overëenkoming met q d' afſtant van de r gront van 't oog heeft; zo zal geen wanſchaduwing in d' ingang van dit oog geſchieden: maar de wanſchaduwing, die daar te voren gemaakt wierd, en die oorzaak was dat alle de ſtralen, van een zelfde punt van 't voorwerp komende, zich van deze plaats af begonnen te buigen, om op d' einden van de z gezichtzenuw in een zelfde punt te zamen te komen, en dat in gevolg alle de genen, die van verſcheide punten quamen, malkander daar kruiſten, om zich op verſcheide punten van deze zenuw te vervoegen; deze wanſchaduwing, zeg ik, zal in de mont van de buis G I gemaakt worden: in voegen dat deze ſtralen, malkander daar kruiſſende, het beelt R S T veel groter zullen vormen, dan of zy malkander alleenlijk op de v vlakte B C D kruiſten; en hoe de w buis langer is, hoe ook de beelden groter zullen zijn. In dezer voegen zal, als 't water E F de plicht van de x vocht K, 't glas G H I die van y 't vlies B C D, en de mont van de buis G I die van z d' oogappel voldoet, de z ziening op gelijke wijze

XII. Dat d' oogappel, in plaats van voordeel te doen, hindert, als men dusdanig een buis gebruikt.

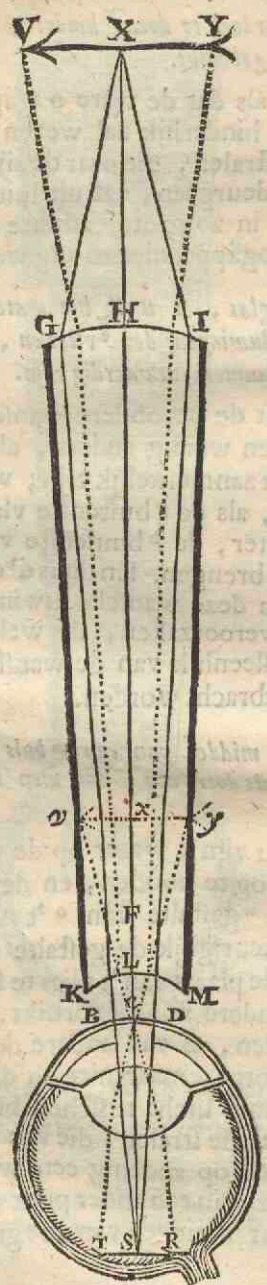
Hier is niets anders aan te merken, als dat de ware oogappel dan niet alleenlijk onnüt, maar ook hinderlijk zal wezen, te weten hier in, dat hy door zijn engte de stralen, die naar de zijden van de gront van 't oog zouden kunnen deurgaan, zal uitsluiten, en dus beletten dat de beelden zich daar in zo grote ^bruimte uit- ^b *Spatium.* strekken, als zy doen zouden, zo deze oogappel niet zo eng was.

XIII. Dat de ^cwanschaduwingen van 't glas, 't welk het water in deze ^dbuis houdt, noch de wanschaduwingen der ^evliezen, die de ^fvochten van 't oog besluiten, niet aanmerkenwaardig zijn. ^c *Refractio- net.* ^d *Tubus.* ^e *Membrana.* ^f *Humores.*

MEn heeft hier ook aan te merken dat de bijzondere wanschaduwingen, die in 't glas GHI een weinig anders, als in 't water EF, gemaakt worden, hier niet aanmerkelijk zijn; want dewijl dit glas overal even dik is, zo zal, als de ^gbuitenste vlakke deze stralen meer doet buigen, dan 't water, de ^hbinnenste vlak- ^g *Superficies exterior.* ^h *Superficies interior.* ⁱ *Sinum.* te hen terstont weêr in de zelfde ⁱstant brengen. En dit is d' oorzaak, om de welke ik hier voor niet van deze wanschaduwingen heb gesproken, die de ^kvliezen kunnen veroorzaken, de welke de ^lvochten van 't oog besluiten, maar alleenlijk van de wanschaduwingen, die van deze vochten voortgebracht worden. ^k *Membrana.* ^l *Humores.*

XIV. Dat men dit zelfde ook zo wel door middel van een ^mbuis kan doen, die van 't oog afgescheiden is, als door een, die men dicht aan 't oog houdt. ^m *Tubus.*

MAar dewijl het zwarelijk te doen zou zijn 't water op de wijze, die ik verklaart heb, tegen 't oog te houden, en dewijl wy, niet klarelijk wetende hoedanig de ⁿgestalte van ^o't vlies BCD is, die 't oog dekt, niet naaukeurighijk de gestalte van 't glas GHI kunnen bepalen, om dat in de plaats van 't vlies te stellen, zo zal 't beter wezen dat men een andere vond gebruikt, en dat men, door middel van een of veel glazen, of van andere deurschijnige lighamen, ook in een buis besloten, maar niet zo dicht aan 't oog gevoegt, dat 'er niet een weinig lucht tusschen beide blijft, maakt dat in de mont van deze ^pbuis de stralen, die van een zelfde punt van 't voorwerp komen, zich op zodanig een wijze buigen, als vereïfcht is, om te maken dat zy, in een ander punt vergaderen, te weten omtrent de plaats, daar 't midden van de ^qgront ^q *Figura.* ^o *Membrana.* ^p *Tubus.* ^q *Fundus oculi.* van



Superficies.

Proportio.

Superficies.

van 't oog is, als men deze buis daar voor heeft; wyders, dat deze zelfde stralen, uit deze buis komende, zich buigen, en weêr zo schikken, dat zy in 't oog op gelijke wijze inkomen, als of zy geheelijk niet gebogen hadden geweest, maar alleenlijk als of zy van enige plaats quamen, die nader by was, en by gevolg dat de genen, die van verscheide punten komen, malkander in d' ingang van deze buis kruissende, malkander niet weêr ind' uitgang kruisten, maar op gelijke wijze naar 't oog togingen, als of zy van een voorwerp quamen, dat groter of nader was. Gelijk, indien de buis H F met een vast en dicht glas vervult was, daar af de vlakke G H I zodanig van gestalte is, dat alle de stralen, die van 't punt X komen, in 't glas zijnde, naar S strekken, en welks andere vlakke K M hen weêr zodanig buigt, dat zy van daar naar 't oog strekken op gelijke wijze, als of zy van 't punt X quamen, 't welk ik in zodanig een plaats onderstel te wezen, dat de lijnen X C en C S sonder malkander een zelfde evenredigheid hebben, als X H en H S (men moet hier denken dat het punt X veel veerder van 't oog af is, dan het in d' afbeelding vertoont kan worden) zo zullen de stralen, die van 't punt V komen, hen nootzakelijk in de vlakke G H I kruissen, in voegen dat, dewijl zy alreê verre van hen af zijn als zy aan 't ander einde van de buis komen, de vlakke K M hen niet weêr derwaarts kan doen keren, voornamelijk zo de

ze

ze vlakke hol is, gelijk ik haar onderstel, maar zy zal hen weër naar 't oog zenden, byna op gelijke wijze, als of zy van 't punt *y* quamen: door welke middel zy 't beelt *RST* zo veel groter zullen vormen, als de *v* buis langer zal zijn. Men behoeft niet naaukeurighijk te weten hoedanig de gestalte van de vlakke *BCD* is, om de gestalten der deurschijnige lighamen, die men hier toe gebruiken wil, te bepalen. *v Tubus.*

xv. Waar in de vinding der *w* verregezichten bestaat.

w Tel. scopia.

MAAR dewijl hier weër zwaarigheid is om glazen, of andere deurschijnige lighamen te vinden, die dik genoeg zijn om de gehele buis *HF* te vervullen, en klaar en deurschijnig genoeg om daar door de deurgang van 't licht niet te beletten, zo kan men 't gehele binnenste van deze buis leeg laten, en alleenlijk twee glazen aan haar twee einden stellen, de welke gelijke uitwerking hebben, als ik terstont gezegt heb dat de twee **v*lakten *GHI* en *KL* *M* zouden veroorzaken. En hier op alleen steunt de gehele vond der verregezichten, die uit twee glazen, aan de twee einden van een buis gestelt, bestaan, de welchen aan my gelegenheit hebben gegeven om deze Verhandeling te beschrijven. *x Superfici.*

xvi. Hoe men maken kan dat de kracht der stralen, die in 't oog ingaan, niet al te groot is.

WAT de derde *y* voorwaarde aangaat, die van wegen *z* d' uitterlijke werktuigen tot de volmaaktheit van 't gezicht vereischt word, te weten dat de *a* doeningen, die yder draat van de *b* gezichtzeenuw bewegen, niet al te sterk, noch al te flauw zijn; de natuur heeft daar in zeer wel verzorgt, met het vermogen, van onze *c* oogäppels in te trekken en uit te strekken aan ons te geven. Maar zy heeft echter ook aan de kunst iets gelaten, om daar by te voegen. Want voor eerst, als deze doeningen zo krachtig zijn, dat men d' oogäppels niet genoeg kan intrekken, om hen te lijden, gelijk dan, als men de zon aanschouwen wil, zo kan men lichtelijk enige hulpmiddel hier toe doen, met enig zwart lighaam, in 't welk een zeer eng gaatje is, 't welk het ampt van d' oogäppel bedient, tegen 't oog te houden, of met deur zeer dun zwart lijnwaat of lampers te zien, of deur enig ander lighaam, dat duisterachtig is, en van yder punt van d' t voorwerp niet meer stralen in 't oog laat deurgaan, als nodig is om de gezichtzeenuw te bewegen, zonder haar te quetsen. *y Conditio.*
z Organa externa.
a Actiones.
b Nervi optici.
c Pupilla.
d Objectum.

XVII. Hoe men deze kracht kan vergroten, als zy te zwak is, en als de voorwerpen genaakbaar zijn.

e Affients.

*f Accessibili-
la.*

MAar indien, in tegendeel, deze^e doeningen al te zwak zijn, om gevoelt te worden, zo kunnen wy hen krachtiger maken, ten minsten als de voorwerpen^f genaakbaar zijn, met hen in de stralen van de zon te stellen, die door hulp van een spiegel of brantglas zodanig te zamen vergadert zijn, dat zy de meeste kracht hebben, die mogelijk is, om hen te verlichten, zonder te branden of bederven.

XVIII. En hoe men, als zy genaakbaar zijn, gezichtglazen gebruikt.

*g Specilla
h Impilla.*

WYders, als men g gezichtglazen gebruikt, daar af wy gesproken hebben, zo moet men, dewijl zy^h d' oogäppel onnut maken, en dewijl d' opening, deur de welke zy^t licht van buiten ontfangen, 't ampt van d' oogäppel voldoet, ook deze opening groter of kleinder maken, naar dat men de ziening sterker of zwakker wil maken. Hier staat aan te merken dat, zo men deze opening niet groter maakte, dan d' oogäppel is, de stralen niet zo krachtig tegen yder deel van de gront van 't oog zouden werken, dan of men geen glazen gebruikte; en dit in gelijkeⁱ evenredigheid, als deze glazen de^k beelden, die daar gevormt wierden, groter maakten, zonder 't geen te rekenen, 't welk de^l vlakten der tusschengezette glazen van de stralen afneemen.

i Propertis.

k Imagines.

l Superficie.

XIX. Hoe veel men d' opening dezer verregezichten groter mag maken, dan d' oogäppel is; en waarom men haar groter behoort te maken.

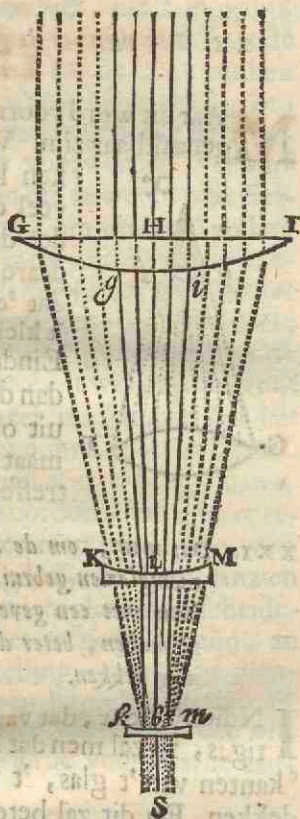
m Paralleli.

n Spatium.

o Diameter.

MAar men mag deze opening veel ruimer maken, en dit zo veel te meer, als het glas, 't welk de stralen weêr recht stiert, nader aan 't punt is, naar 't welk het glas, dat hen gebogen heeft, hen deê strekken. Gelijk, indien het glas GgHⁱ maakt dat alle de stralen, die van 't punt komen, 't welk men aanschouwen wil, naar S strekken, en door 't glas KL'M weêr recht gestiert worden, in voegen dat zy van daar^m evenwijdig naar 't oog strekken, zo moet men om de grootste ruimte te vinden die d' opening van de buis mag hebben, deⁿ wijte, die tusschen de punten K en M is, gelijk met de^o middellijn van d' oogäppel maken; en als men daar na uit het punt S twee rechte lijnen trekt, die deur K en M gaan,

gaan, te weten SK, die men tot aan *g* verlangen moet, en SM, die men tot aan *i* moet uitrekken, zo zal men *gi* voor de middellijn hebben, die men zoekt. Want het is klaarblijkelijk dat'er, zo men haar groter maakte, daarom niet meer stralen van't punt, naar't welk men 't gezicht keert, in't oog zouden inkomen; en wat de genen aangaat, die daar wijders van andere plaatsen zouden komen, zy zouden de *P* ziening verwarder maken, dewijl zy daar toe niet kunnen helpen. Maar indien men, in plaats van't glas KLM, dat van *k b m* gebruikt, 't welk, uit oorzaak van zijn gestalte, nader aan't punt S gestelt moet worden, zo zal men weer 'd' afftant tusschen de punten *k* en *m* met de middellijn van d' oogappel gelijk nemen; en als men dan de rechte lijnen *S k G* en *S m I* getrokken heeft, zo zal men *GI* voor de middellijn van de gezochte opening hebben, die, gelijk men ziet, zo veel groter is dan *gi*, als de lijn *SL* groter is dan *S b*. En indien deze lijn *S b* niet groter is dan de middellijn van't oog, zo zal de *z*iening *z* *visio* ook omtrent even sterk en klaar zijn, als of men geen *z* *perspicilla* glazen gebruikte, en als of de *v* voorwerpen zo veel nader waren, als *v* *objecta* zy groter schenen. In voegen dat, (om een voorbeeld by te brengen) indien de langte van de buis maakt dat het beeld van een voorwerp, dartig mijlen afgeleg, zo groot in't oog gevormt word, als of 't niet verder dan dartig schreden daar af was, de ruimte van d' ingang, zodanig zijnde, gelijk ik haar hier bepaalt heb, maken zal dat men dit voorwerp zo klargeijk zal zien, als of men 't, warelijk niet verder dan dartig schreden daar af zijnde, zonder *w* verregezicht *w* *Telescopium* zag. En indien men deze *x* afftant tusschen de punten S en *b* noch *x* *Distantia* kleinder kan maken, zo zal de *y* ziening noch klaarder worden. *y* *Visio*



p *Visio*.

q *Distantia*.

r *Diameter*.

z *visio*.

v *perspicilla*.

v *objecta*.

w *Telescopium*.

x *Distantia*.

y *Visio*.

XX. Dat men om de genaakbare voorwerpen d' opening van de buis niet dus behoeft te vergroten.

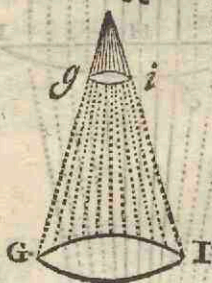
z Inaccessibilia,

a Orificium,

b Objecta,

c Visio.

MAar dit word voornamelijk gebruikt als de voorwerpen ^z ongenaakbaar zijn. Want wat de genen aangaat, daar men by kan komen, ^a d' opening van de buis mag zo veel enger zijn, als men de ^b voorwerpen nader daar aan brengt, zonder dat de ^c ziening daarom te minder klaar is. Gelijk men ziet dat 'er niet minder stralen uit het punt X in 't kleine glas *gi* komen, dan in 't groot glas *GI*. Eindelijk, d' opening mag niet ruimer wezen, dan de glazen, die men daar in zet, de welken, uit oorzaak van hun ^d gestalten, niet zekere maat, die ik hier na bepalen zal, moeten overtreffen.



d Figura:

e Extremitates.

f Visio,

g Reflectio,

h Superficies,

i Condicio,

k Organa exteriora,

XXI. Dat men, om de kracht der stralen te verminderen, als men gezichtglazen gebruikt, beter hun opening mag enger maken, dan haar met een geveert glas dekken; en dat men, om haar enger te maken, beter de kanten van 't glas van buiten, dan van binnen, mag dekken.

IN dien 't licht, dat van de voorwerpen komt, somtijts te krachtig is, zo zal men dat lichtelijk zwakker kunnen maken, met de kanten van 't glas, 't welk in de mont van de buis is, rontom te dekken. En dit zal beter wezen, dan dat men enige andere glazen, die meer verward of geveert zijn, daar voor zet, gelijk veel gewent zijn te doen, om de zon t' aanschouwen: want hoe d' ingang enger is, hoe de ^f ziening meer onderscheiden zal zijn, gelijk hier voor van d' oogappel gezegt is. Men moet ook waarnemen dat het beter zal zijn het glas van buiten, dan van binnen, te dekken, op dat de ^g weêrftuïngen, die op de kanten van de ^h vlakke van 't glas kunnen geschieden, geen stralen naar 't oog zouden zenden: want deze stralen, niets tot de ziening vorderende, zouden daar aan hinderlijk kunnen zijn.

XXII. Waar toe het nut is veel voorwerpen in een zelfde tijt te zien; en wat men doen moet, om hen niet te behoeven.

DAar is alleenlijk een ⁱ voorwaarde overig, die van de zijde der ^k uiterlijke werktuigen word vereïst; dat is, te maken dat men

men in een zelfdetijt de meeste voorwerpen ziet, die 't mogelijk is. En men heeft aan te merken dat zy niet verëischt word tot de volmaaktheit van beter te zien, maar alleenlijk tot de bequaamheit van meer te zien; ja dat het onmogelijk is te gelijk meer dan een enig voorwerp onderscheidelijk te zien: in voegen dat deze bequaamheit van ondertusschen veel andere voorwerpen verwardelijk te zien, voornamelijk niet nut is, dan om te weten naar welke zijde men namaals d'ogen moet keren, om onder d' andere voorwerpen dat te beschouwen, 't welk men naaukeuriger aanmerken wil. En de natuur heeft hier in zodanig verzorgt, dat het voor de kunst onmogelijk is iets daar by te voegen: in tegendeel, zo veel te meer als men door middel van enige ^mgezichtglazen de grootheit der trekken van 't beelt vermeerdert, 't welk op de gront van 't oog ingedrukt word, zo veel te meer maakt men dat het minder voorwerpen vertoont, om dat de ruimte, dat het beslaat, geensins vergroot kan worden, dan misschien zeer weinig, namelijk met dat om te keren, 't welk, gelijk ik oordeel, om andere redenen verworpen moet worden. Maar indien men by de voorwerpen kan komen, zo kan men lichtelijk het geen, dat men aanzien wil, ter plaats brengen, daar het deur 't gezichtglas onderscheidelijkst gezien kan worden; en indien zy niet te genaken zijn, zo kan men lichtelijk 't gezichtglas op een stelling zetten, die dienstig is om dat gemakkelijk naar zodanig een bepaalde plaats, als men begeert, te doen drajen. En in dezer voegen zal aan ons niets van 't geen gebrcken, 't welk deze vierde voorwaarde aanmerkelijk maakt.

XXIII. Dat men door oeffening de lichtigheid van de nabygelege of verreafzjnde voorwerpen te zien kan verkrijgen.

V Oorts, om niet achter te laten, zo heb ik u hier noch te ver-wittigen dat de gebreken van 't oog, die hier in bestaan, dat men de gestalte van de ⁿkristallijne vocht, of de grootheit van d'oog-appel niet genoeg veranderen kan, allengs door 't gebruik vermindert en verbeterd kunnen worden; want dewijl deze kristalijne vocht, en ^o't vlies, 't welk deze oogappel bevat, ware ^pspieren zijn, zo word hun ampt gemakkelijker en groter, als men hen oeffent, gelijk 't ampt van alle d' andere spieren van onz lighaam. In dezer voegen is 't dat de jagers en scheepsheden, zich oeffende in verregelege voorwerpen te zien, en de beeltsnijders, of andere werklieden, die zeer sijne werken maken, met voorwerpen

van zeer naby te beschouwen , gemenelijk 't vermogen verkrijgen van hen onderscheidelijker , dan d'andere menschen , te zien.

XXIV. Van waar het koomt dat de Gymnosophisten de zon hebben kunnen aanschouwen , zonder hun gezicht te bederven.

IN dezer voegen is 't ook dat deze Indianen , die , gelijk men zegt , de zon stijf konden aanzien , zonder dat hun gezicht daarom verduistert wierd , ongetwijffelt te voren , met dikwijls flikkerende voorwerpen t'aanschouwen , hun oogäpels allengs gewent hadden tot zich meer in te trekken , dan wy doen. Maar deze dingen behoren eer tot de ^a Geneeskunde , welks einde is de gebreken van 't gezicht door de verbeteringe der ^r natuurlijke werktuigen te verbeteren , dan tot de ^s Verregezichtkunde , welks einde is in de zelfde gebreken , door 't gebruik van enige andere ^t kunstige werktuigen , te verzorgen.

^a Medicinā.
^r Organa naturalia.
^s Dioptrica.
^t Organa artificialia.

A C H T S T E H O O F T D E E L.

Van de gestalten , die de deurschijnige lighamen moeten hebben , om door de wanschaduwing de stralen op alle wijzen , die tot het gezicht dienen , af te buigen.

I. Van welke gestalten hier te handelen staat.



^a Organa artificialia.

^b Superficiēs.
^c Corpora pellucida.

^d Geometria.

^e Figura.

MAar om naaukeurigher te zeggen op welke wijze men deze ^a kunstige werktuigen moet toefstellen , om hen de volmaaktste , die 'er kunnen wezen , te maken , zo is 't nodig dat ik te voren de gestalten verklaar , die de ^b vlakten der ^c deurschijnige lighamen moet hebben , om de stralen van 't licht op alle de wijzen , die tot mijn voorneemen dienen kunnen , te buigen , en af te keren. En indien ik my hier in niet klaar en verftanelijk genoeg voor alle de werelt kan maken , om dat dit een stoffe is , die de ^d Meetkunst raakt , en wat zwaarder is , zo zal ik ten minsten trachten van de genen verftaan te worden , die alleenlijk d'eerste beginfelen van deze wetenschap geleert hebben. Voor eerst , om hen niet op te houden , zo zal ik tot hen zeggen dat alle de ^e gestalten , van de welken ik hier tot hen te spre-

spreken heb, alleenlijk van ^flangronden of ^zwassende sneên, en van ^hkringen of ⁱrechte lijnen te zamen zijn gezet.

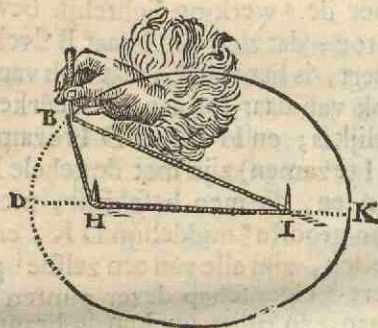
11. Wat een ^kLangront is, en hoe het getrokken moet worden.

H Et langront, of d'aitrek is een kromme lijn, die van de ^lWiskundigen gemenelijk aan ons vertoont word, met een ^mkegel of een ⁿronde pylaar dwars deur te snijden, en dat ik ook somtijts van de hoveniers in de verdeelingen van hun kruitbedden heb zien gebruiken, daar zy 't op een wijze beschrijven, die warelijk ruw en onbeschaaft is, maar die echter, gelijk my dunkt, zijn natuur beter doet begrijpen, dan de ^osnijding van de ronde pylaar, of van de ^pkegel. Zy steken twee stokjes in d'aarde, gelijk, tot een voorbeeld, 't een in 't punt H, en 't ander in 't punt I, en, de twee einden van een tou te zamen geknoopt hebbende, leggen dat om deze twee stokjes, op gelijke wijze als men hier BHI ziet. Zy, daar na 't einde van de vinger in dit tou zettende, trekken hem rontom deze twee stokjes heen, met het tou altijt met gelijke kracht naar hen te halen, om altijt even zeer gespannen te houden. In dezer voegen trekken zy op de gront de kromme lijn DBK, die een ^qlangront is. En indien zy, zonder de langte van dit tou BHI te veranderen, alleenlijk hun stokjes HI een weinig nader aan malkander zetten, zo zullen zy weêr een langront beschrijven, maar dat van een andere ^rgedaante, als 't voorgaande, zal zijn; en indien zy hen noch een weinig nader zetten, zo zullen zy noch een ander trekken; maar indien zy hen eindelijk geheel te zamen voegen, zo zullen zy een ^skring beschrijven. Doch indien zy de langte van het tou met de zelfde ^treden verminderen, als de ^vwijtte van deze stokjes, zo zullen zy ^wlangronden maken, die wel verscheiden in grootheit, maar alle van een zelfde ^xgedaante zullen zijn. En in dezer voegen ziet men dat 'er een ontellijke menigte van geheel verscheide gedaanten kunnen wezen: in voegen dat zy niet min van malkander verschillen, als de leste van de ^ykring doet, en dat men in yder ^zgedaante alderhande ^agrootheit

f Ellipse.
g Hyperbola.
h Circuli.
i Linea
recta.
k Ellipsi.

l Mathematic.
m Conus.
n Cylindrum.

o Sectio.
p Conus.



q Ellipsi.

r Species.

s Circulus.

t Proportio.

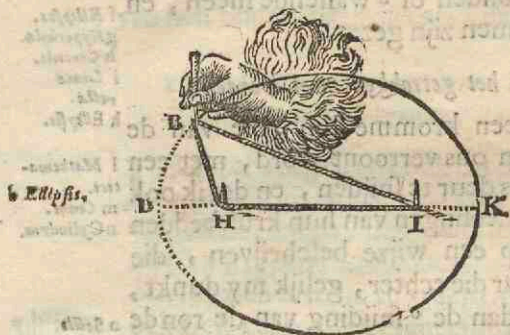
v Spatium.

w Ellipse.
x Species.

y Circulus.

z Species.

a Magnitudo.



e Diameter.

d Constructio.

e Ellipsis.

f Proposito.

g Diameter.

h Distantia.

i Species.

k Proprietate.

l Interior.

m Ellipsis.

n Exterior.

o Ellipsis.

p Geometria.

q Ellipsis.

r Parallela.

s Diameter.

heit kan hebben. En indien men van een punt, gelijk B, naar believen in een van deze langronden verkozen, twee rechte lijnen naar de twee punten H en I trekt, daar de twee stokjes, om ^bt langront te maken, moeten staan, zo zullen deze twee lijnen, BH en BI, te zamen gevoegt zijnde, even groot wezen als des zelfs grootste ^e middellijn DK; gelijk men

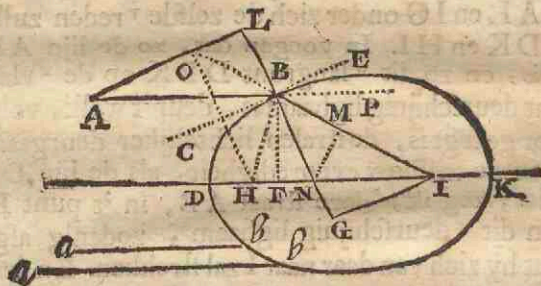
door de ^d werking lichtelijk bewijzen kan. Want het deel van 't rou, dat zich van I naar B strekt, en van daar tot aan H weêrkeert, is het zelfde, dat zich van I naar K, of naar D strekt, en ook van daar tot aan H weêrkeert: in voegen dat DH met IK gelijk is; en HD met DI te zamen (die zo veel doen als HB met BI te zamen) zijn met de gehele DK gelijk. Eindelijk, de ^e langronden, die men beschrijft, met altijd een zelfde ^f reden tusschen hun grootste ^g middellijn DK, en ^h d' afftant der punten H en I te stellen, zijn alle van een zelfde ⁱ gedaante. En uit oorzaak van zekere ^k eigenschap dezer punten H en I, die gy hier na zult verstaan, zo zullen wy hen de brantpunten noemen, 't een ^l 't innerlijke, en 't ander 't uitterlijke, te weten, indien men hen tot de helft van ^m 't langront, dat naar D is toepast, zo zal I ⁿ 't uitterlijk zijn, en indien men hen tot d' ander helft, die naar K is, toepast, zo zal 't zelfde I 't innerlijke wezen; en als wy zonder onderscheit van 't brantpunt spreken, zo zullen wy altijd 't innerlijke menen. Wyders moet men weten dat, indien men deur dit punt B de twee rechte lijnen LBG en CBE trekt, die malkander rechtehoekig deur snijden, en daar af d' een LG de hoek HBI in twee gelijke delen deelt, d' andere CE dit ^o langront in dit punt B zal raken, zonder hem te snijden; van 't welk ik hier geen betoging stel, om dat de ^p Meetkundigen zulks wel weten, en d' anderen verdrietig zouden worden om zulks te verstaan. Maar 't geen, 't welk ik bijzonderlijk voorgenomen heb te verklaren, is, dat, zo men noch uit dit punt B, buiten 't langront, de rechte lijn BA ^r evenwijdig met de grootste ^s middellijn DK trekt, en dat men, haar even groot als BI genomen hebbende, uit de punten A en I

op

1 *Rectanguli*
2 *Parallela*

¹ rechthoekig zijn, en om dat, dewijl NF en BA ^m evenwijdig zijn, de hoeken FNB en ABL gelijk zijn; en van d' andere zijde zijn de driehoeken NBM en IBG ook gelijkvormig, om dat zy rechthoekig zijn, en dat de hoek naar B aan alle beide gemeen is. Wyders, de twee driehoeken BFN en BMN hebben een zelfde reden tot malkander als de twee driehoeken ALB en BGI ; want gelijk de ⁿ gronden van dezen BA en BI gelijk zijn, zo is ook BN , die de gront van de driehoek BFN is, met zich zelf gelijk, voor zo veel hy ook de gront van de driehoek BMN is. Daar uit klaarblijkelijk volgt dat, gelijk BF tot NM is, zo AL (de gene der zijden van de driehoek ALB , die met de zijde BF in de driehoek BFN overëenkomt, dat is, de geene, die d' ondergetoge van de zelfde hoek is) ook tot IG is, te weten de gene

3 *Basist.*



der zijden van de driehoek BGI , die met de zijde NM van de driehoek BNM overëenkomt. Voorts, BF is tot NM , gelijk ^o *Rectanguli* BI tot NI , om dat de twee driehoeken BIF , en NIM , ^o rechthoekig zijnde, en de zelfde hoek I hebbende, gelijkvormig zijn. ^p *Parallela* Dat meer is, indien men de lijn HOP evenwijdig met NB trekt, en IB tot aan O verlangt, zo zal men zien dat BI tot NI is; gelijk ^q *Trianguli* OI tot HI , om dat de ^q driehoeken BNI en OHI gelijkvormig zijn. Eindelijk, dewijl de hoeken HBG en GBI door ^r *Constructio* de werking gelijk zijn, zo is HOB , die met GBI gelijk is, ook gelijk met OHB , om dat deze met HBG gelijk is; en by gevolg is de driehoek HBO ^s *Isosceles* evenbenig: en dewijl de lijn OB met HB gelijk is, zo is de gehele lijn OI met DK gelijk, om dat de twee HB en IB te zamen met haar gelijk zijn. En om dus van ^r eerste

erft tot het leff te herhalen. AL is tot IG, gelijk BF tot NM, en BF is tot NM, gelijk BI tot NI, en BI tot NI, gelijk OI tot HI, en OI is met DK gelijk; en daarom is AL tot IG, gelijk DK tot HI.

IV. Hoe men, zonder andere lijnen, als ^r kringen of ^v langronden te gebruiken, maken kan dat ^w d' evenwijdige stralen in een zelfde punt vergaderen, of dat de genen, die van een zelfde punt komen, ^z evenwijdig worden.

^r Circuli.
^v Elliptes
^w Radii
^z Paralleli.

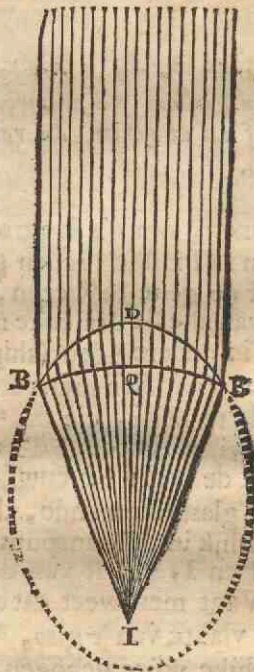
Dieshalven, indien men, om ^v t langront DBK te trekken, aan de lijnen DK en HI zulke ^z reden geeft, die men door ervarentheit bekennt heeft de gene te wezen, de welke dienstig is om de ^a wanschaduwing van alle de stralen te meten, die ^b schuins uit de lucht in enig glas, of in andere ^c deurschijnige stoffe, die men gebruiken wil, deurgaan, en indien men van dit glas een lighaam maakt, ^t welk de ^d gestalte heeft, die dit ^e langront beschrijven zou, als het zich ^f kringwijze rontom ^g d' as DK beweegde, zo zullen de stralen, die in de lucht ^h evenwijdig met deze as zijn, gelijk AB, ^{ab}, in dit glas inkomende, daar zodanig gebogen worden, dat zy gezamentlijk in ⁱ t brantpunt I zullen vergaderen, ^t welk van de twee, H en I, veerft van de plaats, van daar zy komen, afgelegen is. Want men weet dat de straal AB in ^t punt B, door de ^k kromme vlakke van ^t glas, ^t welk het ^l langront DBK vertoont, op gelijke wijze gebogen moet worden, als hy gebogen zou worden door de ^m platte vlakke van ^t zelfde glas, die van de rechte lijn CBE vertoont word, in de welke hy van B naar I moet gaan, om dat AL en IG tot malkander zijn, gelijk DK en HI, dat is, gelijk zy behoren te wezen, om de ⁿ wanschaduwing te meten. En dewijl het punt B naar believen in ^o t langront gekozen is, zo moet al ^t geen, dat wy van deze straal AB betoogt hebben, van alle ^d andere stralen, die, ^p evenwijdig met DK zijnde, op ^d andere punten van dit langront vallen, verstaan worden: in voegen dat zy alle naar I moeten strekken.

^y Elliptes.
^z Proportio.
^a Refractio.
^b Obliqua.
^c Materia
^d Figura.
^e Elliptes.
^f Circulart.
^g Axis.
^h Paralleli.
ⁱ Focus.
^k Superficies
^l curva.
^m Superficies
ⁿ plana.

^a Refractio.
^o Elliptes.
^p Paralleli.

Wyders, dewijl alle de stralen, die naar ^q t middelpunt van een ^r kring of ^s kloot strekken, ^t lootrecht op zijn ^v vlakke vallen, daar geen ^w wanschaduwing moeten lijden, zo zullen, als men uit het middelpunt I een kring maakt, op zodanig een ^x wijtte, als men begeert, by zo verre hy tusschen D en I deurgaat,

^q Centrum.
^r Circulus.
^s Globus.
^t Perpendiculariter.
^v Superficies.
^w Refractus.
^x Spatium.



gaat, gelijk BQB ; zo zullen, zeg ik, de lijnen DB en QB , om d' as DQ drajende, de gestalte van een glas beschrijven, die in de lucht in 't punt I alle de stralen zal vergaderen, die aan d' andere zijde ook in de lucht, met deze as evenwijdig, waren; en die weërkeeriglijk maken zal dat alle de genen, die van 't punt I gekomen zijn, zich evenwijdig aan d' andere zijde zullen vervoegen.

y Anis.

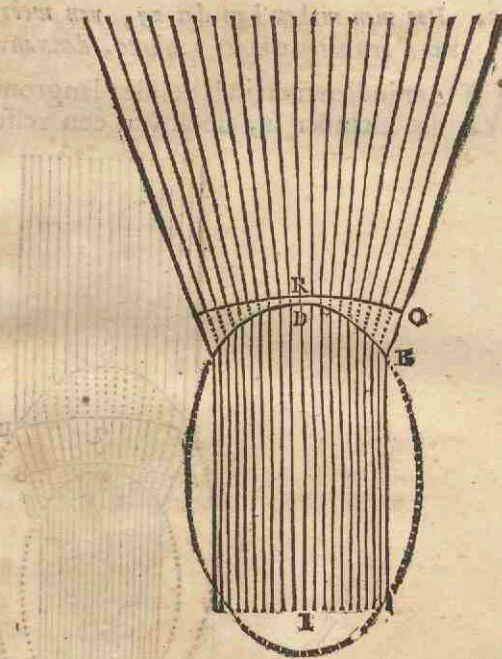
z Radii parallel.

y. Hoe men maken kan dat de *z* gelijkwijdige stralen van een zijde van 't glas van d' andere zijde verstrooit worden, als of zy alle van een zelfde punt quamen.

a Centrum.
b Circulus.
c Spatium.

EN indien men uit het zelfde *a* middelpunt I de *b* kring RO op zodanig een *c* wijtte trekt, als men begeert, buiten het punt

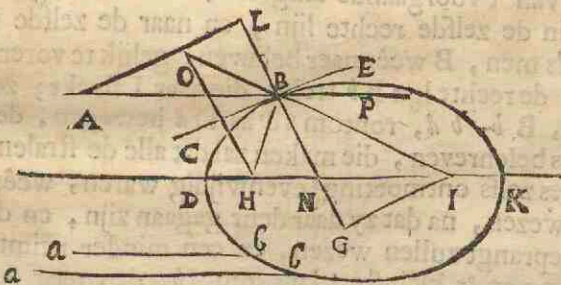
punt D, en, in d't lang-
ront het punt B naar
believen verkozen heb-
bende, op voorwaarde
nochtans dat het niet
veerder van D, dan van
K zy; de rechte lijn
BO trekt, die naar I
strekt, zo zullen de lij-
nen RO, OB, en BD,
kringswijze rontom
d'as DR bewogen, de
gestalte van een glas
afschrijven, die maken
zal dat de stralen; die
naar de zijde van
h't langront i evenwij-
dig met deze as zijn,
aan d' andere zijde her-
waarts en derwaarts
zullen verstrojen, als of
zy alle van t punt I



d E K p p r
e Circulair
ter.
f Asie,
g Figura
h Ellipsis,
i Parallele

quamen. Want het is klaarblijkelijk dat, tot een voorbeeld, de
straal PB evenveel afgebogen moet worden door de k holle vlakte

k Superficies
concava.

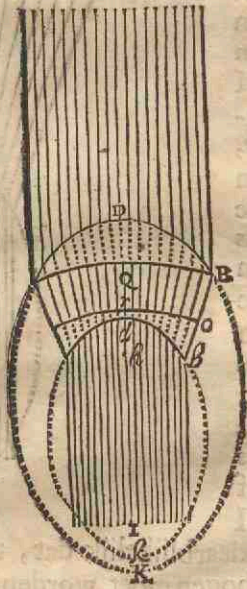


van t glas DBA, gelijk AB door de l rontverheve of bultige
vlakke van t glas DBK, en by gevolg dat BO in de zelfde rech-
te lijn moet wezen, als BI, dewijl PB in een zelfde rechte lijn
met BA is; en dus met d' anderen.

l Superficies
convexa seu
gibba.

m Paralleli. VI. Hoe men maken kan dat zy, van weêr zijden *m* gelijkwijdig zijnde, van d' een in een minder *n* ruimte, dan van d' ander besloten worden.

o Ellipfis **M** Aar indien men in 't zelfde *o* langront *D B K* een ander trekt, dat kleinder is, doch van een zelfde gedaante, gelijk *dbk*,



p Focus van 't welk *p* brantpunt, met *I* getekent, in de zelfde plaats is, als dat van 't voorgaande langront, ook met *I* getekent, en 't ander *h* in de zelfde rechte lijn, en naar de zelfde zijde, als *DH*, en als men, *B* weêr naer believen, gelijk te voren genomen hebbende, de rechte lijn *B b* trekt, die naar *I* strekt; zo zullen de lijnen *DB*, *B b*, *b d*, rontom *d*' as *D d* bewogen, de *r* gestalte van een glas beschreven, die maken zal dat alle de stralen, de welken voor des zelfs ontmoeting *s* evenwijdig waren, weêr evenwijdig zullen wezen, na dat zy daar deur gegaan zijn, en dat zy daar by enger geprangt zullen wezen, en een minder ruimte beslaan, naar de zijde van 't kleinste *t* langront *db*, dan naar de zijde van 't grootste. En indien men, om de dikte van dit glas *DB b d* te schuwen, uit het *v* middelpunt *I* de kringen *QB* en *ro* trekt, zo zullen de *w* vlakten *DBQ*, en *rob d* de *x* gestalten, en de *y* stant van twee glazen vertonen, die niet zo dik zijn, en daar in de zelfde uitwerking hebben.

q Axii,
x Figura,

s Paralleli,

t Ellipfis,

v Centrum.

w Superficiis.

x Figurae.

y Situs.

VII. Hoe men 't zelfde kan doen, met daavēnboven te maken dat de stralen omgekeert zijn.

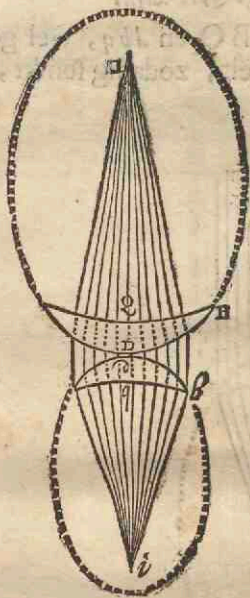
EN indien men de twee glazen DBQ en dbq, wel gelijk van gestalte, maar ongelijk in grootheit, zodanig schikt, dat hun



assen in een zelfde rechte lijn zijn, en dat hun twee ^a brantpun- ^a *Focus*
 ten, met I getekent, een zelfde plaats hebben, en dat hun ^b *Superficies*
 kringſche vlakten BQbq naar malkander gekeert zijn, zo zullen ^{circularis.}
 zy daar in ook de zelfde uitwerking hebben.

VIII. Hoe

VIII. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen.

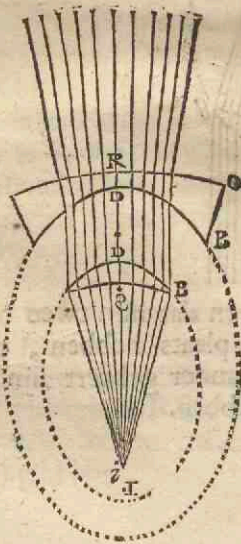


e. Auct.
d Superficies
elliptica.

f Focus.

EN indien men deze twee glazen, DBQ en dbq, die wel gelijk van gestalte, maar ongelijk in grootheit zijn, te zamen voegt, of zo wijd, als men begeert, van malkander stelt, doch echter zodanig, dat hun^c assen in een zelfde lijn staan, en dat hun^d langrontsche vlakten naar malkander gekeert zijn, zo zullen zy maken dat alle de stralen, die van^c t brantpunt van^t een langront komen, dat met I getekent is, in^t ander, ook met I getekent, te zamen vergaderen.

IX. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, verstrojen, als of zy van een ander punt quamen.



f Superficies.

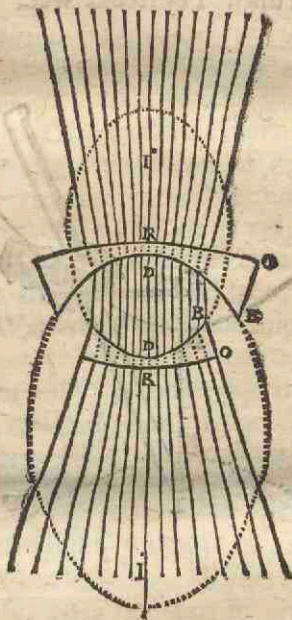
g Focus.
h Ellipsis.

EN indien men de twee verscheide glazen DBQ en DBOR ook zo nig te zamenvoegt, dat hun^f vlakten DB en BD naar malkander zijn gekeert, zo zullen zy maken dat de stralen, die van^t punt i komen, t welk het^s brantpunt van^h t langront van^t glas DBQ is, verwijderen, als of zy van^t punt I quamen, t welk het brantpunt van^t glas DBOR is; of weêrkeuriglijk dat de stralen, die naar

naar dit punt I strekken, in 't ander punt, met i getekent, zullen vergaderen.

z. Hoe men maken kan dat alle de stralen die verwijderd zijn, als of zy naar een zelfde punt strekken, weêr verwijderen, als of zy van een zelfde punt quamen.

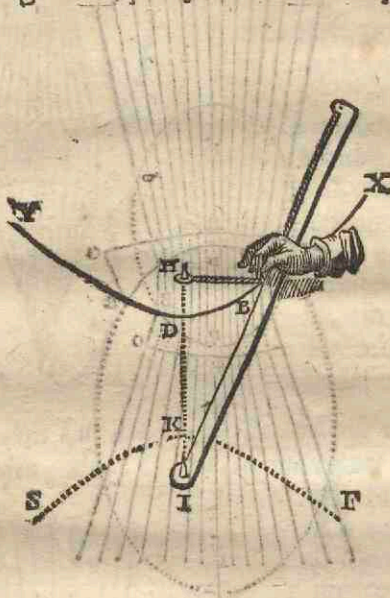
E Indelijk, indien men de twee glazen DBOR en DBOR zodanig te zamenvoegt, dat hun vlakten DB en BD naar i *Superficiës*,



malkander zijn gekeert, zo zal gebeuren dat de stralen, die, een van deze glazen deurdringende, van daar naar I strekken, weêr zullen verwijderen, als zy deur 't ander zijn gekomen, gelijk of zy van 't ander punt I quamen. En men kan de ^k wijtte van yder van deze punten, met I getekent, naar believen groter ofkleinder maken, met de grootheit van ^l 't langront, daar het punt van afhangt, te veranderen. In voegen dat men met het langront alleen, en met de ^m kringfchelijn, gestalten van glazen kan beschrijven, die maken dat de stralen, die van een punt komen, of naar een punt strekken, of ⁿ evenwijdig zijn, op alderhande wijzen, die men inbeelden kan, van d' een in d' ander van deze drierhande flach veranderen.

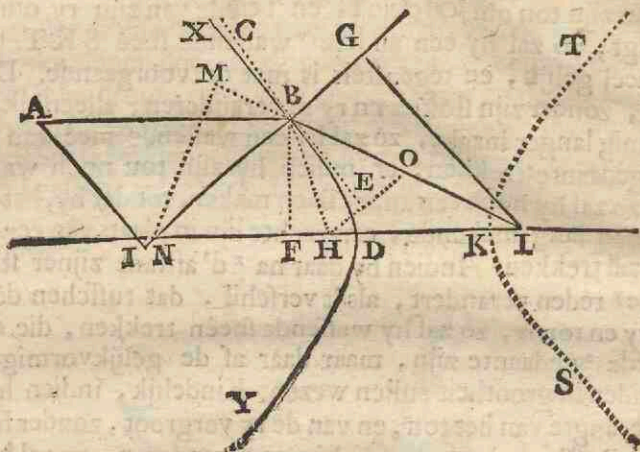
• *Hyperbola.* XI. Wat de *o* wassende *sneê* is, en de middel van die te beschryven.

DE wassende *sneê* is ook een kromme lijn, de welke van de *p* *Mathema-*
ssect. *q* *Seçtio.* *r* *Conus.* *s* *Ellipsis.*
t *Figura.* *p* Wiskundigen door de *q* snijding van een *r* kegel, niet anders dan *g*elijk *s*'t langront, verklaart word. Maar op dat gy haar beter zoud bevatten, zo zal ik hier weêr een hovenier invoeren, die onder verscheide bedden, daar meê hy zijn tuin vergiert, ook dusdanig een *t* gestalte gebruikt. Hy steekt weêr zyn twee stokjes in



de punten HI, en, aan 't einde van een lange ry het einde van een tou, dat een weinig korter is, vastgemaakt hebbende, maakt een ront gat aan 't ander einde van deze ry, in 't welk hy het stokje I steekt, en een ringetje aan 't ander einde van het tou, dat hy om 't stokje H werpt. Hy daar na zijn vinger in 't punt X, daar het tou en de ry aan malkander gebonden zijn, zettende, strijkt hem van daar nederwaarts tot aan D, terwijl hy altijd overal het touw gespannen, en dicht aan de ry houd, als of zy aan malkander gelijmt waren, en dit van 't punt X af, tot aan de plaats, daar zy te zamen komen; door welke middel hy, deze ry dwingende rontom het stokje I te drajen, naar maat dat hy zijn vinger neêrstrijkt, op d'aarde de kromme lijn XBD aftrekt, die een deel van een wassende *sneê*

sneê is. En hy, daar na zijn ry aan d' ander zijde naar Y kerende, trekt op gelijke wijze 't ander deel Y D. Wyders, indien hy 't ringetje van zijn tou om 't stokje I, en 't einde van zijn ry om 't stokje H legt, zo zal hy een andere ^v wassende sneê SKT trekken, ^y *Hypersbola* die geheel gelijk, en tegenstelt is met de voorgaande. Doch indien hy, zonder zijn stokjes en ry te veranderen, alleenlijk zijn tou een weinig langer maakt, zo zal hy een wassende sneê van een andere ^w gedaante trekken, en indien hy zijn tou noch wat langer ^w *Species* maakt, zo zal hy noch een ander ilach maken, tot dat hy, het tou met de ry even lang makende, een rechte lijn in plaats van een wassende sneê zal trekken. Indien hy daar na ^x d' afftant zijner stokjes in ^x *Distanta* de zelfde ^y reden verandert, als 't verschil, dat tusschen de langte ^y *Proportio* van de ry en tou is, zo zal hy wassende sneên trekken, die alle van een zelfde ^z gedaante zijn, maar daar af de gelijkvormige delen ^z *Species* verscheiden in grootheit zullen wezen. Eindelijk, indien hy gelijkelijc de langte van het tou, en van de ry vergroot, zonder hun verschil en d' afftant der twee paaltjes te veranderen, zo zal het altijd niet dan een zelfde wassende sneê trekken, maar een groter deel daar af beschrijven. Want deze lijn is zodanig van natuur, dat, hoe wel zy zich altijd meer en meer naar een zelfde zijde kromt, zy zich altijd tot aan 't onëindig kan uitstrekken, zonder dat haar ^a uiteinden ooit te zamen zullen komen. En in dezer voegen ziet men ^a *Extremitates* dat zy in veel wijzen een zelfde overënkoming met de rechte lijn heeft, als ^b 't langront met de ^c kringsehe lijn. Men ziet ook dat 't ^b *Ellipstis* een onëindige menigte van verscheide ^c gedaanten is, en dat in ^c *Linea circularis* yder gedaante een ontellijke menigte is, daar af de gelijkvormige delen in grootheit verschillen. Wyders, ziet men dat, zo men uit een punt, gelijk B, naar believen in een van beide gekozen, twee rechte lijnen naar de twee punten, gelijk H en I, (daar de twee stokjes moeten staan, om deze lijn te beschrijven, en die wy ook de ^e brantpunten zullen noemen) trekt, het verschil van deze twee ^e *Foci* lijnen H B en I B altijd met de lijn D K (de welke de ^f wijtte aan ^f *Spacium* wijst, die tusschen de ^g tegengestelde wassende sneên zijn) gelijk ^g *Hypersbola opposita* zal wezen: dit blijkt hier uit, dat B I even zo veel langer is als B H, als de ry langer dan het tou genomen is; en dat D I ook even zo veel langer als D H is. Want indien men K I, met de welke D H gelijk is, van D I afneemt, zo zal D K 't verschil zijn. Eindelijk, men ziet dat de ^h wassende sneên, die men trekt, als ^h *Hypersbola* men altijd de zelfde ⁱ reden tusschen D K en H I stelt, alle van een ⁱ *Proportio* zelfde gedaante zijn. Voorts behoeft men ook te weten dat, als



men deur 't punt B, naar believen in een wassende snee verkozen; de rechte lijn CE trekt, die de hoek HBI in twee gelijke delen verdeelt, de zelfde lijn CE deze ^kwassende snee in dit punt B zal raken, zonder haar te deursnijden; van 't welk de ^lMeetkundigen de ^mbetoging klarelijk genoeg weten.

XII. Betoging van ⁿd' eigenschap van de wassende snee, voor zo veel de ^owanschaduwingen aangaat.

IK wil hier by gevolg ook vertonen dat, zo men uit dit zelfde punt B naar 't binnenste van de ^pwassende snee de rechte lijn BA ^qevenwijdig met DK trekt, en deur 't zelfde punt B de lijn LG haalt, die CE rechthoekig deursnijdt, en wijders zo men, BA met BI gelijk genomen hebbende, uit de punten A en I op LG de twee ^rlootrechte lijnen AL en IG trekt; dat, zeg ik, deze twee lesten AL en IG tot malkander de zelfde ^sreden zullen hebben, als de twee DK en HI; en in gevolg dat, zo men de ^tgestalte van deze ^vwassende snee aan een lighaam van glas geeft, in 't welk de ^wwanschaduwingen door ^xd' evenredigheid, die tusschen de lijnen DK en HI is, gemeten word; dat, zeg ik, deze gestalte maken zal dat alle de stralen, die ^ygelijkwijdig met hun

^k Hyperbola.

^l Geometria.

^m Demonstratio.

ⁿ Proprietas.

^o Refractio.

^p Linea.

^q Parallela.

^r Perpendicularis.

^s Proportio.

^t Figura.

^v Hyperbola.

^w Refractio.

^x Proportio.

^y Parallela.

as in dit glas zijn, buiten in't punt I te zamen zullen komen, ten minsten zo dit glas ^a rontverheven is; maar indien het ^a hol is, dat zy ^z *Convexum.* herwaarts en derwaarts zullen verwijderen, als of zy van dit punt ^a *Concavum.* I quamen.

Men kan dit in dezer voegen betogen. Voor eerst, indien men uit het punt B de lijn B F ^b lootrecht op DK (die men zo veel langer haalt, als nodig is) trekt, en uit het punt N, daar L G en K D malkander deursnijden, de lijn NM lootrecht op IB, die men ook verlangt; zo zal men bevinden dat AL tot I G is, gelijk B F tot N M. Want van d' een zijde zijn de ^c driehoeken B F N en B L A gelijkvormig, om dat zy beide ^d rechthoekig zijn, en dat, dewijl N F en B A ^e evenwijdig zijn, de hoeken F N B en L A B gelijk zijn; en van d' ander zijde zijn de driehoeken I G B en N M B ook gelijkvormig, om dat zy rechthoekig, en de hoeken I B G en N B M gelijk zijn. Wyders, gelijk de zelfde lijn BN tot een ^f gront aan de twee driehoeken B F N en N M B dient, zo is B A, de gront van de driehoek, met B I, de gront van de driehoek I G B, gelijk. Daar uit dan volgt dat, gelijk de zijden van de ^g driehoek B F N tot de genen van de driehoek N M B zijn, ook de zijden van de driehoek A L B tot de genen van de driehoek I B G zijn. Voorts, B F is tot N M, gelijk B I tot N I, vermits de twee driehoeken B I F en N I M, ^h rechthoekig zijnde, en de zelfde hoek naar I hebbende, gelijkvormig zijn. Wyders, indien men H O evenwijdig met L G trekt, zo zal men zien dat B I tot N I is, gelijk O I tot H I, om dat de driehoeken B N I en O H I gelijkvormig zijn. Eindelijk, dewijl de twee hoeken E B H en E B I door de ⁱ werking gelijk zijn, en H O, die ^k evenwijdig met L G is, C E, gelijk H O, rechthoekig deursnijdt, zo zijn de twee driehoeken B E H en B E O volkomentlijk gelijk. En dewijl in dezer voegen B H, de ^l gront van d' een, met B O, de gront van d' ander, gelijk is, zo blijft O I voor ^m t verschik, 't welk tusschen B H en B I is, 't welk wy gezegt hebben met D K, gelijk te zijn: in voegen dat A L tot I G is, gelijk D K tot H I. Daar uit dan volgt dat, als men altijd tusschen de lijnen DK en I H ⁿ d' evenredigheid stelt, die dienen kan om de ^o wanschaduwingen van 't glas, of van andere stoffe, die men gebruiken wil, te meten (gelijk wy gedaan hebben om de ^p langronden te trekken, uitgezondert dat D K hier niet anders, dan de kortste kan wezen; in plaats dat zy te voren niet dan de langste kon zijn) dat, zeg ik, als men een deel van een zo grote ^q wassende snee, als men begeert, gelijk

^b Perpendiculeritoe.

^c Trianguli.

^d Rectanguli.

^e Parallela.

^f Basis.

^g Triangulus.

^h Rectangulus.

ⁱ Constructio.
^k Parallela.

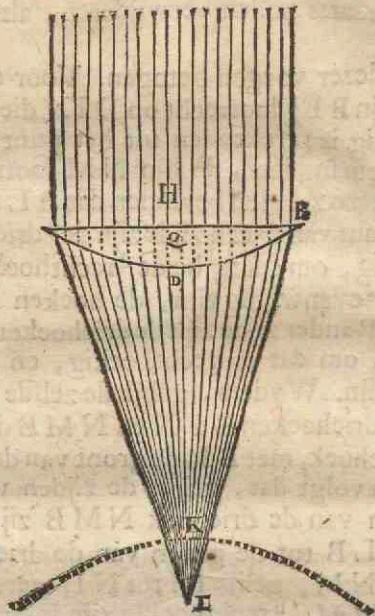
^l Basis.
^m Differentia.

ⁿ Proportio.

^o Refractivitas.

^p Ellipse.

^q Hyperbola.



1 Axia.

2 Figura.

3 Superficies

plana.

4 Refractio.

5 Paralleli.

6 Axis.

DB, trekt; en als men uit B rechtthoekig op KD de rechte lijn BQ doet dalen, de twee lijnen DB en QB, rontom *d*' as DQ drajende, de *3* gestalte van een glas zullen trecken, *2* welk maken zal dat alle de stralen, die daar deurgaan, en in de lucht, naar de zijde van de *1* platte vlakke BQ, (in 't welk, gelijk men weet, zy geen *4* wanschaduwing zullen lijden) *5* evenwijdig met deze *6* as zijn, aan *d*' andere zijde in 't punt I te zamen zullen komen.

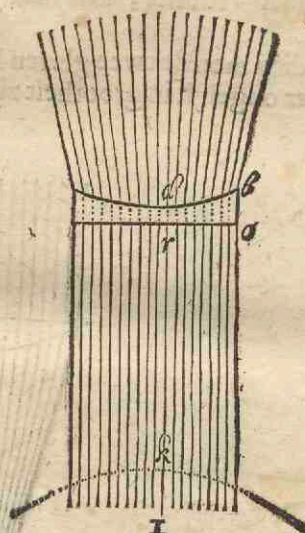
XIII. Hoe men, zonder andere gestalten, als wassende sneen, en rechte lynen, te gebruiken, glazen kan maken, die de stralen op alle de zelfde wijzen veranderen, als de geneen, die van langronden en kringen te zamen zijn gezet.

7 Hyperbola.

EN indien men, de *7* wassende snee db met de voorgaande gelijk getrokken hebbende, de rechte lijn ro in zodanig een plaats trekt, als men begeert, als zy, zonder deze wassende snee deur

te

te snijden, ^a lootrecht op haar as dk neêrvalt, en indien men de twee punten b en o door een andere rechte lijn, die met dk ^b evenwijdig is, te zamen voegt, zo zullen de drie lijnen, ro , ob en bd , rontom ^a d' as dk bewogen, de ^d gestalte van een glas beschrijven, de welke maken zal dat alle de stralen, die naar de zijde van zijn ^e platte vlakte ^f evenwijdig met zijn as zijn, aan d' andere zijde herwaarts en derwaarts zullen verstrojen, als of zy uit het punt I quamen.



^a Perpendi-
culaster.

^b Parallela.

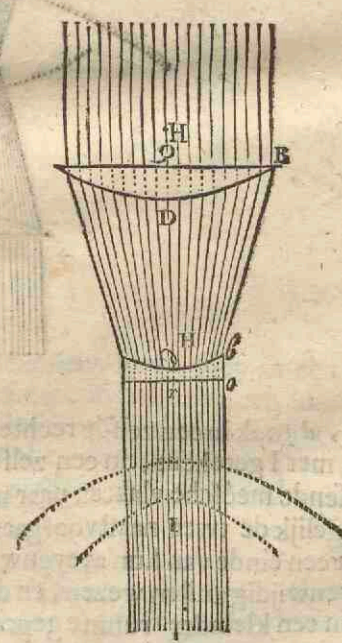
^c Axis.

^d Figura.

^e Superficies
plana.
^f Parallela.

En indien men, de lijn HI korter genomen hebbende, om de

^g wassende sneê van 't glas rob , te trekken, dan zy was, om die van 't glas DBQ te beschrijven, deze twee glazen zodanig schikt, dat hun ^b assen DQ , rd in de zelfde rechte lijn zijn, en hun twee ^b brantpunten, met I getekent, in de selfde plaats staan, en dat hun twee ^b wassende sneêsche vlakten naar malkander zijn gekeert; zo zullen zy maken dat alle de stralen, die, eer zy daar aan quamen, ^l evenwijdig met hun ^m assen waren, noch evenwijdig zullen wezen, na dat zy deur hen beide heen zijn gegaan, en daar by naar de zijde van 't glas rob in een



^g Hyperbola.

^h Axis.

ⁱ Foc.

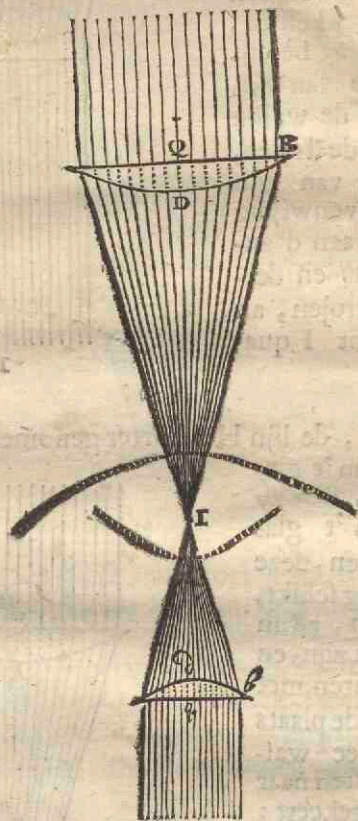
^k Superficies
hyperbolic.

^l Parallela.

^m Axis.

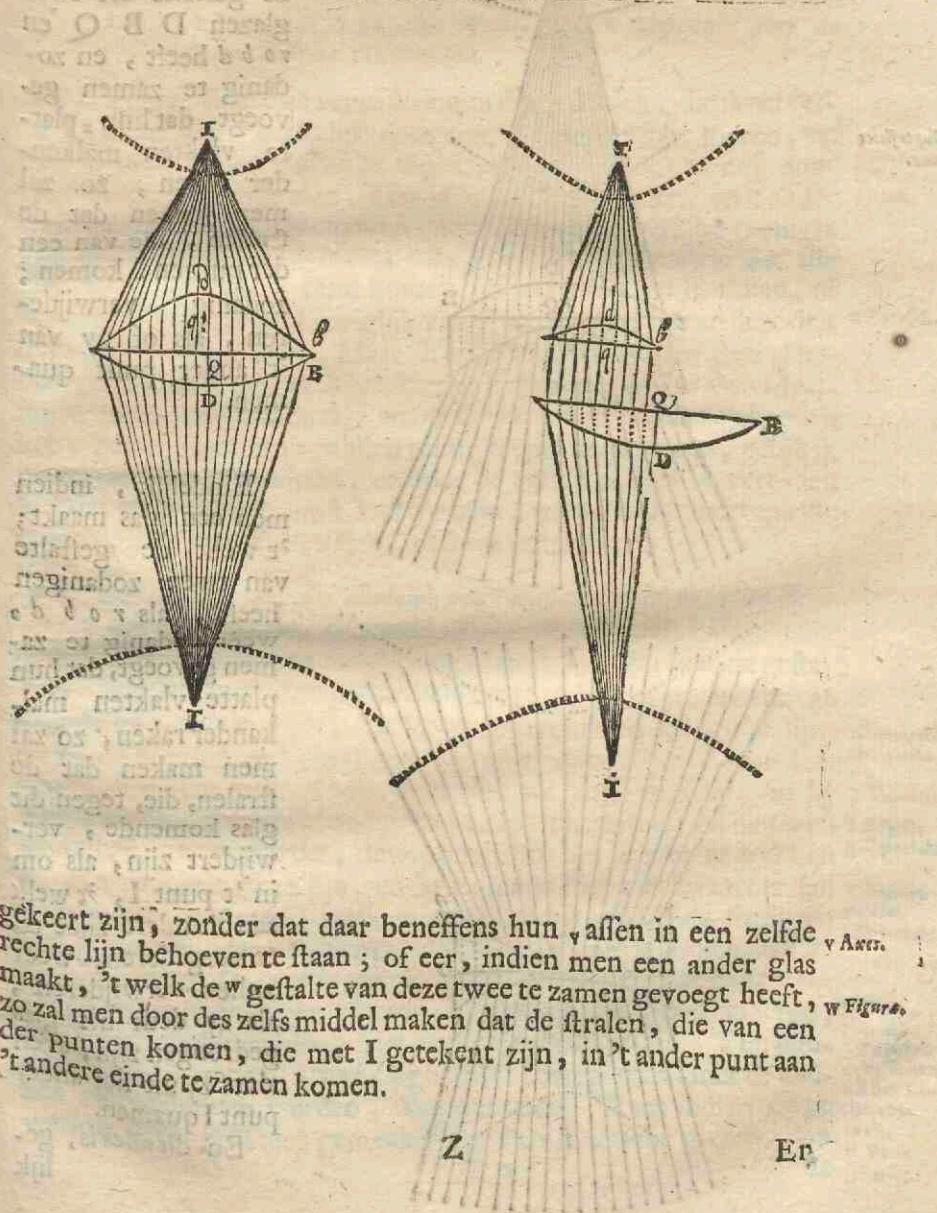
Spacium, een kleinder *r* ruimte, dan naar d'andere zijde, geprangt zullen worden.

o Similia, En indien men de twee glazen *D B Q* en *d b q*, die wel *o* gelijkvormig, maar ongelijk in grootheit zijn, zodanig schikt, dat hun *P* assen



o Focis *D Q*, *d q* ook in een zelfde rechte lijn zijn, en hun twee *brantpunten*, met *I* getekent, in een zelfde plaats staan, en dat hun twee *o* *Superficies hyperbolica*, *wassende* sneêsche vlakten naar malkander zijn gekeert, zo zullen zy, gelijk de twee naastvoorgaanden, maken dat de stralen, die aan 't een einde van hun *as* evenwijdig waren, ook aan 't ander einde evenwijdig zullen wezen, en daar by naar de zijde van 't kleinder *o* *Spacium*, glas in een kleinder *r* ruimte geprangt worden.

En indien men de ^t platte vlakten van deze twee glazen $D\overset{\circ}{B}\overset{\circ}{Q}$ ^{Superficies} ^{plane,} en dbq aan malkander voegt, of zo wijd, als men begeert, van malkander zet, als alleenlijk hun platte vlakten naar malkander

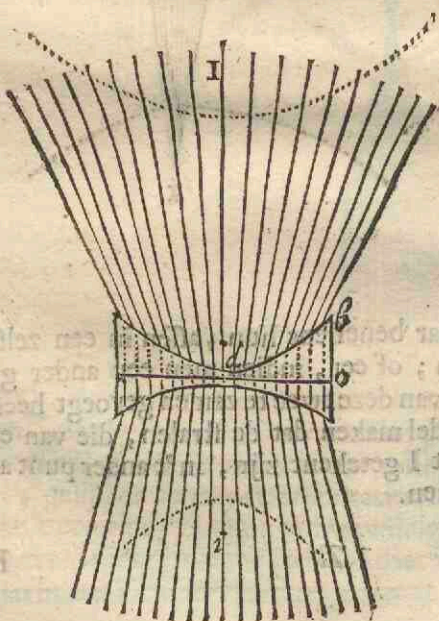
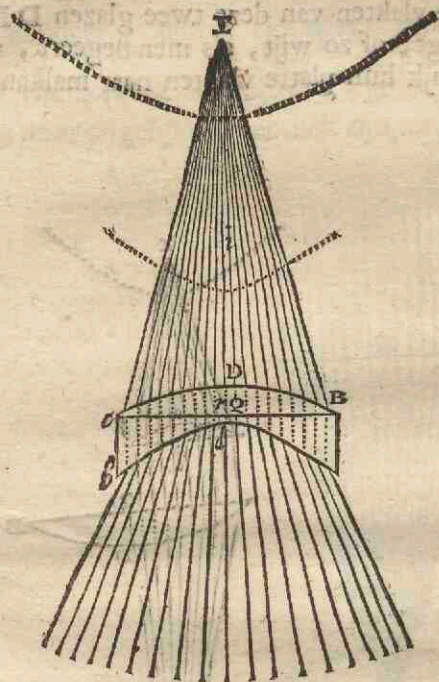


gekeert zijn, zonder dat daar beneffens hun ^v assen in een zelfde ^v Axt. rechte lijn behoeven te staan; of eer, indien men een ander glas maakt, ^w t welk de ^w gestalte van deze twee te zamen gevoegt heeft, ^w Figure. zo zal men door des zelfs middel maken dat de stralen, die van een der punten komen, die met I getekent zijn, in 't ander punt aan 't andere einde te zamen komen.

Z

Er

x Superficies
glana.



En indien men een glas maakt, 't welk de gestalte der twee glazen DBQ en $rob d$ heeft, en zodanig te zamen gevoegt, dat hun x platte vlakten malken-der raken, zo zal men maken dat de stralen, die van een der punten I komen; zodanig verwijde- ren, als of zy van 't ander punt qua- men.

Eindelijk; indien men een glas maakt; 't welk de gestalte van twee zodanigen heeft, als $rob d$; weér zodanig te za- men gevoegt, dat hun platte vlakten mal- kander raken; zo zal men maken dat de stralen, die, tegen dit glas komende, ver- wijdert zijn, als om in 't punt I , 't welk aan d' andere zijde is, te vergaderen, weér zullen verwijderen, als zy deur dit glas gedrongen zijn, even als of zy uit het ander punt I quamen.

En, dit alles is, ge-
lijk

lijk my dunkt, zo klaar, dat men alleenlijk d' ogen behoeft t' openen, en d' afbeeldsel t' aanmerken, om het te verstaan.

XIV. Hoewel er veel andere gestalten zijn, die de zelfde uitwerkingen kunnen veroorzaken, zo zijn er echter geen bequamer voor de gezichtglazen, als de voorgaanden.

WYders, de zelfde veranderingen dezer stralen, die ik nu ver-
klaart heb, eerstelijk door twee y langrontsche glazen, en
daar na door twee z wassende sneésche glazen, kunnen ook door
twee veroorzaakt worden, daar af 't een langrontsch, en 't ander
wassende sneésch is. Dat meer is, men kan een ontellijke menigte
van andere glazen bedenken, die, gelijk dezen, maken dat alle
de stralen, die van een punt komen, of naar een punt strekken, of
a evenwijdig zijn, naaukeurigheid van d' een in d' ander van deze drie
schikkingen veranderen. Maar ik acht niet dat ik hier daar af be-
hoef te spreken, om dat ik hen hier na bequamerlijker in de b Meet-
kunst zal kunnen verklaren, en om dat de genen, die ik beschreven
heb, de bequaamsten van allen tot mijn voorneemen zijn, gelijk ik
nu zal trachten te bewijzen, en door de zelfde middel te ver-tonen
welken van hen bequaamst daar toe zijn, met alle de voornaamste
dingen, daar in zy verschillen, te doen aanmerken.

y Vitra el-
liptica.
z Vitra hy-
perbola.

a Parabolē

b Geometria.

XV. Dat de gestalten, die alleenlijk van c wassende sneên en rechte lij-
nen zijn gemaakt, de gemakkelijksten om te trekken zijn.

c Hyperbola.

t E Erste van deze onderscheiden bestaat hier in, dat de gestal-
ten der sommigen gemakkelijker te trekken zijn, dan die van
d' anderen: en 't is zeker, dat 'er na de d rechte en kringfche lijn,
en na de e brantsneê, die alleen niet genoeg zijn om een van deze
glazen te maken, gelijk yder lichtelijk zal kunnen zien, zo hy
t onderzoekt, geen eenvoudiger zijn dan 't langront, en de g waf-
sende sneê: in voegen dat, dewijl de rechte lijn lichter te trekken
is, dan de h kringfche lijn, en de wassende sneê niet zwaarder dan
't langront, de glazen, welkers gestalten uit i wassende sneên en
rechte lijnen bestaan, de gemakkelijksten zijn, om te slijpen, die 'er
kunnen wezen. Daar na in gevolg de genen, welkers gestalten uit
k langronden en l kringen bestaan; in voegen dat alle d' anderen,
die ik niet verklaart heb, niet zo gemakkelijk zijn. [Ten min-
sten zo veel men uit d' eenvoudigheid der bewegingen, met de wel-
ken zy beschreven worden, kan oordelen. Want indien enige
werkmeesters misschien gemakkelijker de m klootsche glazen, dan

d Linea recta
& circula-
ris.

e Parabolā

f Ellipsis.

g Hyperbolā

h Linea cir-
cularis.

i Hyperbola.

k Ellipsis.

l Circuli.

Tusschen

deze haken

uit het La-

teijn ver-

taalt.

m Vitra

spherica.

a Plana.
o Theoria.

deⁿ platten, kunnen slijpen, dit gebeurt uit toeval, en behoort niet tot de ^o beschouwing van deze wetenschap, de welke alleen ik aangevangen heb te verklaren.

XVI. *Dat het glas, hoedanig een gestalte het ook heeft, niet naaukeurigh kan maken dat de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere verscheide punten vergaderen,*

p Paralleli.
q Superficiis.

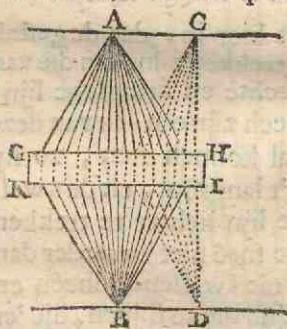
r Refractio.
net.

s Paralleli.

t Superficies plana.

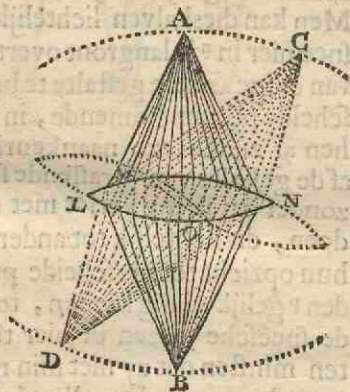
v Paralleli.

H Et tweede onderscheit bestaat hier in, dat, onder veel glazen, die alle op de zelfde wijze de stant der stralen, tot een enig punt strekkende, of van een zijde ^p evenwijdig komende, veranderen, de genen, welkers ^q vlakten minst gekromt, of 't minst ongelijk gebogen zijn, ja zodanig, dat zy de minstongelijkere wanschaduwingen veroorzaken, althijt een weinig naaukeurighker, dan d' anderen, de stralen, die tot andere punten strekken, of van andere zijden komen, veranderen. Maar om dit volkomentlijk te verstaan, zo moet men aanmerken dat d' ongelijkheit van de kromte der lijnen alleen, daar in de gestalten dezer glazen bestaan, belet dat zy de stant der stralen, die tot veel verscheide punten behoren, of ^s gelijkwijdig van veel verscheide zijden komen, niet zo naaukeurigh veranderen, als zy de stant der gener veranderen, die tot een punt alleen strekken, of evenwijdig van een zijde alleen komen. Want, tot een voorbeeld, indien, om te maken dat alle de stralen, die van 't punt A komen, in 't punt B vergaderen, het



glas GHIK, 't welk men tusschen beide zet, geheel ^t platte vlakten moest hebben, ja zodanig, dat de rechte lijn GH, die d' een vlakke daar af verthoont, d' eigenschap had van te maken dat alle deze stralen, uit het punt A komende, in 't glas ^v evenwijdig wierden, en door de zelfde middel dat d' andere rechte lijn KI maakte dat zy van daar weér in 't punt B te zamen quamen, zo zouden deze zelfde lijnen GH en IK ook maken dat alle de stralen, uit het punt C komende, in 't punt D vergaderden; en in 't algemeen, dat alle de genen, die van een der punten van de rechte lijn AC (die ik onderstel evenwijdig met GH te wezen) quamen, in een der punten van de lijn BD, (die ik ook onderstel evenwijdig met KI, en even verre van KI,

KI, als AC van GH is, te zijn) te zamen zouden komen. Want dewijl deze lijnen GH en IK geensins krom zijn, zo komen alle de punten van deze andere lijnen AC en BD op gelijke wijze met hen overëen. Desgelijks, indien het glas LMNO (daar af ik onderstel de ^w vlakten LMN en LON twee gelijke delen van een ^x kloot te wezen) ^y d' eigenschap had van te maken dat alle de stralen, uit het punt A komende, in 't punt B vergaderden, zo zou 't ook d' eigenschap hebben van te maken dat de genen van 't punt C in 't punt D vergaderden; en in 't algemeen dat alle de genen van een der punten van de vlakke CA (die ik onderstel een deel van een kloot te wezen, de welk een zelfde ^z middelpunt heeft als LMN) in een der punten van BD (die ik ook onderstel een deel van een ^a kloot, de welke een zelfde middelpunt als LON heeft, en ook zo verre daar af is, als AC van LMN) te zamen zouden komen, om dat alle de delen van deze ^b vlakten LMN en LON, ten opzicht van alle de punten, die men in de vlakten CA en BD heeft, gelijkelijk geboren zijn.



^w Superfici-
cies,
^a Sphæra,
^y Proprietat

^z Centrum,
^a Sphæra,

^b Superfici-
cies,

^c Hyperbolæ

^d Lineæ,
^e Rectæ,
^f Circulæ,
^g Figuræ.

XVII. Dat de glazen, die van ^c wassende sneën gemaakt zijn, de besten van allen tot deze uitwerking dienen.

MAar dewijl 'er in de natuur geen andere ^d lijnen zijn, als de ^e rechte, en de ^f kringische, daar af alle de delen in gelijke wijze met veel verscheide punten overëenkomen, en dewijl geen van deze beiden genoeg is om de ^g gestalte van een glas te maken, 't welk te weegbrengt dat alle de stralen, die van een punt komen, naaukeurigh in een ander punt vergaderen, zo is klaarblijkelijk dat geen van de genen, die daar toe verëischt zijn, maken zal dat alle de stralen, die van enige andere punten komen, naaukeurigh in andere punten vergaderen; en dat men, om de genen van deze lijnen te verkiezen, die te weegbrengen dat deze stralen minst van de plaatsen verwijderen, daar men hen vergaderen wil, de genen, die minst krom, en minst ongelijk gebogen zijn, moet nemen,

h *Recta.* men, op dat zy naaft aan de ^h rechte of ⁱ kringfche ^k lijn komen,
 i *Circularis.* en noch liever aan de rechte, dan aan de kringfche, om dat de de-
 k *Linea.* len van deze leste alleenlijk een zelfde opzicht tot die punten heb-
 l *Centrum.* ben, die gelijkelijc even wijt van hun ^l middelpunt zijn, en tot geen
 m *Hyperbola.* anderen in gelijke wijze, als tot dit middelpunt, opzicht hebben.
 n *Ellipsis.* Men kan dieshalven lichtelijc hier uit besluiten dat de ^m wassende
 af de gestalte van ^o wassende sneen te zamen is gezet: ja men kan,
 o *Hyperbola.* zonder dat ik my verlet met een naaukeuriger betoging daar af te
 doen, dit lichtelijc tot andere wijzen van de stralen te buigen, die
 p *Paralleli.* hun opzicht tot verscheide punten hebben, of van verscheide zij-
 q *Vitrum hy-* den ^p gelijkwijdig komen, toepassen, en bekennen dat de ^q wassen-
 perbolica. de sneefche glazen of hier toe de bequaamsten van allen zijn, of
 ten minsten dat zy niet min merkelijc bequaam zijn dan enige ande-
 ren; in voegen dat zulks niet in tegengewicht met het gemak van
 hen te slijpen, in 't welk zy alle anderen overtreffen, gestelt moet
 worden.

XVIIII. Dat de stralen, die van verscheide punten komen, meer ver-
 wijderen, na dat zy deur een ^r wassende sneefch glas, dan na dat
 zy deur een langrontsch glas zijn gegaan; en dat, hoe ^r lang-
 rontsch glas dikker is, hoe de stralen, daar deurgaande, minder
 verwijderen.

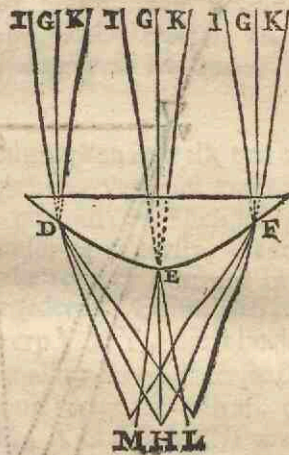
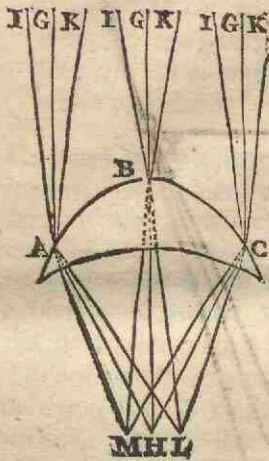
p *Vitrum hy-*
 perbolicum,
 q *Vitrum*
 ellipticum,

H Et darde onderscheit van deze glazen bestaat hier in, dat de
 sommigen maken dat de stralen, die, daar deurgaande, mal-
 kander kruiffen, aan d' een van hun zijden een weinig meer verwij-
 deren, dan aan d' ander, en dat andere glazen geheel het tegendeel
 doen. Gelijk, indien de stralen GG uit het ^v middelpunt van de
 zon, en de genen van II uit de flinke zijde van haar ^v omtrek, en
 de genen van KK uit de rechte zijde van haar omtrek komen, zo
 zullen deze stralen een weinig meer, dan te voren, van malkander
 verwijderen, als zy deur ^w 't wassende sneefche glas DEF deur-
 gegaan zijn; in tegendeel, zy zullen minder verwijderen, na dat
 zy deur ^x 't langrontsch glas ABC deurgegaan zijn: in voegen dat
 dit langrontsch glas de punten H L M nader aan malkander voegt,
 dan 't wassende sneefch glas; ja het voegt hen zo veel nader te za-
 men, als het dikker is.

i *Centrum.*
 v *Circumfe-*
 rentia.

w *Vitrum*
 hyperbolicum

x *Vitrum*
 ellipticum.



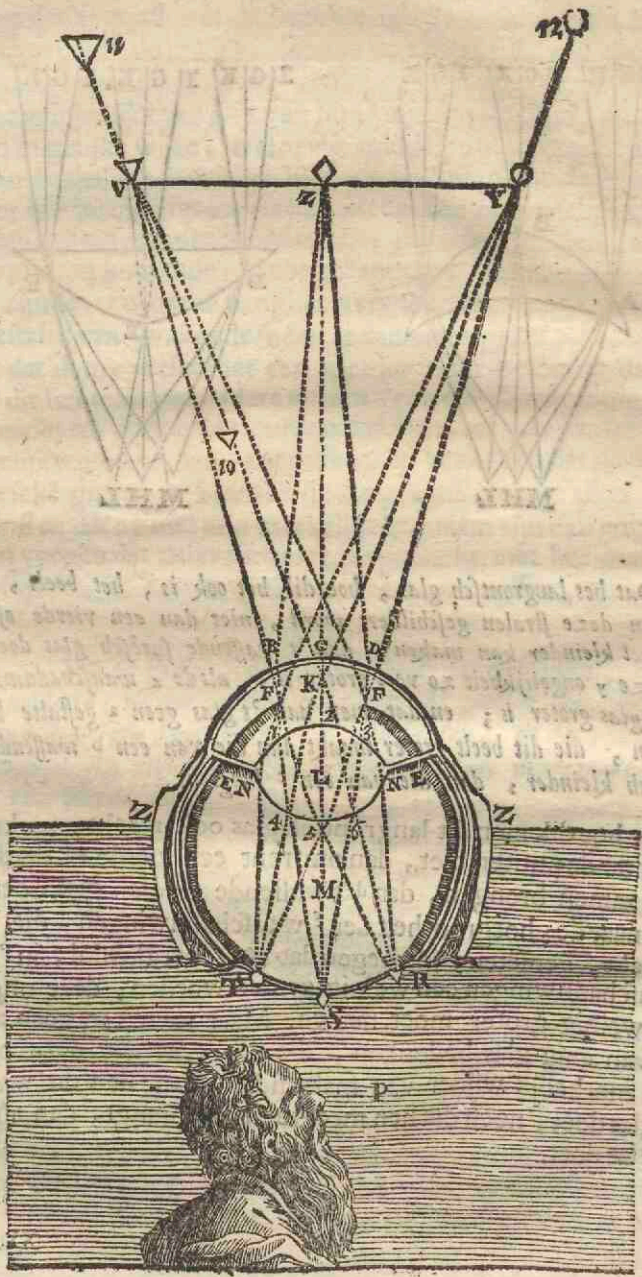
XIX. Dat het langronsch glas, hoe dik het ook is, het beelt, 't welk van deze stralen geschildert word, niet dan een vierde of derde deel kleinder kan maken, dan 't wassende sneesch glas doet: dat deze y ongelijkheit zo veel groter is, als de z wanschaduwing van 't glas groter is; en dat men aan 't glas geen a gestalte kan geven, die dit beelt groter maakt dan die van een b wassende snee, noch kleinder, dan die van een c langront.

y Inequalitas.
z Refractio.
a Figura.
b Hyperbola.
c Ellipsis.

Maar hoe dik men dit langronsch glas ook maakt, zo kan het echter de punten niet, dan omtrent een vierde of derde deel nader te zamen brengen, dan a 't wassende sneesch glas doet. En dit word naar de e hoegrootheid der f wanschaduwingen, die 't glas veroorzaakt, gemeten; in voegen dat het g bergkristal, in 't welk deze wanschaduwingen een weinig groter worden, deze ongelijkheit een weinig groter moet maken. Maar men kan geen andere gestalte van enig glas bedenken, die uitwerkt dat deze punten L H M merkelyk wijder van malkander zijn, dan dit wassende sneesch glas doet, noch die hen meer te zamen prangt, dan h 't langronsch glas doet.

d Vitrum hyperbolicum.
e Quasitas.
f Refractivitas.
g Crystallo.
m m m m.

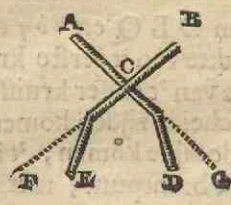
h Vitrum ellipticum.



xx. Hoe men verstaan moet dat de stralen, van verscheide punten komende, malkander op d' eerste vlakke kruiffen, die 't vermogen heeft van te maken dat zy weer in zo veel andere verscheide punten vergaderen. i Superficie.

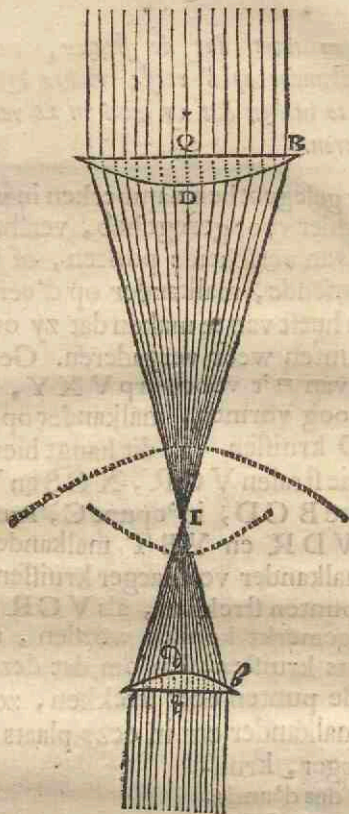
MEn kan hier by gelegentheit aanmerken in welk een zin men 't geen, dat ik hier voor gezegt heb, verstaan moet, te weten, dat de stralen, van verscheide punten, of ^kgelijkwijdig van verscheide zijden komende, malkander op d' eerste ^lvlakke kruiffen, die 't vermogen heeft van te maken dat zy omtrent in zo veel andere verscheide punten weer vergaderen. Gelijk dan, toen ik zeide dat de stralen van ^m't voorwerp VXY , die 't beelt RST op de ⁿgront van 't oog vormen, malkander op d' eerste der vlakten van 't oog BCD kruiffen. En dit hangt hier van af, dat, tot een voorbeeld, de drie stralen VCR , XCS en YCT malkander warelijk op deze vlakke BCD , in 't punt C , kruiffen. En hier uit spruit dat, schoon VDR en YBT malkander veel hoger, en VBR en YDT malkander veel laeger kruiffen, zy echter, om dat zy naar de zelfde punten strekken, als VCR en YCT doen, op gelijke wijze aangemerkt kunnen worden, als of zy malkander in de zelfde plaats kruiffen. En om dat deze ^ovlakke BCD hen dus naar de zelfde punten doet strekken, zo moet men denken dat deze stralen malkander eer in deze plaats, daar deze vlakke is, dan hoger of laeger, kruiffen, zonder dat dit, dat d' andere vlakten 123 en 456 hen kunnen afkeeren, daar in belettelijk is: gelijk de twee kromme stokken ACD en BCE , schoon zy verre van de punten F G afwijken, naar de welken zy zich zouden strekken, zo zy, malkander in 't punt C kruiffende, gelijk zy doen, daar by recht waren, echter malkander warelijk in 't punt C kruiffen. Maar zy zouden wel zo krom kunnen zijn, dat zulks hen weer in een andere plaats malkander zou doen kruiffen. En men ziet dat de stralen, die deur de twee rontverhe-

k Parallell.
l Superficie.
m Objectum.
n Fundum oculi.
o Superficie.



A a

ve



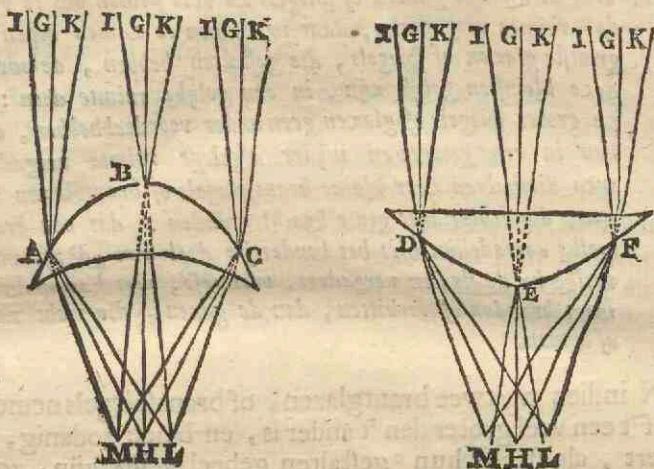
ve glazen DBQ en abc deurgaan; op gelijke wijze malkander op de vlakke van 't eerste kruiffen, en daar na malkander weér op de vlakke van 't ander kruiffen, ten minften die stralen, de welken van verscheide zijden komen: want wat de genen aangaat, die van een zelfde zijde kómen, 't is klaarblijkelijk dat zy malkander niet, dan in P 't brantpunt, met I getekent, kruiffen.

† *Focul.*

XXI. *Dat de langronfche glazen meer kracht hebben om te branden, dan de wassende sneëfchen: hoe men de kracht der brantfiegels, of brantglazen moet meten; en dat men geen kan maken, die lijvrecht tot in 't oneindig toe branden.*

¶ *Vitruvii
opticum.*

MEn kan ook by gelegentheit aanmerken, dat de stralen van de zon, door 't lanronfche glas ABC vergadert, met meer



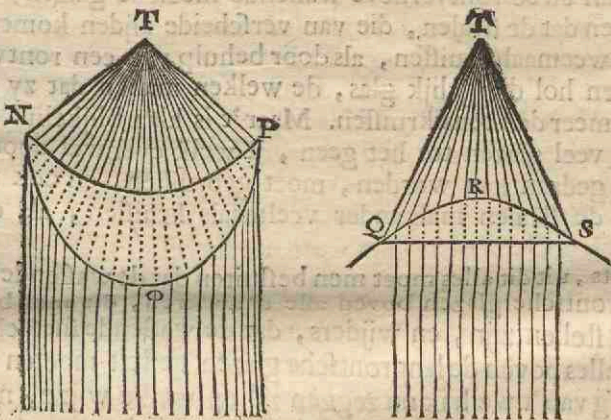
meer kracht moeten branden, dan als zy door 't wassende sneesch glas DEF vergadert zijn. Want men moet niet alleenlijk acht nemen op de stralen, die uit het ' middelpunt van de zon komen, gelijk GG, maar ook op alle d' anderen, die, uit d' andere punten van haar ' vlakte komende, in 't gevoel geen minder krachten hebben, dan de genen van 't middelpunt: in voegen dat het geweld van de hitte, die zy kunnen veroorzaken, naar de grootheit van 't lighaam, dat hen vergadert, vergeleken met de grootheit van de v ruimte, daar in het hen vergadert, gemeten moet worden. *v Spatium.*
 Gelijk, tot een voorbeeld, indien de w middellijn van 't glas ABC viermaal groter is, dan de x tusschenruimte, die tusschen de punten M en L is, zo moeten de stralen, door dit glas vergadert, zefstienmaal meer kracht hebben dan of zy deur een plat glas deuringen, 't welk hen geensins af boog. En om dat de y wijtte, die tusschen deze punten M en L is, groter of kleinder is, naar maat van de wijtte, die tusschen deze punten is en 't glas ABC, of een ander zodanig lighaam, 't welk maakt dat de stralen daar vergadere, zonder dat de grootheit der z middellijn van dit lighaam, noch ook zijn bezondere a gestalte iets daar by kan voegen, als ten hoogsten een vierde of darde deel; zo is zeker dat deze brantlijn tot het oneindige, die van sommigen verdicht word, niet anders, dan droom en inbeelding is. *a Figura.*

XXII. Dat de kleinste glazen of spiegels zo veel stralen om te branden in de ^b ruimte vergaderen, daar in zy hen te zamen hopen, als de grootste glazen of spiegels, die gestalten hebben, de welken met deze kleinste gelijk zijn, in een gelijke ruimte doen: dat deze groter spiegels of glazen geen ander voordeel hebben, dan dat zy hen in een groter en wyder afgelege ruimte vergaderen; en men dieshalven zeer kleine brantspiegels of brantglazen kan maken, die echter met grote kracht branden: dat een brantspiegel, welks ^e middellyn niet het hondertste deel van ^d afstand, in de welke hy de stralen vergadert, overtreft, niet kan maken dat zy meer branden of verbiten, dan de genen, die recht van de zonn af komen.

EN indien wy twee brantglazen, of brantspiegels nemen, daar af't een veel groter dan 't ander is, en beide zodanig, als men begeert, als slechts hun ^e gestalten geheel gelijk zijn, zo zal het grootste de stralen van de zonn wel in een groter ruimte, en wyder van zich, dan de kleinste, vergaderen, maar deze stralen zullen geen meerder kracht in yder deel van deze ruimte hebben, dan in de gene, daar in de kleinste hen vergadert. En in dezer voegen kan men glazen of spiegels maken, die bovenmate klein zijn, en met zo groot geweld, als de grootste, zullen branden. En een brantspiegel, welks ^e middellyn niet groter is, dan omtrent het hondertste deel van ^h d' afstand, die tusschen hem en de plaats is, daar hy de stralen der zonn moet vergaderen, dat is, die de zelfde evenredigheid met deze afstand heeft, als de middellyn van de zonn met d' afstand, die tusschen de zonn en ons is, schoon zy van een engel geslepen was, kan niet maken dat de stralen, die hy vergadert, meer in de plaats, daar hy hen vergadert, verwarmen, dan de genen, die recht van de zonn af komen. En dit moet ook van de brantglazen op evenredigheid verstaan worden. Hier uit blijkt dan dat de genen, die naauwelijks half geleert in de ^k Gezichtkunde zijn, zich veel onmogelijke dingen laten vroedmaken, en dat deze spiegels, daar meê, gelijk men zegt, Archimedes van zeer verre de schepen verbrandde, zeer groot geweest moeten hebben, of eer dat zulks leugenachtig is.

XXIII. Dat de langronfche glazen meer ftralen van een zelfde punt *Vitra elliptica.* kunnen ontfangen, om hen daar na evenwijdig te maken, dan de glazen van enige andere gefalte.

H Et vierde onderscheit, 't welk onder de glazen, daar af hier gefproken word, aangemerkt moet worden, behoort bezonderlijk tot de genen, die de ^m gefteltheit der ftralen, dewelken van enig nabygelege punt komen, veranderen, en bestaat hier in, dat sommigen (te weten de genen, welkers vlakke, die naar dit punt geftrekt is, meest is uitgeholt) naar mate van hun grootheit een groter menigte van deze ftralen kunnen ontfangen, dan d' anderen, fchoon hun ⁿ middellijn niet groter is. En hier in overtreft het lang- *Diametrum*



ronfch glas NOP ('t welk ik zo groot onderftel, dat zijn ⁿ o *Extremis* ^o *catte.* einden N en P de punten zijn, daar de kleinste middellijn van 't langronf eindigt) het waffende sneefch glas QR S, fchoon men 't zo groot, als men wil, onderftelt; en het kan niet door de genen van enige andere gefalte overtroffen worden.

XXIV. Dat de waffende sneefche glazen dikwijls boven de langronfche glazen zijn te ftellen, om dat men met een het geen kan doen, tot het welk men twee zou moeten gebruiken. *Vitra hyperbolica.*

E Indelijk, deze glazen verschillen noch hier in, dat sommigen, om de zelfde uitwerkingen voort te brengen, als men acht heeft

q Vitra elliptica.

*r Vitra hyperbolica.
s Radius parabolici.
t Spatium.*

p Specilla.

heeft op de stralen, die naar een punt, of naar een enige zijde strekken, meer in getal moeten wezen, dan d'anderen, of moeten maken dat de stralen, die naar verscheide punten, of naar verscheide zijden, strekken, malkander meermaals kruissen. Gelijk men gezien heeft dat men, om met ^q langrontsche glazen te maken dat de stralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen, of verwijderen, als of zy van een ander punt quamen, of dat de genen, die naar een punt strekken, weêr verwijderen, als of zy van een ander punt quamen, altijd twee daar toe behoeft te gebruiken, in plaats dat men niet meer dan een behoeft, zo men wassende sneêsche glazen gebruikt. Men heeft ook gezien dat men maken kan dat de ^r gelijkwijdige stralen, gelijkwijdig blijvende, een minder ^s ruimte, dan te voren, beslaan, zo door behulp van twee rontverheve wassende sneêsche glazen, de welken maken dat de stralen, die van verscheide zijden komen, malkander tweemaal kruissen, als door behulp van een rontverheve, en van een hol diergelijk glas, de welken maken dat zy malkander niet meer dan eens kruissen. Maar 't is klaarblijkelijk dat men nimmer veel glazen tot het geen, 't welk evenwel door middel van een gedaan kan worden, moet gebruiken, en ook niet maken dat de stralen malkander veelmaals kruissen, als eens genoeg is.

Voorts, uit dit alles moet men besluiten dat de wassende sneêsche en langrontsche glazen boven alle d'anderen, die men bedenken kan, te stellen zijn, en wijders, dat de wassende sneêsche glazen byna in alles boven de langrontsche glazen gestelt moeten worden. In gevolg van 't welk ik nu zeggen zal op welke wijze, naar mijn denken, yder slach van ^v gezicht glazen toegefelt moet worden, om hen zo volmaakt, als mogelijk is, te maken.

NEG ENDE HOOFDDEEL.

De beschrijving der Gezichtglazen.

I. Welke hoedanigheden aanmerkelijk zijn; om de ^a stoffe der ^b gezichtglazen te verkiezen: waarom byna altyt enige ^c weêrfluiting op de ^d vlakke der ^e deurschijnige lighamen geschied; en waarom deze weêrfluiting krachtiger is op 't kristal, dan op 't glas.

^a Materia.
^b Specula.
^c Reflectio.
^d Superficia.
^e Corpora pellucida.



Oor eerst is nootwendig een ^f deurschijnige stoffe te verkiezen, die licht om te slijpen, en echter hard genoeg is om des ^g gestalte, die men daar aan geven zal, te behouden; wijders, die minst ^h geverwt is, en die zo weinig ⁱ weêrfluiting, als 't mogelijk is, veroorzaakt.

^f Materia pellucida.
^g Figura.
^h Colorata.
ⁱ Reflectio.

En men heeft tot noch toe geen stoffe gevonden, die deze ^k hoedanigheden in groter volmaaktheit heeft, dan 't glas, als 't zeer klaar, zuiver, en van zeer sijne asch gemaakt is. Want hoewel het ^l bergkristal zuiverder en deurschijniger schijnt, zo zal 't echter niet zo bequaam tot onz voorneemen wezen, om dat zijn ^m vlakten de ⁿ weêrfluiting van meer stralen, dan de vlakten van 't glas, veroorzaken, gelijk d'ervarentheit aan ons schijnt te leren. Om dan d'oorzaak van deze weêrfluiting te verstaan, en waarom zy eer op de vlakten, zo wel van 't glas, als van 't kristal, dan in de dikte van hun lighamen geschied, en waarom men haar groter in 't kristal, dan in 't glas, ziet, zo moet men aan de wijze gedenken, volgens de welke ik hier voor de natuur van 't licht heb beschreven, toen ik zeide dat het in de deurschijnige lighamen niets anders was, dan de ^o doening of ^p neiging van zekere zeer sijne stoffe, die hun ^q pijpjes vervult, tot zich te bewegen. Men moet ook denken dat de pijpjes van yder dezer deurschijnige lighamen zo effen en recht zijn, dat de ^r sijne stoffe, die daar in kan komen, lichtelijk daar langs deurvloeit, zonder enige verhandering te vinden: maar dat de ^s pijpjes van twee deurschijnige lighamen, die verscheiden van natuur zijn, gelijk de genen van de lucht, en die van 't glas of kristal, nooit zo effen met malkander overëenkomen, of daar zijn altyt veel van de delen der sijne stoffe, die, tot een voorbeeld, uit de lucht naar 't glas komende, weêr derwaarts fluiten, om dat zy de vaste delen der ^t vlakke van 't glas ontmoeten; en desgelijks, uit het glas naar de lucht komende, naar dit glas ^v weêrfluiten en weêr-

^k Qualitates.
^l Crystallum montana.
^m Superficia.
ⁿ Reflectio.

^o Actio.
^p Inclinator.
^q Peris.
^r Materia subtilis.
^s Peris.

^t Superficia.
^v Reflectio.

vy *Materia
subtilis.*

g *Fori.*

weërkeeren, om dat zy de vaste delen der vlakke van deze lucht ontmoeten: want in de lucht zijn ook veel delen, die, in vergelijking van deze ^w fijne stoffe, vast genoemt mogen worden. Wyders, als men aanmerkt dat de vaste delen van 't kristal noch dikker zijn dan de genen van 't glas, en zijn ^x pijpjes noch enger, gelijk men lichtelijk hier uit kan oordelen, dat het harder en zwaarder is, zo kan men wel denken dat het noch krachtiger weërftuïtingen moet veroorzaken, en by gevolg deurgang aan minder stralen geven, dan de lucht en 't glas geeft, schoon het ondertusschen vrijer deurgang aan de stralen geeft, die daar deurgaan, volgens 't geen, dat hier voor gezegt is.

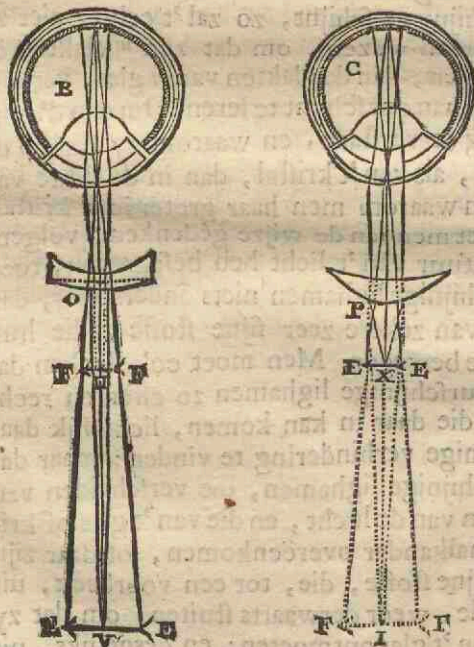
I I. Verklaring van deze gezichtglazen, dienstig voor de genen, de welken slechts van naby kunnen zien; en van de genen, de welken voor de genen dienen, die alleenlijk van verre zien kunnen.

g *Resoluo.*

NA dat men dan het zuiverste glas, het geen, dat minst geërwt is, en 't geen, 't welk zo weinig ^y weërftuïting, als mogelijk

is, veroorzaakt, verkozen heeft, en indien men door des zelfs middel het gebrek der genen, die de ^z voorwerpen, een weinig afgeleggen, niet zo wel zien, als de bygeleggenen, of de bygeleggenen niet zo wel, als de genen, die wat verre afgeleggen zijn, wil verbeteren, zo zijn de ^a gestalten, die hier toe bequamelijkt dienen, de genen, die uit wassende sneën bestaan. Gelijk, tot een voorbeeld, indien 't oog B of C geschikt is om te maken dat alle de stralen, die van 't punt H of I komen, naaukeurighijk

g *Olijeda.*



g *Figura.*

in't midden van zijn ^b gront vergaderen, en niet de genen van't punt ^b *Fundam.*
 V en X, zo moet men, om dat onderscheidelijk het voorwerp te
 doen zien, 't welk naar V of X is, het glas O of P tusschen beiden
 zetten, welkers ^a vlakten, d' een ^d rontverheve, en d' ander ^e hol, de ^c *Superficies*
 gestalten hebben, door twee ^f wassende sneên getrokken, die zodanig zijn, dat H of I het ^g brantpunt van de holle is, die naar 't oog ^f *Convexa.*
 gekeert moet wezen, en V of X die van de ^h rontverheve vlakte. ^g *Concava.*
^f *Hyperbola.*
^g *Focus.*
^h *Superficies*
convexa.

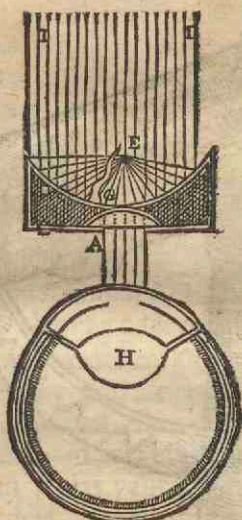
III. *Waarom men de stralen, die van een verreesgelege punt komen, als evenwijdig kan onderstellen; en waarom de gestalte van de gezichtglazen der oude lieden niet zeer naaukeurig behoefte te wezen.*

EN indien men stelt dat het punt I of V verre genoeg van 't oog afgeleggen is, te weten vijftien of twintig voeten verre, zo zal 't genoeg zijn dat men, in plaats van de ^a wassende sneê, ⁱ *Hyperbola.*
 welks ^k brantpunt het behoorde te wezen, een rechte lijn gebruikt, ^k *Focus.*
 en in dezer voegen d' een der ^l vlakten van't glas geheelijk plat ^l *Superficies.*
 maakt; te weten, d' innerlijke, die naar 't oog strekt, zo 't I is, 't welk wy dus verre afgeleggen stellen, of d' uitterlijke, zo 't V is.
 Want een deel des ^m voorwerps van de grootheit des oogappels kan ^m *Objectum.*
 dan voor een enig punt verstreken, om dat des zelfs beelt niet meer ruimte in de ⁿ gront van't oog zal beslaan, dan 't einde van ⁿ *Fundam.*
 een der draatjes van de ^o gezichtzenuw. Ja 't is ook niet nootzake- ^o *oculi.*
 lijk 't elkens, als men voorwerpen wil aanschouwen, die de som- ^o *Nervus*
 migen een weinig meer, en d' anderen een weinig min afgeleggen ^o *opticus.*
 zijn, verscheide glazen te gebruiken; maar 't is genoeg dat men twee voor't gebruik heeft, van de welken 't een met de minder ^p *Distantia.*
 P afftant der dingen, die men gemenelijk aanschout, en 't ander met de grootste afftant overeenkoomt; of alleenlijk, dat men een heeft, 't welk middelmatig tusschen deze beide is. Want d' ogen, tot de welken men hen toepassen wil, niet geheel onbuigelijk zijnde, kunnen lichtelijk genoeg hun ^q gestalte veranderen, om haar ^q *Figura.*
 naar de gestalte van zodanig een glas te schikken.

IV. *Hoe men de vergrootglazen van een enig glas moet maken.* ^r *Perforicilla*
^r *quadrata.*

MAAR indien men ook door middel van een enig glas wil maken dat de ^s genaakbare voorwerpen (dat is, de genen, daar ^s *Objectum*
 men met d' ogen zo dicht, als men begeert, by kan komen) veel ^s *accessibilia.*
 groter schijnen, en veel onderscheidelijker, dan zonder ^t gezicht- ^t *Perforicilla.*
 glazen,

glazen, gezien worden; zo zal bequaamst wezen dat men die ^v vlak-
 te van dit glas, die naar 't oog gekeert moet wezen, geheel plat
 maakt, en aan d' andere vlakke, die van 't oog af is, de gestalte van
 een ^w wassende snee geeft, welks ^x brantpunt ter plaats zal zijn,
 daar men 't voorwerp meent te stellen. Men heeft aan te merken
 dat ik hier bequaamst zeg: want ik beken wel dat, als men aan
 deze vlakke van 't glas de gestalte van een ^y langront geeft, welks
 brantpunt ook ter plaats is, daar men ^z 't voorwerp zal stellen, en
 aan d' andere ^a vlakke de gestalte van een deel des ^b kloots, daar af
 het ^c middelpunt ter zelfde plaats is, als dit brantpunt, d' uitwer-
 king daar afeen weinig groter zal wezen, maar zodanig een glas
 zal niet zo bequaamelijk geslepen kunnen worden. Voorts, dit
^d brantpunt, 't zy van de ^e wassende snee, of van 't langront,
 moet zo naby wezen, dat het ^g voorwerp, ('t welk niet dan zeer
 klein kan wezen) daar geplaatst zijnde, niet wijder van 't glas af
 staat, als van noden is om deurgang aan 't licht, 't welk het ver-
 lichten zal, te geven. En dit glas moet zodanig besloten zijn,
 dat 'er niets af ontdekt blijkt, als het midden, 't welk omtrent zo
 groot moet wezen, als ^h d' oogäppel, of noch een weinig klein-
 der. Daar by, het kasje, daar 't ingesloten is, moet geheel zwart
 zijn naar de zijde, die naar 't oog gekeert moet wezen; ja 't zal
 niet ondienstig zijn dat dit kasje rontom met een soom van zwart
 dunhoek bezoomt is, op dat men 't bequaamelijker dicht tegen
 't oog kan houden, en dus beletten dat 'er enig ander licht, als
 deur d' opening van 't glas, naar 't oog deurgaet. Maar 't zal best
 zijn dat het van buiten geheel wit is, of eer glad geslepen, en dat
 het de gestalte van een holle spiegel heeft, en dit zodanig, dat
 het alle de stralen van 't licht, die derwaarts komen, weêr op 't voor-
 werp zend. En om dit voorwerp ter plaats, daar 't gestelt moet
 wezen, op dat men 't zien zou, vast te houden, zo verwerp ik niet
 deze kleine vlesjes van glas, of zeer deurschijnig kristal, daar af
 't gebruik alreê in Frankrijk zeer gemeen is. Maar om dit noch
 naukeuriger te doen, zo zal 't beter wezen dat het door een of
 twee veren, gelijk armen, die uit het kasje van 't gezichtglas uit-
 komen, gehouden word. Eindelijk, op dat 'er geen licht ontbree-
 ken zou, zo moet men dit glas, als men 't voorwerp aanschout,
 geheel recht naar de zon keren. Gelijk, indien A 't glas is, C
 't inwendig deel van de kas, daar 't glas ingesloten is, D 't uit-
 wendige deel, E 't voorwerp, G 't armtje, 't welk het voorwerp
 vasthoud, H 't oog, en I de zon, welks stralen niet recht naar
 't oog

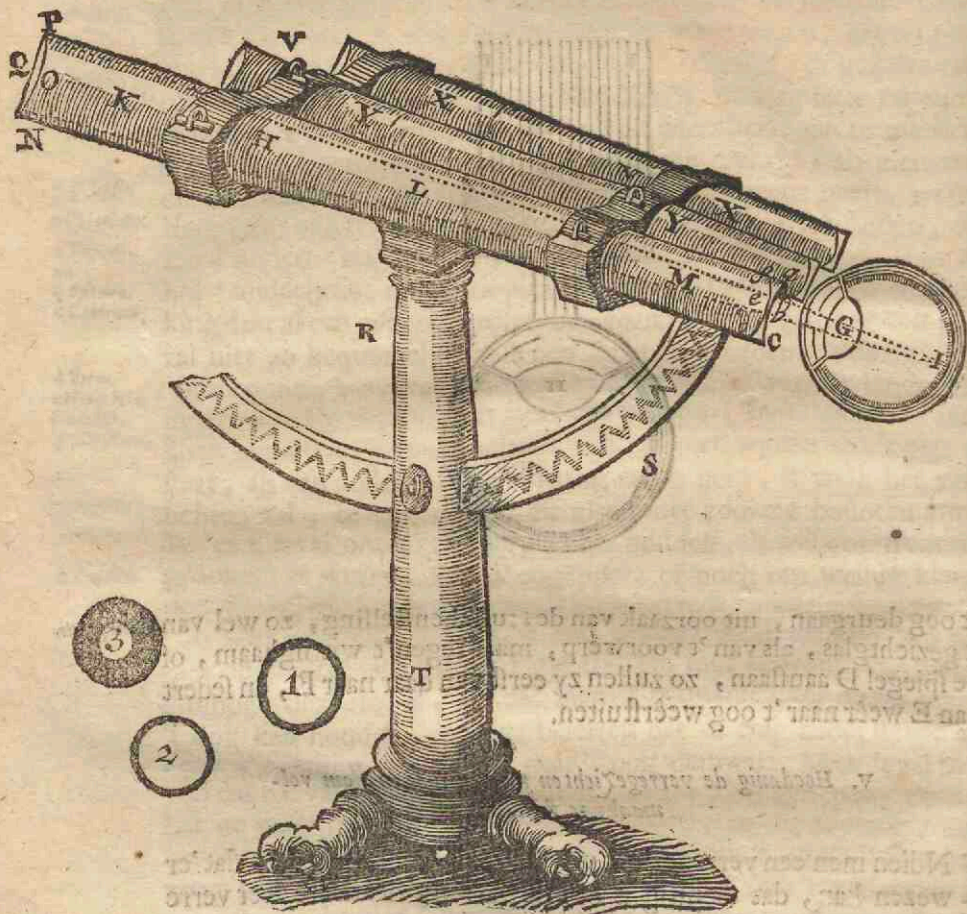


't oog deurgaan, uit oorzaak van de tusschenstelling, zo wel van 't gezichtglas, als van 't voorwerp, maar tegen 't wit lighaam, of de spiegel D aanslaan, zo zullen zy eerst van daar naar E, en sedert van E weêr naar 't oog weêrstuiten.

v. Hoedanig de verregezichten moeten wezen, om volmaakt te zijn.

Indien men een verregezicht wil maken, 't volmaaktste, dat 'er wezen kan, dat dienstig is om de starren, of andere zeer verre afgelege en ongenaakbare voorwerpen te zien, zo moet men dat van twee wassende sneêsche glazen toefstollen, 't een rof verheven, en 't ander hol, in de beide einden van een buis gestelt, op gelijke wijze, als men hier vertoont ziet. En voor eerst *abc*, de vlakke van 't holle glas *abcdes*, moet de gestalte van een wassende sneê hebben, die haar brantpunt zo verre daar af heeft, als 't oog, om 't welk men dit verregezicht bereid, onderscheidelijkst zijn voorwerpen kan zien. Gelijk, dewijl hier 't oog geschikt is om de voorwerpen, die naar H zijn, onderscheidlijker, dan enige anderen, te zien, zo moet H het brantpunt van de wassende sneê *abc* wezen. Wat d'oude lieden aangaat, die

k Vitra hyperbolica.
l Tubus.
m Superficie.
o wassende afbeelding.
p Focus.
q Telestipium.
 r Objectum.



beter de verreefgelege voorwerpen zien, dan de genen, die naby zijn; deze vlakke *abc* moet geheel plat voor hen wezen; in plaats dat zy voor de genen, die van naby zien, tamelijk hol moet zijn. Voorts, d' andere vlakke *def* moet de gestalte van een andere wassende snee hebben, welkers brantpunt *I* omtrent een duim wijt daar af moet wezen; in voegen dat het de *w* gront van 't oog raakt, als dit glas tegen de vlakke van 't oog aankoomt. Men heeft echter aan te merken dat deze *x* evenredigheden niet zo volkomenlijc nootzakelijc zijn, of zy kunnen noch veel verandert worden: in voegen dat, zonder de vlakke *abc* anders voor de genen

§ Superficijs.

† Hyperbola.

v Focus.

w Fundam.

scula.

x Propor-

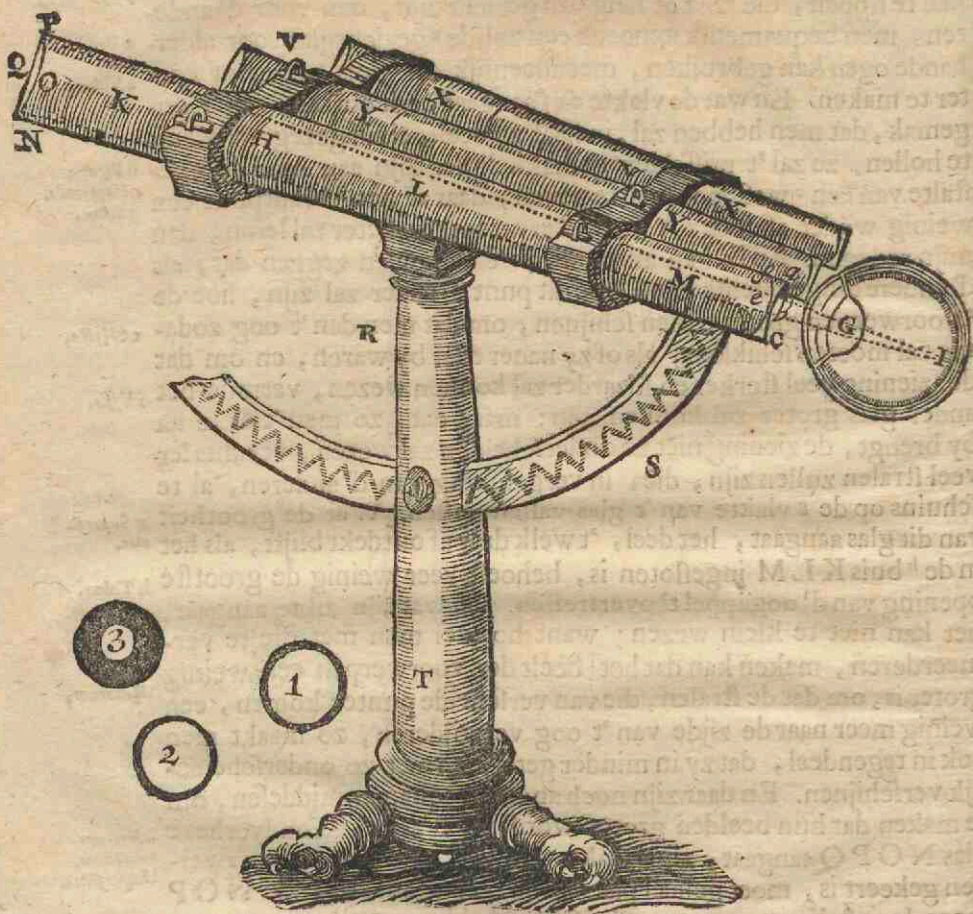
tionis.

y Superf-

cijs.

nen te slijpen, die kort of lang van gezicht zijn, dan voor d' andere, men bequamenlijk genoeg een zelfde^z gezichtglas voor alderhande ogen kan gebruiken, met alleenlijk de^a buis langer of korter te maken. En wat de vlakke *def* aangaat, uit oorzaak van 't ongemak, dat men hebben zal, in haar zo veel, als ik gezegt heb, uit te hollen, zo zal 't misschien gemakkelijker zijn aan haar de^b gestalte van een^c wassende snee te geven, daar af het^d brantpunt een weinig wijder af staat: 't welk d' ervaartheit beter zal leren, dan mijn redenen. En ik kan alleenlijk in 't algemeen zeggen dat, als d' andere dingen gelijk zijn, hoe dit punt I nader zal zijn, hoe de^e voorwerpen groter zullen schijnen, om dat men dan 't oog zodanig zal moeten schikken, als of zy nader daar by waren, en om dat de^f ziening veel sterker en klaarder zal kunnen wezen, vermits het ander glas groter zal kunnen zijn: maar dat, zo men 't al te na by brengt, de ziening niet zo onderscheiden zal wezen, vermits 'er veel stralen zullen zijn, die, in vergelijking van d' anderen, al te schuins op de^g vlakke van 't glas vallen zullen. Wat de grootheit van dit glas aangaat, het deel, 't welk daar af ontdekt blijft, als het in de^h buis KLM ingesloten is, behoeft zeer weinig de grootste opening van d' oogappel^t overtreffen. En wat zijn dikte aangaat, het kan niet te klein wezen; want hoewel men met die te vermeerderen, maken kan dat hetⁱ beelt der voorwerpen een weinig groter is, om dat de stralen, die van verscheide punten komen, een weinig meer naar de zijde van 't oog verwijderen, zo maakt men ook in tegendeel, dat zy in minder getal, en niet zo onderscheidelijk verschijnen. En daar zijn noch andere bequamer middelen, om te maken dat hun beelden groter worden. Wat het^k rondverheve glas NOPQ aangaat, zijn^l vlakke NQP, die naar de voorwerpen gekeert is, moet geheel plat wezen; en d' andere zijde NOP moet de gestalte van een^m wassende snee hebben, welksⁿ brantpunt I naaukeurighk in de zelfde plaats valt, als dat van de wassende snee *def* van 't ander glas, en zo veel verder van 't punt O af, als men een volmaakter verregezicht begeert. In gevolg van 't welk de grootheit van zijn^o middellijn door de twee rechte lijnen I d N, en I s P bepaalt word, die uit het brantpunt I, deur *d* en *f*, p d' uiteinden der middellijn van 't wassende sneesch glas *def*, 't welk ik evengroot als d' oogappel onderstel, getrokken zijn. Men moet hier echter aanmerken dat, schoon de^r middellijn van dit glas NOPQ kleiner is, de^s voorwerpen daarom niet meer verward en kleiner, maar alleenlijk niet zo klaar zullen schijnen. Dieshalven, als de

z Periscopium.
a Tubus.
b Figura, c Hyperbola, d Focus.
e Objecta.
f Visio.
g Superficie.
h Tubus.
i Imago objecti.
k Vitrum convexum.
l Superficies.
m Hyperbola.
n Focus.
o Diameter.
p Extremitas.
q Vitrum hyperbolicum.
r Diameter.
s Objecta.



3
2
1

¶ *Circuli.*

voorwerpen al te klaar zijn, zo moet men verscheide 'kringen van zwart katoen, of van andere zodanige stoffe hebben, gelijk 1 2 3, om de kanten van 't glas te dekken, en dat door deze middel zo klein te maken, als de kracht van 't licht, 't welk van de voorwerpen komt, zal kunnen toelaten. Wat de dikte van dit glas aangaat, die kan noch vorderlijk noch schadelijk zijn, behalven hier in, dat het glas nooit zo zuiver en klaar is, of het belet noch altijd meer de deurtocht van enige weinige stralen, dan de lucht doet. Wat de v *Tubum,* buis K L M betreft, zy moet van enige vaste en dichte stoffe wesen, op dat de twee glazen, in haar einden vast gemaakt, daar al-
tijt

tijt naaukeurigh hun zelfde ftant houden. Zy moet ook van bin-
 nen geheel zwart, en naar M met zwart katoen of dundoek be-
 kleed zijn, op dat zy, dicht aan 't oog gevoegt, beletten zou dat 'er
 enig ander licht, als deur 't glas NOPQ, inkoomt. Wat de langte *w Distantia.*
 en wijtte van de buis aangaat, zy zijn door ^w d' afftant en grootheit *x Machina.*
 van haar glazen genoeg bepaalt. Voorts, het is nootzakelijk dat
 deze buis op enige ^x voet vast gemaakt is, gelijk RST, door welks
 middel zy bequamelijk naar alle zijden gekeert, en recht over de *y Objecta.*
^y voorwerpen, die men aanschouwen wil, vast gezet word. En dies-
 halven moet men ook twee wijzers of kijkgaatjes, gelijk VV, daar
 aan vast maken. Wyders, dewijl deze gezichtglazen zo veel te
 minder beelden der voorwerpen te gelijk vertonen, als zy die gro-
 ter doen schijnen, zo is nodig dat men by de genen, die de volmaakt-
 sten zijn, enige anderen van minder kracht by voegt, door welkers
 behulp men, als met trappen, tot de kennis van de plaats kan ko-
 men, daar 't voorwerp is, 't welk het volmaaktste verregezicht ver-
 tonen zal; gelijk hier XX, en YY zijn, de welken ik onderstel
 zodanig met het volmaaktste verregezicht QLM te zamengevoegt
 te wezen, dat, als men de voet zodanig draait, dat men, tot een voor-
 beelt, de dwaalfar Jupiter deur de twee wijzers of kijkgaatjes VV
 ziet, hy ook deur 't verregezicht XX gezien zal worden, deur *z Planeta.*
 't welk men, behalven Jupiter, ook deze andere mindere ^z dwaal-
 starren, die hem verzellen, zal zien. En indien men maakt dat een
 van deze mindere dwaalfarren recht in 't midden van dit verrege-
 zicht XX kooft, zo zal zy ook deur 't ander verregezicht YY
 gezien worden; en dewijl zy daar alleen, en veel groter schijnt,
 dan deur de voorgaande, zo zal men daar in verscheide gewesten
 kunnen onderscheiden. En onder deze verscheide gewesten zal
 men weér't geen, 't welk in 't midden is, deur 't verregezicht KLM
 zien, en door deze middel veel bijzondere dingen daar in kunnen
 onderscheiden: maar men zou, zonder hulp der twee andere ver-
 regezichten, niet kunnen weten dat deze dingen in zodanig een
 plaats van zodanig een deel der dwaalfarren, die Jupiter verzellen,
 waren, noch ook dit groot verregezicht kunnen schikken om't geen,
 dat in enige andere bepaalde plaats is, naar de welke men zien wil,
 te tonen.

Men zal noch een of veel andere volmaakter verregezichten by
 deze drie kunnen voegen, ten minsten indien den werkmeesters
 geen vernuft hier toe ontbreekt; en daar is geen verschil tusschen
 deze meer en min volmaakten, dan dat hun ^a rontverheve glas *a Vitrum convexum.*
 groter

b *Focus.* groter moet wezen, en hun^b brantpunt wijder af staan: in voegen dat, zo de hant der werkmeefters niet aan ons gebreekt, wy door
 c *Objecta.* deze vond in de ftarren^c voorwerpen zullen kunnen zien, die zo bezonder en klein zijn, als de genen, die wy gemenelijk op d'aarde zien.

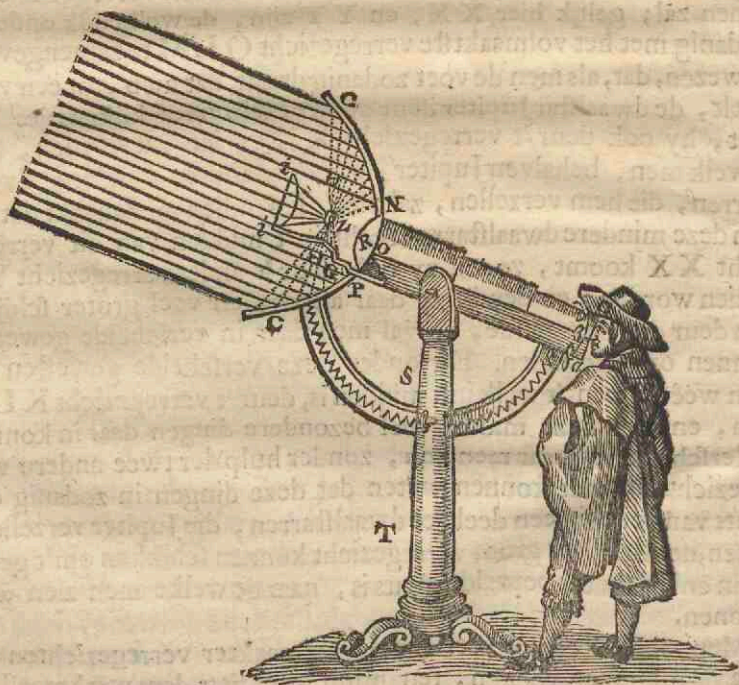
d *Perfpicillo galileo,*

v I. Hoedanig ook de ^d vergrootglazen moet wezen, om volmaakt te zijn.

e *Objecta propinqua & accessibilia.*

E Indelijk; indien men een vergrootglas begeert te hebben, 't welk de ^e nabygelege en genaakbare voorwerpen zo onderscheidelijk verthoont, als 't mogelijk is, en veel beter, dan 't geen, dat ik terftont tot een zelfde uitwerking beschreven heb, zo moet men 't ook van twee ^f wassende sneefsche glazen toefstellen, 't een g hol, en 't ander ^h rontverheven, in de beide einden van een ⁱ buis gezet, en daar af het holle abcd ef geheel met het geen van

f *Vitruhy-pyrobolica.*
 g *Concava,*
 h *Convexa,*
 i *Tubus,*



k *Superficies anterior.*
 l *Convexa.*
 m *Superficies posterior.*

't voorgaande gelijk is; gelijk ook *NOP*, ^k d' innerlijke vlakke van
 l' t rontverheven. Maar wat ^m d' uitterlijke vlakke *NR P* aangaat, in

in plaats dat de gene van 't voorgaende geheel plat was, zo moet zy hier zeer rontverheven zijn, en de gestalte van een ⁿ wassende sneê hebben, daar af het ^o uiterlijk brandtpunt Z zo naby is, dat, als het voorwerp daar gestelt is, tusfchen ^p 't voorwerp en 't glas geen meer ruimte blijft, dan 'er behoeft te wesen, om deurgang aan 't licht te geven, 't welk het voorwerp verlichten zal. Wyders, de ^t middelste lijn van dit glas behoeft niet zo groot te wesen, als de gene van 't voorgaende glas, noch ook zo klein, als de gene van 't glas A, hier voor beschreven: maer hy moet omtrent zodanig wesen, dat de rechte lijn NP deur 't innerlijk brantpunt van de ^t wassende sneê NRP deurgaat; want indien het kleinder is, zo zal 't minder stralen van 't voorwerp Z ontfangen, en indien het groter is, zo zal 't zeer weinig meer ontfangen: in voegen dat zijn dikte, die dan naar ^v evenredigheit veel meer, dan te voren, zou moeten wesen, zo veel kracht van zijn stralen zou afneemen, als zijn grootheit hen daer af zou geven; en daar by zou 't voorwerp niet zo klaar kunnen zijn. 't Zal ook dienstig wesen dat men deze kijker op enig ^w gebou of voet zet, gelijk ST, die 't recht naar de zon gekeert houd. Men moet het glas NOPR in 't midden van een ^x wassende sneêsche holle spiegel zetten, gelijk CC is, die alle de stralen van de zon in 't punt Z, op 't voorwerp, vergadert, 't welk daar door 't armtje G, dat uit enige plaats van deze spiegel kooft, vast gehouden moet worden. Dit armtje moet ook rontom dit ^y voorwerp enig zwart en duister lighaam houden, gelijk HH, naaukeurigh even groot als het glas NOPR, om te beletten dat enigen der stralen van de zon recht op 't glas vallen: want indien zy van daar in de ^z buis quamen, zo zouden zonder twijffel enigen daar af naar 't oog ^a weêrstuiten, en iets van de volmaaktheit van 't gezicht bederven, om dat, schoon deze buis van binnen geheel zwart moet wesen, zy egter niet zo volkomenlijk zwart kan zijn, of haar stoffe veroorzaakt noch altijd enige ^b weêrstuiting, als het licht, gelijk dat van de zon, zeer krachtig is. Wyders, dit zwart lighaam HH moet in 't midden een gat hebben, met Z gerekent, 't welk zo groot als 't voorwerp is, op dat dit voorwerp, zo 't in eniger wijze deurschijnig is, ook door de stralen, die recht van de zon afkomen, verlicht kan worden, of ook, indien 't nodig is, door deze stralen, in 't punt Z door een brantglas, gelijk II vergadert, dat zo groot is als 't glas NOPR; in voegen dat van alle zijden zo veel licht op 't voorwerp kooft, als het lijden kan zonder daar af verteert te worden. En men zal gemakkelijc een gedeelte van deze spiegel CC, of van dit glas II kunnen dekken, om te beletten

n Hyperbola

o Focus exterior

p Objectum

q Spatium

r Diameter

s Focus interior

t Hyperbola

v Proportio

w Machina

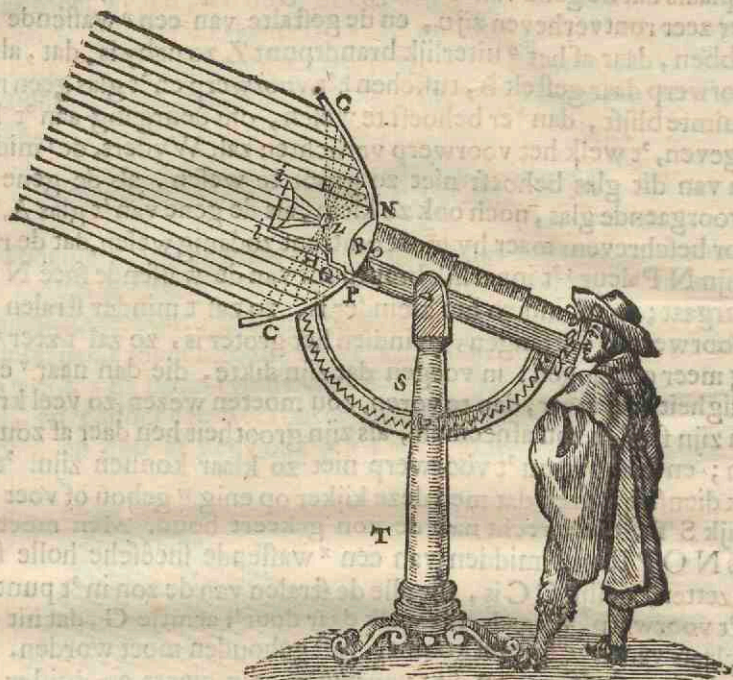
x Speculum hyperbolicum concavum

y Objectum

z Tubus

a Reflector

b Reflexio



ten dat 'er te veel deurkoomt. Men ziet wel waarom ik hier zo grote zorg draag om te maken dat het ^o voorwerp zo zeer verlicht word, en dat 'er veel van zijn stralen naar 't oog zouden komen. Want het glas *N O P R*, dat in deze kijker 't ampt van d' oogäppel voldoet, en op 't welk deze stralen, die van verscheide punten komen, malkander kruissen, veel nader aan 't voorwerp, dan aan 't oog zijnde, is oorzaak dat zy zich op d' einden van de ^d gezichtzenuw in een veel groter ruimte uitstrekken, dan de ^e vlakke van 't voorwerp is, van daar zy komen: en men weet dat zy daar zo veel te min kracht moeten hebben, als zy daar meer uit gespreid zijn, gelijk men in tegendeel ziet dat zy, door een brantspiegel of brantglas in een kleinder ^r ruimte vergadert, zo veel te meer kracht hebben. En hier in bestaat de langte van deze kijker, dat is ^g d' afstand, die tusschen de ^h wassende snee *N O P*, en haar ⁱ brantpunt moet wezen. Want hoe deze afstand groter is, hoe 't beelt van 't voorwerp in de ^k gront van 't oog meer uitgestrekt is; 't welk maakt dat de deeltjes van 't voorwerp daar meer onderscheiden zijn. Maar dit zelfde verzwakt ook zodanig hun ^l doening, dat zy eindelijk niet meer gevoelt zou kunnen worden, zo deze kijker

c Oij. Anis.

d Nervus opticus.

e Superficijs.

f Spatium.

g Distantia.

h Hyperbels.

i Focus

k Luodum

ocult.

l Alis.

al te lang was: in voegen dat des zelfs grootste langte niet, dan door d'ervarentheit, bepaalt kan worden; en zy verandert ook; naar dat de voorwerpen meer of min licht kunnen verdragen, zonder daar af verteert te worden. Ik weet wel dat men hier noch enige andere middelen kan by voegen, om dit licht krachtiger te maken; maar behalven dat men hen zwarelijk kan gebruiken, zo zou men noch naauwelijks ^m voorwerpen vinden, die meer daar af kunnen verdragen. Men kan ook, voor ⁿ 't wassende sneesch glas N O P R, wel anderen vinden, die een weinig meer stralen ontfangen; maar of zy zullen niet maken dat deze stralen, van verscheide punten van 't voorwerp komende, zo naaukeurighijk in zo veel andere verscheide punten naar 't oog vergaderen, of men zal daar twee glazen, in plaats van een, moeten gebruiken: zo dat de kracht dezer stralen niet minder door de menigte der ^o vlakten dezer glazen vermindert, als door hun gestalte vermeerderd worden; en eindelijk, zy zullen zwarelijker te slijpen zijn. ^m *Objecta.*
ⁿ *Vitrum hyperboisicum.*
^o *Superficies.*

V I I. Dat het, om deze kijkers te gebruiken, beter is een oog te dekken, dan het, door behulp der ^p spieren, toe te nippen: dat het ook nu ^p zou zijn 't gezicht vermurwt te hebben, met zich in een zeer duistere plaats te houden, en ook d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en duistere dingen te zien. ^p *Musculi.*

IK heb nu dit noch te zeggen, dat, dewijlmen deze kijkers maar met een oog gebruiken kan, het beter zal zijn 't ander met enig zeer duister kleet te dekken, op dat des zelfs ^q oogappel ^q op 't wijtste open blijft, dan het open te houden, of door zijn ^r spieren, die d' oogdeksels bewegen, te sluiten: want daar is gemenelyk zodanig een maagschap tusschen de beide ogen, dat het een zich zelden in eniger wijze kan roeren, of 't ander bereid zich om dat te volgen. Wyders, het zal niet onnut zijn, niet alleenlijk deze kijker zo dicht tegen 't oog aan te voegen, dat 'er geen licht naar 't oog kan komen, dan deur deze kijker; maar ook te voren zijn gezicht vermurwt te hebben, met zich in een duistere plaats te houden, en d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en zeer duistere dingen ^r 't aanschouwen; op dat d' oogappel zich zo veel te meer zou openen, en op dat men in dezer voegen daar meê een voorwerp zo veel te groter kan zien. Want men weer dat deze ^s doening van d' oogappel niet ^t onmiddelyk op de wil volgt, die men heeft, om hen ^v 't openen, maar eer op ^v 't denkbeeld, of ^w de mening, die men van de duisterheit, en van ^x d' afftant der dingen heeft, die men aanschout. ^s *Idea.*
^t *Inmediatè.*
^v *Idea.*
^w *Opinio.*
^x *Ustantia.*

VIII. Waar uit het spruit dat men voor dezen niet zo gelukkig heeft geweest in de verregezichten, als in d' andere gezichtglazen, te maken.

V Oorts, indien men 't geen, 't welk hier voor gezegt is, een weinig weêr overweegt, en bijzonderlijk het ge en, dat wy van de zijde der *y* uitterlijke werktuigen vereïfcht hebben, om de *z* ziening zo volmaakt, als mogelijk is, te maken, zo zal men lichtelijk kunnen verstaan dat men door dezen verscheide *a* vormen van *b* gezichtglazen alles daar by voegt, dat van de kunst daar by gedaan kan worden; en dies halven is 't onnodig my hier te verletten met de proef daar af bredelijker te vertonen. Men zal ook met geen minder gemak dekennen dat alle de gezichtglazen, die men tot hier toe gehad heeft, geensins volmaakt hebben kunnen wezen, dewijl 'er zeer groot verschil tusschen de *c* kringfche en wassende sneêschelij is, en dewijl men, deze glazen makende, alleenlijk getracht heeft om d' eerste te gebruiken, en dit tot zodanige uitwerkingen, tot de welken, gelijk ik betoogt heb, de leste vereïfcht is: in voegen dat men nooit zo wel getroffen heeft, als toen men zo gelukkiglijk miste, dat men, menende de glazen, die men sleep, *d* klootschwijzete maken, aan hen de gestalte van een *e* wassende sneê, of een andere, even groot vermogen hebbende, gegeven heeft. En dit heeft voornamelijk belettelijk geweest om gezichtglazen, dienstig tot *f* d' ongenaakbare voorwerpen te zien, te maken: want hun ront verheve glas moet groter, dan d' anderen wezen; en behalven dat het zwaarder is, in een groot glas te slijpen gelukkiglijk te missen, dan in een klein glas, zo is ook 't verschil, 't welk tusschen de *g* wassende sneêfche en klootsche gestalte is, veel gevoelijker naar d' einden van 't glas, dan omtrent des zelfs *h* middelpunt. Maar dewijl de werkmeefters misschien zullen oordelen dat het zeer zwaar om doen is de glazen volgens deze wassende sneêfche gestalte naaukeurighijk te slijpen, zo zal ik hier weêr trachten hen een vond aan te wijzen, door welks middel, gelijk ik my vroedmaak, zy zulks bequamelijk zullen kunnen volbrengen.

y Organa
exteriora.
z Visio.
a Forma.

b Specilla.

c Linea cir-
cularis &
hyperbolica.

d Figura
spherica.
e Hyperbola.

f Objecta in-
accessibilia.

g Figura ly-
parbolica &
sphaerica.
h Centrum.

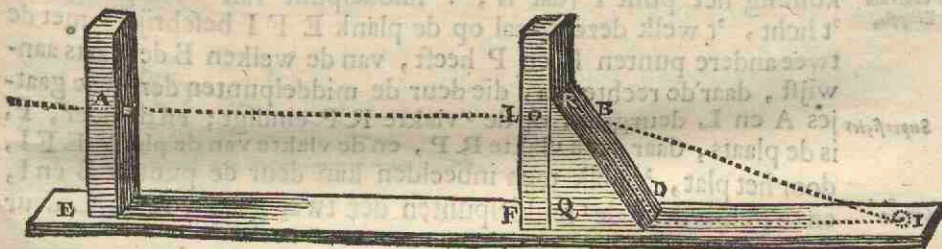
TIENDE HOOFDDEEL.

Van de wijze om de glazen te slijpen.

I. Hoe men de grootheit der wanschaduwingen van't glas, 't welk men gebruiken wil, moet vinden.

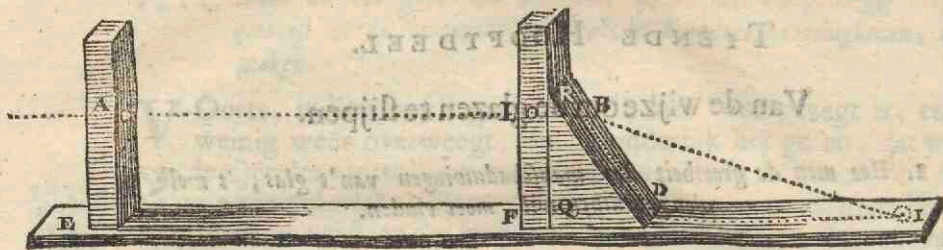
NA dat men 't glas, of 't kristal, 't welk men voorgenomen heeft te gebruiken, verkozen heeft, zo is voor eerst nootwendig ^a d' evenredigheit te zoeken, die, volgens 't geen, 't welk hier voor gezegt is, tot maat aan zijn ^b wanschaduwingen dient; en men zal die bequemelijk door behulp van dusdanig een ^c werktuig vinden. **E F I** is een plank, of een geheel platte en ^d rechte ry, en van zodanig een stoffe gemaakt, als men begeert, zo zy slechts niet te zeer blinkt, noch deurschijnt, op dat het licht, dat daar op valt, daar

^a Proportio.
^b Refractio-
nes.
^c Instrumen-
tum.
^d Regula.



lichtelijk van de schaduw onderscheiden kan worden. **E A** en **FL** zijn twee ^e wijzers, dat is, twee ^f plaatjes, ook van zodanige stoffe, als men begeert, zo zy niet deurschijnt is, sloodrecht op **E F I** staande, en in de welken twee ronde gaatjes zijn **A** en **L**, recht tegen malkander overgestelt, in voegen dat de straal **AL**, daar deurgaaende, met **E F** ^g evenwijdig blijft. Wyders, **R P Q** ^h is een stuk glas, 't welk men beproeven wil, driehoekig geslepen, van 't welk de hoek **R Q P** ⁱ recht is, en **PRQ** is scherper, dan **R P Q**. De drie zijden **RQ**, **QP**, en **RP** zijn drie ^k gestalten, die geheel plat en glad zijn; in voegen dat, als de gestalte **QP** op de plank **E F I**, en d' andere gestalte **QR** tegen de plaat **FL** aanstaat, de straal van de zon, die deur de twee gaatjes **A** en **L** gaat,

^e Dioptra.
^f Lamina.
^g Perpendi-
culariter.
^h Paralle-
lus.
ⁱ Rectus.
^k Facies.



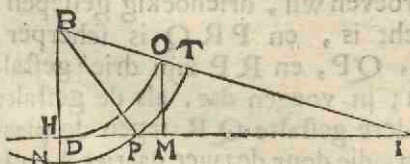
gaat, tot aan B deur 't gals P Q R heendringt, zonder daar enige
 1 Refracto. vanschaduwung te lijden, om dat hy des zelfs ^m vlakke R Q
 m Superfi- n lootrecht ontmoet: Maar hy, tot aan't punt B gekomen, daar
 ctes. hy ^o schuins d' andere vlakke R P vind, kan daar niet uitkomen,
 n Perpendi- zonder zich naar enig punt van de plank E F, te buigen, gelijk tot
 culariter- een voorbeeld naar I. En al 't gebruik van dit ^p werktuig bestaat al-
 o Oblique. leenlijk hier in, dat men de straal der zon deur deze gaatjes A en
 p Instrumen- koming het punt I (dat is, ^q middelpunt van 't langront van
 tum. 't licht, 't welk deze straal op de plank E F I beschrijft) met de
 p Centrum. twee andere punten B en P heeft, van de welken B de plaats aan-
 t Ellipsis, wijst, daar de rechte lijn, die deur de middelpunten der twee gaat-
 Superficies jes A en L deurgaat, op de ^s vlakke R P eindigt; en d'ander, P,
 is de plaats, daar deze vlakke R P, en de vlakke van de plank E F I,
 door het plat, 't welk men inbeelden kan deur de punten B en I,
 t Centra, en te gelijk deur de ^t middelpunten der twee gaatjes A en L deur
 te gaan, deurgesneden word.

v Foci.
 w Vertex.
 x Hyperbola.
 y Refractio-
 nes.
 z Figura.
 a Distantia.

11. Hoe men de ^v brandpunten vind, en ook het ^w toppunt van de ^x waf-
 sende snee, daar af het glas, van 't welk men de ^y wanschaduwun-
 gen kent, de ^z gestalte moet hebben; en hoe men ^a d'afstant dezer
 punten vergroten of verkleinen kan.

Als men in dezer voegen deze drie punten B P I, en by gevolg
 A ook de driehoek, die zy aftrekken, naaukeurighk kent, zo
 moet men deze driehoek met
 een passer op papier, of op eni-
 ge andere gladde vlakke bren-
 gen; en daar na uit het ^b mid-
 delpunt B deur het punt P de
 c kring N P T trekken, en de
 boog

b Centrum.
 c Circulus.

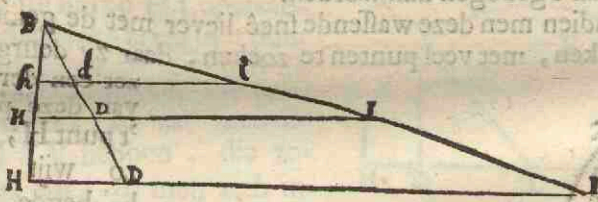


boog NP met PT gelijk genomen hebbende, de rechte lijn BN halen, die de lijn IP, tot aan 't punt H verlangt zijnde, deursnijd; en dan weêr uit het ^d middelpunt deur H de kring HO trekken, die BI in 't punt O deursnijd: en dus zal men ^e d'evenredigheid, die tusschen de lijnen HI en OI is, voor de gemene maat van alle ^f de wanschaduwingen hebben, die door 't onderscheit, 't welk tusschen de luecht en 't glas is, dat men onderzoekt, veroorzaakt worden. En indien men hier af noch niet zeker is, zo kan men van 't zelfde glas andere rechthoekige driehoekjes, die van deze verschillen, slijpen, en als men hen op gelijke wijze gebruikt, om deze evenredigheid te zoeken, zo zal men haar altijd gelijk vinden, en in dezer voegen geen stoffe hebben om te twiiffelen dat dit warelijk de gene is, die men zoekt. En indien men daar na in de rechte lijn HI, de lijn MI met OI, en HD met DM gelijk neemt, zo zal men D voor ^g 't toppunt, en H en I voor de ^h brantpunten van de ⁱ wassende snee vinden, daar af dit glas de ^k gestalte zal hebben, om tot de ^l gezichtglazen, die ik beschreyen heb, te dienen.

d Centrum
e Proportie.

f Refractie-
net.

g Vertoon,
h Foci,
i Hyperbola,
k Figuren
l Specilla.



En men kan deze drie punten, HDI naar believen nader te zamen trekken, alleenlijk met een andere rechte lijn, ^m evenwijdig met HI, nader of veerder, dan deze, van 't punt B te trekken, en met drie rechte lijnen BH, BD, en BI uit het punt B te halen, die haar snijden; gelijk men hier ziet dat 'er een zelfde overeenkoming tusschen de drie punten HDI en bdi is, als tusschen de drie HDI.

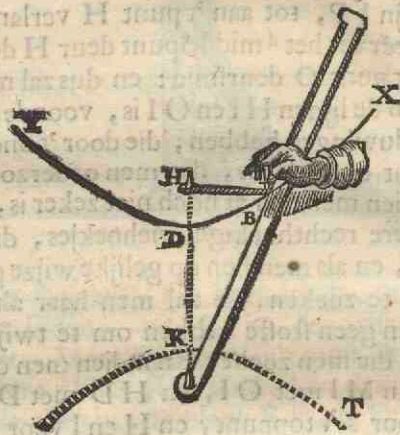
m Parallela.

111. Hoe men deze wassende snee met een tou kan trekken; en hoe door de ⁿ vond van veel stippen.

n Inventies

V Oorts, als men deze drie punten heeft, zo kan men lichtelijk op de wijze, die hier voor verklaert is, een ^o wassende snee

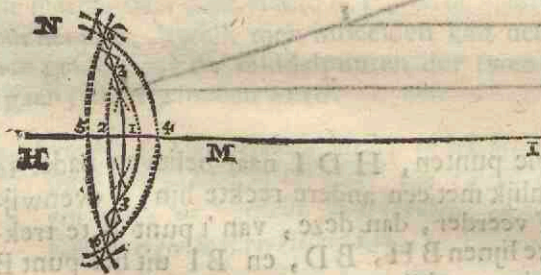
o Elliphibola.



sneê maken, te weten, met twee stokjes in de punten H en I te zetten, en met te maken dat het tou, rontom het stokje H gelegt, zodanig aan de P ry vastgemaakt is, dat het niet veerder, dan tot aan D, naar I gebogen kan worden.

q Regula.

Maar indien men deze wassende sneê liever met de gemene passer wil maken, met veel punten te zoeken, daar zy deurgaat, zo



q Centrum.

r Circulus.

s Hyperbola.

a Verten.

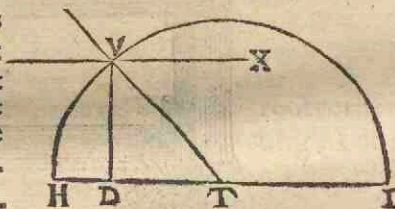
zet een der punten van deze passer in 't punt H, en hem zo wijd geopent hebbende, dat zijn ander punt een weinig verby 't punt D, gelijk tot aan 1, deurgaat, trek uit het ^q middelpunt H de ^r kring 1 3 3; en, daar na M 2 met H 1 gelijk gemaakt hebbende, trek uit het middelpunt I deur 't punt 2 de kring 2 3 3, die de voorgaande kring in de punten 3 3 deursnijdt, deur de welken deze ^s wassende sneê zo wel moet deurgaan, als deur het punt D, die het ^a top-punt daar af is. Zet daar na desgelijks een der punten van de passer in 't punt H, en, hem zodanig openende, dat zijn ander punt een weinig voorby 't punt 1, gelijk tot aan 4, deurgaat, trek uit het

het v middelpunt H de w kring 466; en, daar na M z met H 4 v Centrum; w Circulus.
 gelijk genomen hebbende, trek uit het middelpunt I , deur z , de
 kring 566, die de voorgaande in de punten 66, de welken in de
 x wassende snee zijn, deursnijd: en in dezer voegen kan men, x Hyperbola.
 voortvarende met de punt van de passer in 't punt H te zetten, en
 't overige gelijk te voren te doen, zo veel punten, als men begeert,
 van deze wassende snee vinden.

I v. Hoe men een y kegel vind, in de welke de Zelfde x wassende snee y Conus.
 door een a plat, dat met d' as b gelijkwijdig is, gesneden kan z Hyperbola.
 worden. a Planum. b Paralle-
 lum, c Exemplar.

D It zal misschien niet quaat zijn, om in 't ruw enig e voorbeeld
 te maken, 't welk ten naasten by de gestalte der glazen, die
 men slijpen wil, verthoont. Maar om deze gestalte naaukeurighk aan
 hen te geven, behoeft men enige andere vond te hebben, door welks
 behulp men de d wassende sneeën met een trek kan trekken, gelijk d Hyperbola.
 men de e kringen met een passertrek haalt: en ik weet daar toe geen e Circuli.
 beter, als de volgende. Men moet voor eerst uit het f middelpunt f Centrum.
 T , 't welk het midden van de lijn HI is, de kring HVI trek-

ken, daar na uit het punt D een
 s lootrechte lijn op HI opwaarts
 halen, die deze h kring in 't punt
 V deursnijd; en als men dan uit
 T een rechte lijn deur dit punt
 V deurtrekt, zo zal men de
 hoek HTV hebben, die zo-
 danig is, dat, zo men zich in-
 beeld dat hy rontom d' as HT



g Lijn perpendicularis
 h Circulus

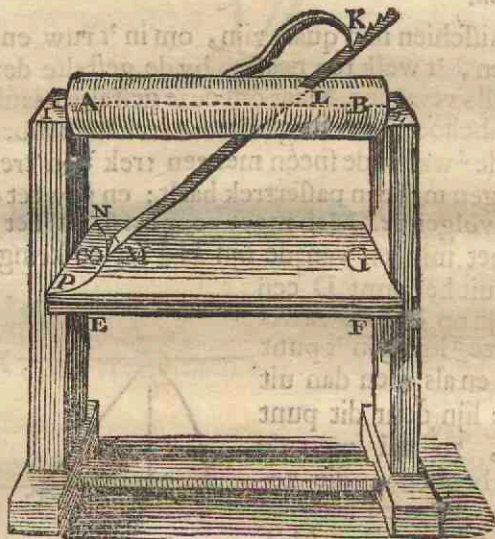
draait, de lijn TV de i vlakke van een kegel zal beschrijven, in de i Superficie
 welk de k snijding, door 't plat VX gemaakt, die m evenwijdig $cont.$
 met deze as HT is, en op de welk DV rechthoekig valt, een k Sectio.
 n wassende snee zal zijn, die geheel gelijkvormig en evengroot als l Planum,
 de voorgaande is. En alle d' andere platten, die met deze gelijk- m Paralle-
 wijdig zijn, zullen in deze o kegel ook wassende sneeën maken, die $lum.$
 wel gelijkvormig, maar echter niet even groot zullen wezen, en n Hyperbola.
 diens p brantpunten nader by of wijder af zullen staan, naar dat o Conus.
 deze q platten na by of wijt af van deze as zijn. p Focci.
 q Planus.

† Machina.

v. Hoe men door middel van zeker [†] werktuig deze wassende snee met een trek trekken kan.

*‡ Cylinders,
‡ Pelt.*

IN gevolg van 't welk men dusdanig een werktuig kan maken. **A** B is een [‡] rol van hout, of van metaal, die, op [‡] d'aspunten



*v Superfi-
cies.*

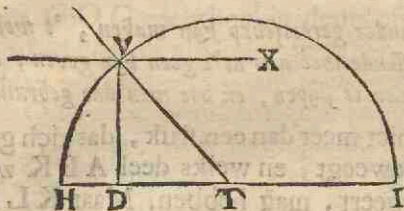
w Parallela.

x Planum.

y Conus.

z Diameter.

12 drajende, d'as HI van de voorgaande afbeelding vertoont. CG en EF zijn twee planken of platen, geheel plat en effen, voornamelijk naar de zijde, daar zy malkander raken; in voegen dat de ^v vlakke, die men tusschen hen beide inbeelden kan, ^w evenwijdig met de rol AB zijnde, en daar by rechthoekig door ^x 't plat deurgesneden, dat men zich inbeeld deur de punten 1 2, en COG deur te gaan, het plat VX, die de ^y kegel deursnijdt, vertoont. En NP, de breedte van de bovenste plank of plaat CG, is gelijk met de ^z middellijn van 't glas, dat men slijpen wil,



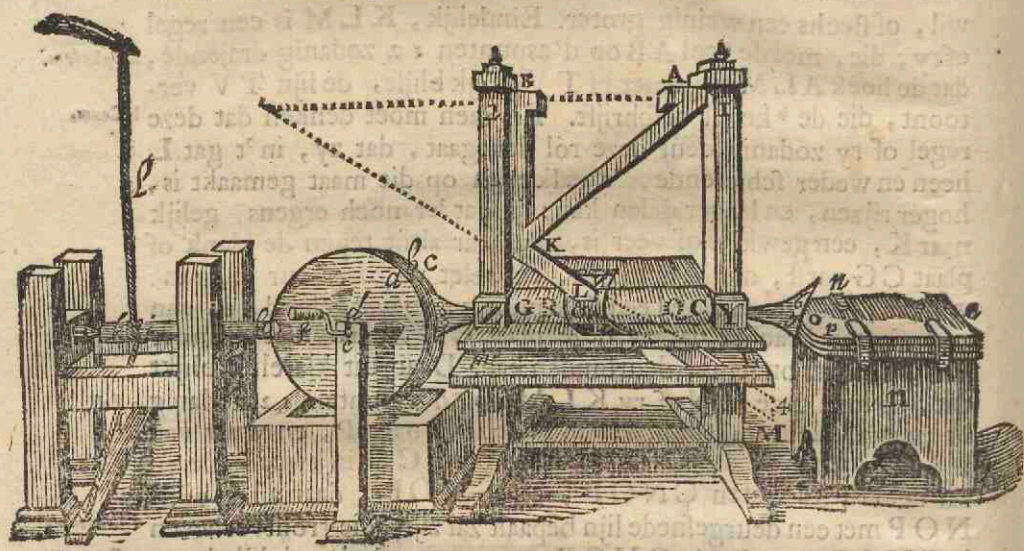
wil, of slechts een weinig groter. Eindelijk, KLM is een regel of ry, die, met de ^arol AB op d'aspunten 1 2 zodanig drajende, ^a Cylindere, dat de hoek ALM altijd met HTV gelijk blijft, de lijn TV ver- toont, die de ^bkegel beschrijft. En men moet denken dat deze ^bConus, regel of ry zodanig deur deze rol deurgaat, dat zy, in 't gat L heen en weder schietende, 't welk even op die maat gemaakt is, hoger rijzen, en laeger dalen kan: ja dat 'er noch ergens, gelijk naar K, een gewicht of veer is, die haar altijd tegen de plank of plaat CG parst, die haar steunt, en belet veerder deur te gaan: wijders, dat haar einde M een stale punt is, zo wel gehard, en van zodanig een kracht, dat zy deze plaat CG, maar niet d'ander EF, die daar onder is, deursnijden kan. Daar uit klarelijk blijkt dat, zo men deze regel of ry KLM op ^cd'aspunten 1 2 zodanig ^cRoll, beweegt, dat de stale punt M van N deur O naar P, en weêr van P deur O naar N deurgaat, hy deze plaat CG in twee anderen zal delen, te weten CNOP, en GNOP, daar af de zijde NOP met een deurgesnede lijn bepaalt zal zijn, die ^drontverheven ^dConvening, in CNOP, en ^ehol in GNOP wezen, en naaukeuriglijk de ge- ^eConcaus, stalte van een wassende sneê vertonen zal. En deze twee platen CNOP, en GNOP, van staal of andere zeer harde stoffe zijnde, zullen niet alleenlijk tot een voorbeeld kunnen dienen, maar misschien ook tot gereetschap en werktuigen, om zekere raden te vormen, van de welken, gelijk ik terstont zal zeggen, de glazen hun gestalten behoren te nemen. Hier is echter nog enig gebrek, te weten hier in, dat, dewijl de stale punt M een weinig anders staat, als hy naar N of naar P, dan als hy naar O gekeert is, de sneê, die hy aan deze werktuigen geeft, niet geheel gelijk kan zijn. 't Welk my doet geloven dat het beter zal wezen het volgende ^fMachins, gebou te gebruiken, schoon het van meer stukken te zamen is gezet.

v1. Hoe men een ander gereetschap kan maken, 't welk de gestalte van deze ^g wassende snee aan al't geen kan geven, dat zulks behoeft, om de glazen te slijpen, en hoe men dat gebruiken moet.

^g Hyperbola.

^h Poli.
ⁱ Figura.

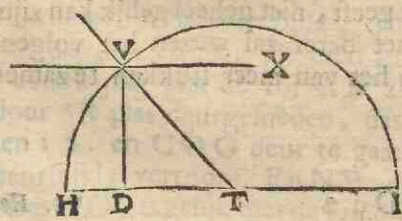
A B K L M is niet meer dan een stuk, dat zich geheel op ^h d' as-punten 1 2 beweegt, en welks deel A B K zodanig een ⁱ gestalte, als men begeert, mag hebben. Maar K L M moet de ge-



^k Superficies
^l Parallela.
^m Centrum.
ⁿ Poli.

stalte van een regel of ry, of van zodanig een ander lighaam hebben, welkers lijnen, die haar ^k vlakten bepalen, ^l evenwijdig zijn: en deze regel of ry moet zo gebogen zijn, dat de rechte lijn 4 3, (die men inbeeld deur ^m 't middelpunt van haar dikte deur te gaan) tot aan de gene verlangt zijnde, die men inbeeld deur ⁿ d' as-punten 1 2 deur te gaan, daar een hoek 2 3 4 maakt, die ge-

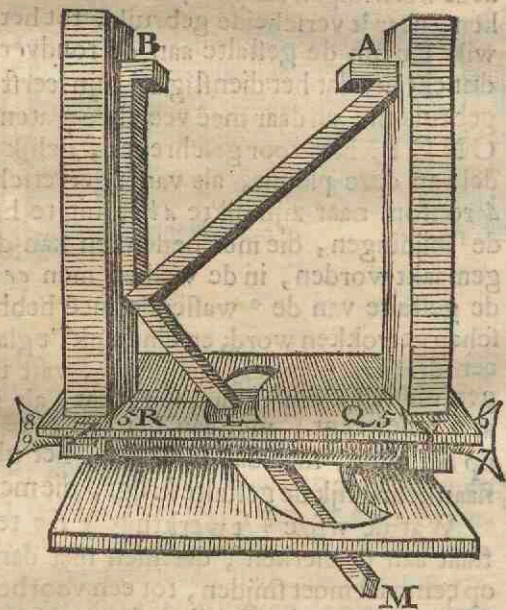
^o Parallela.
^p Axis.
^q Superficies



lijk met de geen is, de welk hier voor met de letters H T V aangewezen is. C G en E F zijn twee planken, ^o evenwijdig met ^p d' as 1 2, en van de welken de ^q vlakten, die naar malkander gekeert zijn, zeer plat en effen, en

en door 't plat 12 G O C rechthoekig deurgesneden zijn. Maar in plaats van (gelijk te voren) elkander te raken, zijn zy effen zo wijd van malkander, als van node is om tusschen hen beide deurgang aan de rol QR, die naaukeuriglijk ront, en overall even dik is, te geven. Wijders, deze twee planken hebben yder een gat, NOP, dat zo lang en breed is, dat de regel of ry KLM, daar deurgangende, zich op d'aspunten 12 zo veel kan bewegen, als nodig is om tusschen deze twee planken een deel van een wassende snee, zo groot als de w middellijn der glazen, die men slijpen wil, te trekken. En deze regel of ry gaat ook schuins deur de rol QR op zodanig een wijze, dat, schoon zy hem met zich op d'aspunten 12 doet bewegen, hy echter altijd tusschen de twee planken CG en EF, en met d'as 12 gelijkwijdig blijft. Eindelijk, Y 6 7, en Z 8 9 zijn de werktuigen, die dienstig zijn om zodanig een lighaam, als men begeert, tot een gestalte van een wassende snee te maken; en hun hantvatzels Y Z

zijn zo dik, dat hun vlakten, die geheel plat zijn, van weêrzijden naaukeuriglijk de vlakten der twee planken CG en EF raken, zonder dat zy daarom verhindert worden tusschen beide te glijden, om dat zy zeer glad zijn. En zy hebben yder een ront gat 55 , in 't welk een der einden van de rol QR zodanig befloten is, dat deze rol zich wel om de rechte lijn 55 , die als zijn as is, kan bewegen, zonder deze hantvatzels met zich te doen drajen, om dat hun platte vlakten, tusschen de planken belemmert, hen daar in belerten; maar dat hy, op hoedanig een wijze hy zich beweegt, hen dwingt zich ook met hem te bewegen. En uit dit alles blijkt dat



r *Planum.*
 s *Cylindrus.*
 t *Pell.*
 v *Hyperbola.*
 w *Diameter.*
 x *Parallelus.*
 y *Assumpta.*
 z *Hyperbola.*
 a *Manubrie.*
 b *Superficies.*
 c *Cylindrus.*
 d *Superficies plana.*

dat, terwijl de ry of regel *KLM* van *N* naar *O*, en van *O* naar *P*, of van *P* naar *O*, en van *O* naar *N* word bewogen, en de rol *QR* met zich doet bewegen, zy ook door gelijke middel deze werktuigen *Y 67* en *Z 89* op zodanig een wijze doet bewegen, dat de bezondere beweging van yder van hun delen volkomenlyk de zelfdes wassende snee trekt, die van de ^h snijding der twee lijnen *3 4* en *5 5* gemaakt word, van de welken 't een, te weten *3 4*, door zijn beweging de ⁱ kegel, en d'ander *5 5* het ^k plat, dat hen snijdt, beschrijft. Wat de punten of 't scherp van deze werktuigen aangaat, men kan hen op verschieide wijzen maken, naar 't verscheide gebruik, tot het welk men hen gebruiken wil. En om de gestalte aan de rondverheve glazen te geven, zo dunct my dat het dienstig zal zijn eerst het gereetschap *Y 67* te gebruiken, en daar meê veel stale platen te snijden, die byna met *CNOP*, hier voor geschreven, gelijk zijn: daar na zo door middel van deze platen, als van 't gereetschap *Z 89*, een rad gelix d' rontom naar zijn dikte *abc*, uit te hollen, in voegen dat alle de ^l snijdingen, die men bedenken kan dat daar door de ^m platten gemaakt worden, in de welken men *ee*, ⁿ d' as van dit rad vind, de gestalte van de ^o wassende snee hebben, die van dit ^p gereetschap getrokken word; en eindelijk, 't glas, dat men slijpen wil, aan een draajers stempel, gelijk *bik*, vast te maken, en zodanig tegen dit rad *d* aan te houden; dat, als men deze stempel op zijn as *hk* beweegt, met aan het tou *ll* te trekken, en dit rad ook op het zijne, met dat te drajen, het glas, tusschen beide gezet, naaukeurighlyk de gestalte krijgt, die men daar aan geven wil.

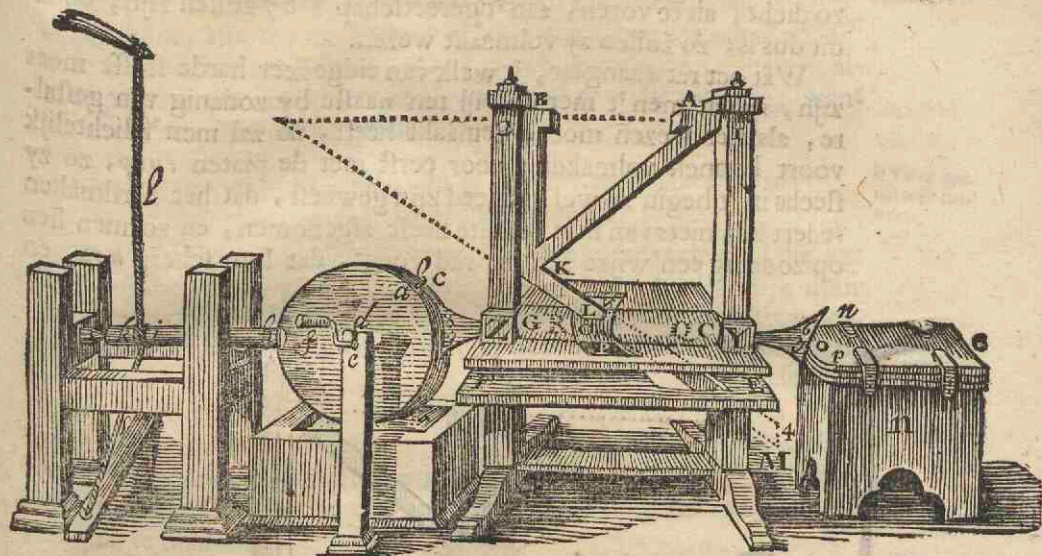
Bezie de afbeelding fol 186.

^l Seclines.
^m Plana.
ⁿ Axis.
^o Hyperbola.
^p Machina.

^q Instrumen-
tum.

^r Plannm.

Wat de wijze ^q 't werktuig *Y 67* te gebruiken aangaat, hier staat aan te merken, dat men niet dan de helft der platen *cnop* op eenmaal moet snijden, tot een voorbeeld, de geen, die tusschen de punten *n* en *o* is. En dieshalven moet men in 't gereetschap omtrent *P* een stut zetten, die maakt dat de ry of regel *KLM*, van *N* naar *O* bewogen, niet meer naar *P* nadert, dan zy behoort, om te maken dat de lijn *3 4*, die 't midden van de dikte der ry of regel aanwijft, tot aan 't plat *1 2 GOC* geraakt, dat, gelijk men zich inbeeld, de planken rechthoekig deursnijdt. En 't yzer van dit gereetschap *Y 67* moet zodanig van gestalte wezen, dat alle de delen van zijn scherpte in 't zelfde plat zijn, als de lijn *3 4* daar gevonden word, en dat 'er elders geen andere delen van dit yzer zijn, die daar voorby naar de zijde, met *P* getekent, uitsteeken, maar dat alle de schuinte van de dikte naar *N* gestrekt zy. Voorts, men mag



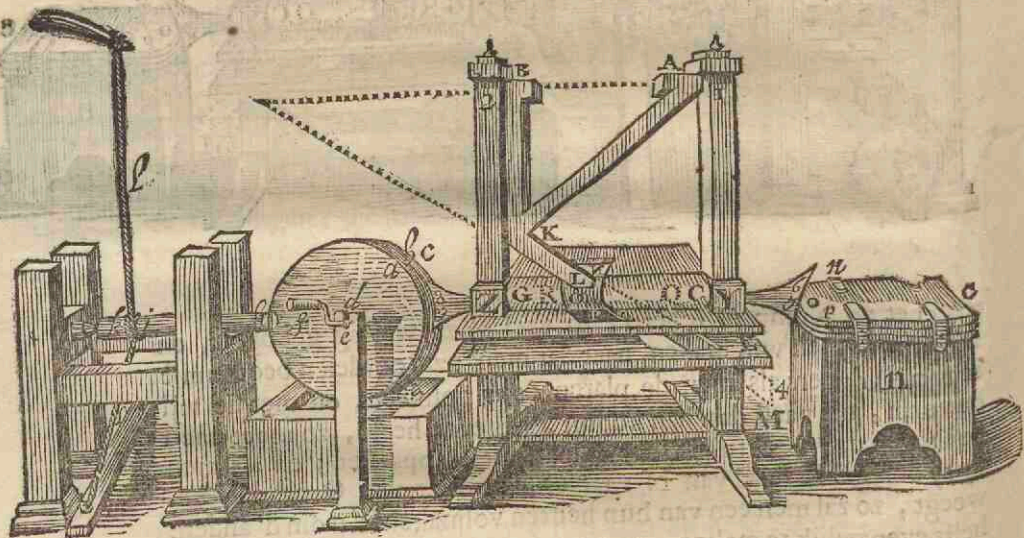
mag het zo plomp of scherp, zo veel of zo weinig gebogen, en zo lang, als men wil, maken, naar dat men 't zal oordelen bequaamst te zijn. Wyders als men de platen *enop* gesmeed, en met de vijl de vorm, die naaft daar aan koomt, gegeven heeft, zo moet men hen tegen dit ' werktuig Y 6 7 aanpassen en aanparssen; en als men de ry of regel K L M van N naar O, en weêr van O naar N beweegt, zo zal men een van hun helften volmaken. En om d' andere helft even gelijk te maken, zo moet men een stut, of zodanig ander ding zetten, 't welk belet dat deze platen buiten de plaats, daar zy waren, toen hun helft *no* volmaakt wierd, kunnen voortkomen. En na dat men hen een weinig daar van afgetrokken heeft, zo moet men 't yzer van dit gereetschap Y 6 7 verwisselen, en een ander in zijn plaats stellen, daar af het scherp effen in 't zelfdet plat is, en van gelijke vorm, en dat even verre, als 't voorgaande, uitsteekt, maar 't welk alle de schuinte van zijn dikte naar P heect, in voegen dat, als men de plattigheid van deze twee yzers te zamenvoegt, hun beide scherpten niet meer dan een schijnen te wezen. En na dat men de stut, die men te voren naar P gezet had, om de beweging van de ry of regel K L M te bepalen, naar N gebracht heeft, zo moet men deze ry van O naar P, en van P naar O bewegen, tot dat de platen *enop* even

s Inſtrumenten sam.

s Platum.

zo dicht, als te voren, aan 't gereetschap Y 6 7 zullen zijn, en als dit dus is, zo zullen zy volmaakt wezen.

Wat het rat *d* aangaat, 't welk van enige zeer harde stoffe moet zijn, na dat men 't met de vijl ten naaste by zodanig van gestalte, als het wezen moet, gemaakt heeft, zo zal men 't lichtelijk voort kunnen volmaken; voor eerst met de platen *enop*, zo zy slechts in 't begin zo wel gesmeed zijn geweest, dat het hardmaken sedert hen niets van hun gestalte heeft afgenomen, en zo men hen op zodanig een wijze aan dit rad voegt, dat hun scherp *nop*, en



v Planum,

w Axz.

x Planum.

y Superficies

z P.ii.

d' as van dit rad *ee* in een zelfde *v* plat zijn, en eindelijk, zo'er een veer, of tegengewicht zy, 't welk hen tegen 't rad aandrukt, terwijl men 't op zijn *w* as draait: daar na ook met het gereetschap Z 8 9, welks yzer van weêr zijden gelijkelyk schuin moet wezen, en 't welk zodanig een gestalte, als men begeert, mag hebben, zo slechts alle de delen van zijn scherp 8 9 in een *x* plat zijn, die de *y* vlakten der planken C G E F rechthoekig deursnijd. En om dit gereetschap Z 8 9 te gebruiken, moet men de ry of regel K L M op *z* d' as punten 1 2 zodanig bewegen, dat zy vervolgens van P tot aan N, en weêr van N tot aan P voortgaat, terwijl men 't rad

't rad op zijn as omdraait. En de snee van dit gereetschap zal door ^a deze middel alle d' ongelijkheden, die van d' een tot aan d' ander ^c zijde op de dikte van dit rad waren, wechneemen, en zijn punt alle de genen, die van boven nederwaarts gevonden worden; want het moet een snee en een punt hebben.

V I. Wat men in de ^b holle, en in de rondverheve glazen bezonderlijk aan te merken heeft.

^b Vitra concava & convexa.

NA dat het rad in dezer voegen alle de volmaaktheit, die het hebben kan, verkregen heeft, zo zal het glas ligtelijk door de twee verscheide bewegingen van 't rad en van de draaistempel, daar op het vast gemaakt moet zijn, geslepen worden, zo 'er slechts enige veer, of andere middel is, die, zonder de beweging te beletten, de welke de draaistempel daar aan geeft, het glas altijd tegen 't rad aanparft, en zo het onderste van 't rad altijd in een bak valt, daar zant, of ameril, of stof van Gotlantsche steen, of tripoli, of tinias, of diergelijke stoffe in is, die bequaam is om de glazen te slijpen, en glad te maken.

En als men deze dingen genoegzaam overwogen heeft, zo kan men lichtelijk verstaen op welke wijze men de ^e gestalte aan de ^d holle glazen zal geven: te weten met eerst platen gelijk ^e nop door het werktuig Z 89 te maken; en daar na met een rad zo wel door deze platen, als door 't werktuig Y 67, toe te stellen, en al 't overige op gelijke wijze, als hier voor verklaart is. Men heeft alleenlijk waar te nemen dat het rad, 't welk men tot de ^e rondverheve glazen gebruikt, zo groot mag wezen, als men 't maken wil, maar dat het geen, 't welk men tot de ^f holle glazen gebruikt, zo klein moet zijn, dat, als zijn middelpunt recht over de lijn ^g 55 van 't gereetschap is, 't welk men gebruikt om dit rad te vormen, zijn omtrek niet boven de lijn 12 van 't zelfde gebou moet uitsteeken. En om deze ^h holle glazen te slijpen moet men dit rad veel snelder, dan de draaistempel, omdrajen; in plaats dat het tot de ⁱ rondverheve glazen beter is de draaistempel vaardiglijker te bewegen. De reden hier af is dat de beweging van de draaistempel veel meer de kanten van 't glas, dan 't midden, slijt, en dat in tegendeel de beweging van 't rad hen minder slijt. Wat de nuttigheit dezer verscheide bewegingen aangaat, zy is zeer klaarlijk: want als men de glazen met de hant in een schuttel slijpt, namelijk op de zelfde wijze, die tot nog toe alleen in 't gebruik heeft geweest, zo zal 't onmogelijk zijn iets goet te maken, als by

^e Figura.

^d Vitra concava.

^e Vitra convexa.

^f Vitra concava.

^g Centrum.

^h Idachima.

ⁱ Vitra concava.

^k Vitra convexa.

^l Extremitates.

geval, schoon de schuttel in alle delen volmaakt daar toe was; en indien men hen met d' enige beweging van de draaiftempel op een vorm slijpt, zo zullen de kleinste gebreekjes van deze vorm gehele ^m kringen op 't glas aanwijzen.

m Circuli.

*n Demon-
strations.
o Geometria.*

Ik voeg hier niet de ⁿ betogingen van veel dingen by, die tot de ^o Meetkunst behoren. Want de gene, die een weinig in deze wetenschap geoëffent zijn, konnen hen genoeg uit zich zelve verstaan; en ik vertrou dat d' anderen my liever daar in zullen geloven, dan de moeite aanvatten van hen te lezen.

*p Vitra con-
vexa.*

VIII. D' ordening, die men houden moet, om zich in 't slijpen dezer glazen 't oëffenen. Dat de ^p rontverheve glazen, die tot de langste gezichtglazen dienen, naaukeuriger, dan d' anderen, geslepen moeten worden.

*q plana.
r Convexa.
s Hyperbola.
t Foci.*

*y Objecta in-
ae. effibilia.
w Vitra con-
cava.*

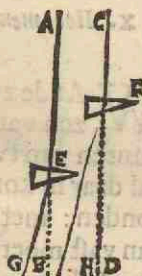
x Figura.

*y Vitra con-
vexa.
z Vitra con-
cava.*

*a Vitra con-
vexa.
b Vitra con-
cava.*

V Oorts, op dat alles met ordening gedaan zou worden, zo wilde ik voor eerst wel dat men zich oëffende in glazen te slijpen, die aan d' een zijde ^q plat, en aan d' andere ^r rontverheven waren, en de gestalte van een ^s wassende snee hadden, welks ^t brantpunten twee of drie voeten van malkander af zijn; want deze langte is genoegzaam voor een verregezicht, 't welk dienstig is om ^v d' ongenaakbare voorwerpen volmaaktelijk genoeg te zien. Daar na wilde ik wel dat men ^w holle glazen van verscheide gestalten maakte, met hen altijd meer en meer uit te hollen, tot dat men door ervarentheit de rechte ^x gestalte van 't glas gevonden had, 't welk dit verregezicht zo volmaakt, als 't mogelijk is, en best overeenkomig met het oog, 't welk hen gebruiken zou, maakte; want men weet dat deze glazen een weinig holder voor de genen moeten wezen, diens gezicht zich niet wijd uitstrekt, dan voor d' anderen. Na dat men in dezer voegen dit hol glas gevonden heeft, zo heeft men, dewijl dat tot het zelfde oog voor alderhande gezichtglazen dienstig is, niet meer tot de verregezichten, die dienstig zijn om d' ongenaakbare voorwerpen te zien, van noden, als zicht' oëffenen in andere ^y rondverheve glazen te maken, die veerder, dan 't eerste, van ^z 't holle glas gestelt moeten worden, en by trappen noch anderen te maken, die men al veerder en veerder moett afzetten, ja zo verre, als 't mogelijk is; en die ook naar evenredigheid groter zijn. Maar men heeft hier t' aanmerken dat, hoe deze ^a rontverheve glazen veerder van de ^b holle glazen, en by gevolg ook van 't oog, gestelt moeten worden, hoe zy naaukeuriger geslepen dienen te zijn, vermits de zelfde gebreken daar in

n de stralen zo veel wijder van de plaats, derwaarts zy behoren te strekken, doen afwijken. Gelijk, indien het glas F de straal C F zo veel afbuigt, als het glas E de straal A E afbuigt, en dit zodanig, dat de hoeken A E G en C F H gelijk zijn, zo is klaarblijkelijk dat de straal C F, naar H gaande, wijder van 't punt D afwijkt, daar hy anders gaan zou, dan de straal A E, naar G gaande, van 't punt B.



I x. *Wat de voornaamste nuttigheit der vergrootglazen is.*

E Indelijk, 't leste en voornaemste, in 'twelk ik wilde dat men zich oeffende, is dat men glazen sloop, die van weêrzijsden ^c tontverheven waren, tot gezichtglazen, die dienstig zijn om de ^d genaakbare voorwerpen te zijn, en dat men, zich eerstelijk geoeffent hebbende om zodanigen te maken, die in zeer korte buizen gezet moeten worden, om dat dezen de gemakkelijksten vallen, daar na by trappen poogde zodanigen toe te stellen, die langer buizen veruischen, tot dat men aan de langsten kooft, die men gebruiken kan. En op dat men door de zwarigheid, die men misschien in 't maken van deze leste gezichtglazen vinden zal, geen afkeer daar afkrijgen zou, zo wil ik dat men vermaant zy, schoon in 't begin hun gebruik niet zo zeer aanlokt, als het gebruik van deze andere gezichtglazen, de welken schijnen te beloven dat zy ons in de hemelen zullen opheffen, en daar in op de starren zo onderscheide, en misschien zo verscheide lichamen toonen, als de genen, die men op d' aarde ziet, zo oordeel ik hen echter veel nutter, om dat men door hun middel de verscheide vermengingen en samenvoegingen der deeltjes, van de welken de dieren, en planten, en misschien ook d' andere lighamen, die ons omringen, te zamen zijn gezet, zal kunnen zien, en daar veel nuttigheit uittrekken, om tot de kennis van hun natuur te komen. Want naar de mening van veel Wijsbegerigen zijn alle deze lighamen alreë alleenlijk van delen der hoofd stoffen, verscheidelijk te zamen gemengt, gemaakt; en naar mijn gevoelen bestaat hun gehele natuur en ^e wezentheit, ten minsten der gener, die onbezielt zijn, in de grootheit, gestalte, samenvoeging en bewegingen van hun delen.

*c Convena.
d Objecta ac-
cessibilia.*

e Essentia.

X. Hoe men maken kan dat de middelpunten der twee vlakten van een zelfde glas over malkander komen.

f Vertices.

g Hyperbola

h Circumferentia.

W At de zwarigheid aangaat, die men vind, als men deze glazen van de beide zijden uitholt, om te maaken dat de top-punten van twee ^g wassende sneën recht tegen malkander staan, men zal daar in kunnen verziën, met hun ^h omkring op de draaistempel te rondon: met hen naaukeurigh met de hantvatfels, daar men hen aan vast moct maken, om hen te slijpen, gelijk te maken, en met hen (als men hen daar in vast maakt, en als het leem, of de pek, daar meê men hen vastmaakt, noch varsch en te buigen is) met deze hantvatfels deur een ring te doen deurgaan, daar zy naauwe-lijks in kunnen komen. Ik verzwijg nogh veel andere bijzonderheden, die men waarneemen moet, in hen te slijpen, gelijk ook veel andere dingen, die, gelijk ik onlangs gezegt heb, in 't maken der gezichtglazen vereïschd zijn; want daar is geen ding, 't welk ik zo zwaar oordeel, dat het de schrandere vernuften stutten kan; en ik regel my niet naar de gemene bevattning der werkmeesters: maar ik wil verhopē dat de vonden, die ik in deze Verhandeling gestelt heb, heerlijk en gewichtig genoeg geacht zullen worden, om enigen der naaukeurighsten, en der naerstigsten van onze eeuw te verplichten tot d' uitvoering daar af aan te vangen.



RENATI DES-CARTES

Konstig Gebouw

Des

Menschelijken Lighaams,

Toonende alle de werkingen die van lighaam en ziele af hangen.

Als mede een

VERHANDELINGE

Des

MENSCHELYKEN LIGHAAMS

Met alle des selfs bedieningen, soo van die gene welke van de
ziel als van het lighaam af hangen.

Met een beschrijvinge van de

Vorminge des Vrugts

In de Baarmoeder uit zaad.

Uit het eige handschrift vertaalt door S. B. P. & M. D.

RENATI DES-CARTES

Konstig Gebouwen

Des

Menschelijken Lighaams

Tenende alle de werkingen die van lighaam en ziele of hangen

Alomtesen

VERHANDLINGE

Des

MENSCHELYKEN LICHAAMS

Mer alle des zelfs bedieningen, soo van die gene welke van de ziele als van het lighaam af hangen.

Van een beschryvinge van de

Norming des Vwets

In de Franse taal vertaald.

Die hoesige handgheveert vertaalt door S. B. P. & M. D.

R. DES-CARTES
KONSTIG GEBOUW

Des

Menschelyken Lighaams.

Toonende alle de werkingen, die van Lighaam en Ziele afhangen.

E E R S T E D E E L.

Van een konstig gebouw, waar uit een lighaam bestaat.



Ie menschen sullen, niet anders dan wy, uit ziel en lighaam te zamen gevoegt wesen. En het is nootzakelijk, dat ik eerst het lighaam bezonder beschrijve, en daar na de ziel mede bezonder; en dat ik eindelijk mede toone op wat wijze deze twee natuuren te zamen gevoegt en vereent moeten wesen, om de menschen te zamen te stellen, welke ons gelijk zijn.

I.
Uit wat deelen den mensch, welke hier beschreven werd, moet bestaan,

II.
Haar lighaam is een kunstwerk, t' eenemaal onselighaamen gelyk,

Ik onderstelle dat het lighaam niet anders is, dan een aards beeld ofte konst-tuig, welke God vormt, met voornemen, het zelve, zo veel het mogelijk zy, ons te doen gelijken. Zo dat hy het zelve niet alleen uitterlijk alle de koleuren en afbeetsel onzer ledematen doet hebben, maar hy plaatst daar ook innerlijk in, alle die deelen, die noodig daar in vereist werden, gelijk als wandelen, eten, ademen, en eindelijk alle onze bedieningen nabootsen, welke van de stoffe konnen begrepen werden, en niergens van afhangen, dan van de schikkinge der werktuigen. Wy zien uur-werken, spring-bronnen die door konst gemaakt zijn, Molen-werken, en andere diergelyke konst-werken, de welke, alhoewel dat ze door menschen gemaakt zijn, nogtans geen kragt ontbrecken zich op veele en verscheidene wijzen door haar eigen vermogen te bewegen. En my dunkt dat ik zo een verscheidentheid van bewegingen in het zelve niet kan verbeelden, het welke ik

on-

onderstelle door de handen Godes gemaakt te zijn; nogte dit maakfel zo veel konst kan toeëigenen, ten zy men reden heeft te denken, dat in 't zelve nog meerder zy. Ik zal derhalven niet lange toeven om de beenderen, zenuwen, spieren, aderen, hart-aderen, maag, lever, hert, hersenen, en alle d'andere deelen, uit welke dit konst-stuk gemaakt moet zijn, te beschrijven. Want ik onderstelle dat dezelve in alles de deelen onzes lighaams, welke die namen hebben, gelijk zijn, en welke iemant zich kan verzorgen dat hem van een ervaren konst-ontleder kunnen verhoogt werden, ten minsten die, welke die grootte hebben, dat ze kunnen met d'ogen beschouwt werden, zo hy die uit zich zelve niet genoeg en kend. En wat aangaat de deelen, die om haar kleinigheid onder 't gezicht niet komen, die kan ik lichter en klaarder doen kennen, handelende van de bewegingen, die daar van af hangen: zo dat hier alleen vereist werd geschiktelijk die bewegingen t'ontvouden en met dezelve moeite bekend te maken, wat bedieninge zy in ons vertoonen.

III.
De koking
der spijzen
en der sel-
ver verdey-
linge.

Voor eerst werden in de maag dezès werktuigs de spijzen verduwt door de kragt eeniger vogten, welke terwijl ze tusschen de deelen der spijzen vloeijen, dezelve scheiden, omslingeren, en verwarmen, gelijk als het gemeene water in de levende kalk, en het sterk water in de metalen doet; voegt hier by, dat deze vogten zeer snel van het hert, door de slagaders gebragt zijnde, gelijk ik hier na zal zeggen, zeer warm moeten wezen. Jazelfs zijn de spijzen in 't gemeen van dien aart, dat ze ook alleen en door zich zelve kunnen bederven en warm werden, gelijk als het hooy dat versich in de schueren is geoppert, doet, wanneer het niet droog genoeg zy. En, 't gunt aante merken is, dat de woeling, welke de deeltjes der spijzen warm werdende ontfangen, vervoegt met de beweginge der maag en darmen, in welke zy besloten zijn, en met de gesteltheit der dunne draatjes, uit de welke de darmen zijn te zamen gevoegt, d'oorzaak zy, dat, zoo ras enige kokinge verrigt zy, allenxkens na die buis nederzakken, door welke de grovere deelen uitgelooft dienen te werden; en onderwijlen ontmoetende fijndere en meest gewoelde deeltjes hier en daar ontelbare vaatjes, door welke zy vloeijen in de takken van eenige groote ader, die dezelve tot de lever voert, als mede in andere aderen, die haar elders natoc brengen: zoo dat 'er geen andere oorzaak zy, door welke deze van de dikke gescheiden werden, dan de kleinigheid dezer vaatjes. Even gelijk als men het meel in een sifte schud, zal het fijndere daar door heenen glippen, en de kleinigheid der gaatjes alleen, daar

daar ze door vallen, belet dat de hemelen niet kunnen volgen.

Deze fijne spijs-deeltjes, dewijl ze ongelijk en noch onvolkomen gemengt zijn, maken een vogtigheid, die geheel troebel en wit zoude blijven wanneer dezelve niet aanstonts wierde gemengt in het bloed dat in alle de takken der poort-ader (welke dat vogt uit de darmen ontfangt) en holle ader is (die 't selve na 't hert toevoert,) en in de lever, gelijk als in een enig vat. Ook is hier noch aan te merken, dat de gaatjes der lever zo zijn gestelt, dat zo ras dit vogt in dezelve is ingegaan, aldaar verdunt, en bewerkt werd, zijn koleur krijgt, en de gedaante van bloed ontfangt: even op de zelfde wijze als het witte zap van zwartē druiven in roode wijn verkeert werd, wanneer men de basten en korlen met het zap vermengt, en in een vat met malkanderen te giften zet.

IV.
De verkeeringe des
gij's in
bloed.

Vorders zoo heeft het bloed op die wijze in d' aderen beslooten zijnde, alleinig een blijkelyke weg, waar door het uit kan gaan, namentlijk die, door welke het in de regter holligheid des herts gebracht werd. En men moet weten dat het vleis des herts in zijne gaatjes enig vuur heeft zonder licht, waar van wy te vooren gesproken hebben, die dezelve zo warm en heet maakt, dat zo ras het bloed in d' een of d' ander holligheid komt, terstond opswelt, en zich uitzet: gelijk men ondervind in bloed ofte melk van enig dier, wanneer het droppelwijs in een zeer warm gemaakt vat werd gestort. En het vuur het welke in 't herte des konstwerks dat ik beschrijve, gehouden werd, dient tot geen andere zaak, dan aldus uit te zetten, te verwarmen en te verdunnen, welke geduurig droppelwijs uit de holle ader in de regter holligheid stort, van welke het in de longen uitwaassemt, en uit de long-ader, (die d' ontleders d' aderlyke slag ader noemen) in d' andere holligheid, van waar het daar door het geheele lighaam gedeilt werd.

V.
Des bloeds
warm wer-
dinge, en
uifettinge
in 't hert.

Het vleis der longe is zoo logtig en zagt, en door middel van het ademen door de logt zo verkoelt, dat als de dampen des bloeds uit de regter holligheid des herts komende, door de slagader, die d' ontleders slagaderlyke ader noemen, in dezelve zijn ingegaan, aldaar werden verdikt, en keeren weder tot bloed, van waar ze dan droppelwijs in de linker holligheid des herts instorten, uit dewelken uitgaande, eer ze weder verdikt waren, zouden niet bequaam zijn, om aldaar het vuur te voeden. En alzo ziet men dat d' adembalinge, welke in dit werktuig alleen dienstig is om de dampen te verdikken, niet minder noodzakelyke zy om dit vuur te bewaren, als

VI.
't Gebruik
der adem-
halinge in
dit konst-
stuk.

d'ademhalinge in ons is, tot bewaringe van ons leven, ten minsten aangaande die, welke volmaakte menschen gemaakt zijn. Want wat belangt de kinderen, wanneer ze noch in de baarmoeder besloten zijn, kunnen geen versche en koele logt met te admen, na zich halen; want zy hebben twee openingen, die dit gebrek behulpig zijn, eene waar door het bloed der holle ader overgaat in de ader, welke een slagader gezegt werd; en een andere waar door de dampen, ofte het logtig gemaakte bloed des slagaders, welke men een ader noemt uitdampen, en in de groote slagader gaat. En wat de dieren aangaat, die geheelijk geen longe hebben, die hebben alleen maar eene holligheid in 't herte, en zo s'er meer hebben, komen dezelve alle tot malkanderen in een.

VII.
De klopping des herts en der slagaderen.

Het kloppen der slagaderen hangt van elf kleine vliesjes af, welke gelijk als enige valdeurtjes sluiten en openen de monden der vier vaten, welke aan de beide holligheden des herts vastgehegt zijn. Want op die zelfde oogenblik tijds, wanneer een dezer kloppingen ophoud, en d' andere aanstaande is, worden de klapdeurtjes aan de monden der beider slagaderen naukeurig toegesloten, en die aan de monden der beider aderen, geopent: zo dat het niet kan geschieden, of op de zelfde tijd moeten door deze twee aderen twee droppelen bloeds vallen, d' eene in d' een, en d' andere in d' andere holligheid des herts. Dan moeten beide deze droppelen bloeds te gelijk zijnde logtig gemaakt, en in een veel grootere ruimte, dan ze te voren hadden, uitgebreid, drukken en sluiten de valdeurtjes, die aan de monden beider aderen zijn geplaatst, en beletten op die wijze, dat 'er geen meer bloeds in het herte storte, drukkende en openende noch de valdeurtjes van beide slagaderen, en loopen in dezelve zeer gaauw, en gaander met geweld wederom uit, waar door te wege gebracht werd, dat het hert en alle de slagaderen des ganschen lighaams te gelijk opswellen. Maar dit logrig gemaakte bloed werd terstond wederom verdikt, ofte dringt in andere gedeelten des lighaams door. Alzoo moeten dan het hert en de slag aderen neerzijgen, de klapdeurtjes aan de monden der slagaderen werden wederom toegesloten; en die in den ingang beider aderen zijn, werden wederom geopent, gevende doorgang aan beide d' andere droppelen bloeds, welke op de zelfde wijze als de vorige wederom te wege brengen dat het hert en de slagaderen wederom opswellen.

VIII.
Dat niet het bloed der aderen maar der slagaderen voede.

Kennende nu op deze wijze de klopping, zullen wy lichtelijk verstaan dat zo zeer niet dat bloed, 't welk in d' aderen dezets werktuigs gehouden werd, en dat versch van de lever aankoomt, als 't gene

in de slagaderen is, en nu reeds in 't herte zijn volmaaktheid gekregen heeft, andere van des zelfs deelen te kunnen aankleven, en nut zoude zijn te herstellen 't gene door der zelve geduurige beweginge, en verscheide werkinge der lighamen die 'er rontom zijn, afgaat en weg genomen werd. Want het bloed in der zelve aderen besloten zijnde vloeit altijd allenxkens van der zelve uiteinden na het herte toe: (en de gesteltenisse van eniger valdeurtjes, welke de ontleders in veele plaatsen volgens de langte onser aderen gevonden hebben, maakt kenbaar, dat zulx mede in ons gebeurt) maar in tegendeel het bloed dat in der zelve slagaderen gehouden werd, werd met kragt uit het hert, en met zeer veele kleine aandrijvingen na der zelve uiteinden voortgestuwt. Zo dat ze zonder enige moeite zich aan alle de deelen des lighaams vast hegten, en daar mede vereenigen kunnen, en op die wijze haar voeden en vermeerderen, zo dit werktuig na des menschen lighaam gelijk, het welk de bequaamheid heeft dus gevoed en vermeerdert te werden.

Want zo ras werden de slagaders niet opgespannen, of de kleinere deeltjes die in het bloed zijn, stooten hier en daar aan tegens de wortelen van enige dunne vefelen, welke wanneer zy van d' uiteinden der takjes dezer slagaderen uitgaan, zo maken zy de beenen, vleis, huid, zenuwen, hersenen, en andere vastdeelige ledematen, na dat ze onder malkanderen gevoegt en geweven zijn geweest: en aldus hebben ze magt dezelve enigfins voort te stuwen, en der zelve plaatsen in te nemen, en zo ras de slagaderen dan wederom toefluiten, moet yder deeltjen des bloeds op die plaats daar het is stil staan, en blijft ter zelve plaats vereent en gevoegt met die gene, welke ze aanraakt, gelijk het volgt uit het geene boven is gezegt. Zo dan het lighaam eens kinds na dit ons konstwerk gelijkt, zal der zelve stoffe zeer zagt wezen, en der zelve gaatjes zo gemakkelijk te verwijderen, dat de deeltjes des bloeds, welke op die wijze het 't zamenstel der vaste deelen ingaan, in 't gemeen wat dikker zijn als die, welkers plaats zy innemen; of het gebeurt ook wel dat 'er twé ofte drie te gelijk in de plaats van eene zich komen te zetten: het welke d' oorzaak is van den aanwas. Maar onderwijlen werd de stoffe der ledematen allenxkens harder, op dat de gaatjes na enige jaren zich alzo niet meer kunnen uitzetten, waar door dan een eind des groeijens gekomen zijnde, een volwasfen mensch vertoont werd.

Voorts zijnder alleen zeer weinige deeltjes des bloeds, welke yder stond, gelijk ik te voren heb uitgelegt, zich met de vaste deelen kunnen vereenigen. Maar het grootste gedeelte komt wederom

IX.

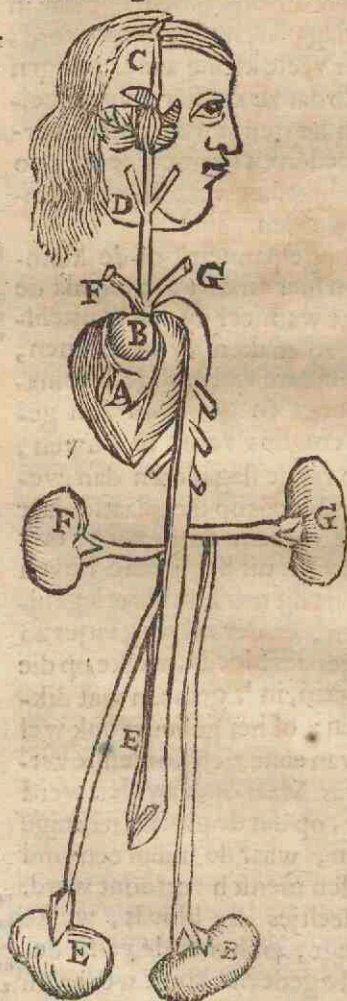
De voedinge en vermeerderinge in dit werktuig.

X.

Het te rug komen des bloeds na 't hert, en des zelfs omloop.

in d' aders door d' uiteinden der slagaderen. En misschien ook enige deeltjes uit d' aderen, welke tot voedzel verstreken van enige delen: maar het grootere gedeelte komt weder tot het herte, en daar weder van daan in de slagaderen: zo dat de beweginge des bloeds in het lighaam niet anders zy, dan een geduurigen omkring.

XI.
Het bloed
dus omloo-
pende,
scheide ver-
scheide de-
len af.



XII.
Dat de le-
vendigste
en dunste
deelen toe-
nede herf-
senen gaan.

Vorders zijnder enige gedeelten des bloeds die na de milt gevoert werden, en andere gedeelten na de galblaas: en zo die uit de milt, als uit de galblaas, als mede onmiddelijk uit de slagaders eenige na de maag en darmen wederom gebragt werden, alwaar ze gelijk als sterke waters de kokinge der spijsen vervorderen. En dewijle die uit het hert door de slagaderen, gelijk als in een stip des tijds derwaarts gevoert werden, moeten zy zeer warm wesen. Om welkers oorzaak der zelve dampen lichtelijk door de flokdarm in de mond opklimmen konnen, en aldaar het speekzel maken. Daar zijn mede enige gedeelten des bloeds, welke door het vleis der nieren gaande, pis vertonen, door de huid van't gehele lighaam, een sweet, en zo voorts in andere uitdijgsels verkeeren. En op alle die plaatsen is alleen de gelegentheid, beelding ofte kleinte der gaatjes, daar ze door henen gaan, d'oorzaak, dat d'eene delen voor d'andere doorgang vinden, en 't overige bloed dezelve niet kan volgen: even als men ziet, wanneer dat enige zeven, verscheidentlijk door-gaat ook verscheide soorten van koorn zullen doorlaten.

Maar het gene hier ter plaatze meest staat aante tekenen, werden de levendigste, sterkste en dunste gedeeltjes dezès bloeds in de holligheden der hersenen ontfangen. Alhoewel de slagaders, door welke zy daar

daar na toe gaan, door een regter linie dan enige andere van het herte afgaan. En gelijk het bekend is dat alle lighamen, welke bewogen werden, zo veel het mogelijk is, voort tragten te gaan volgens een rechte linie. Ziet by voorbeeld het herte A, en denkt, wanneer het bloed met kracht uit de opening B gaat, dat van dezelve geene delen zijn, welke niet voortgaan na C toe, alwaar de holligheden der hersenen zijn. Maar om dat de weg niet breed genoeg is, om die alle daar na toe te voeren, werden de zwakste door de sterkte afgekeert, welke op die wijze zich alleen daar na toe schicken.

Nog staat 'er in 't voorby gaan aangeteekent te werden, dat na die deelen des bloeds, die in de hersenen gaan, geen krachtiger nog levendiger kunnen zijn als zy, welke na de vaten gaan, die tot de voorttelinge behooren. Want by voorbeeld, zo die welke kracht hebben om te komen tot D, niet kunnen voortgaan tot C, wijl ze alle daar geen plaats vinden, zo keeren zy zich liever na E dan na F of G: om dat die weg veel regter is. En aldus zoude ik misschien toonen kunnen, hoe uit het vogt, het welke by E vergadert werd, een ander werktuig dat dit gelijk is, kan gevormt werden, maar 't en geluift ons niet daar van nu in 't byzonder te schrijven.

Wat belangt de deelen des bloeds, welke tot in de hersenen doordringen, dienen niet alleen om des zelfs substantië te voeden en te verquikken, maar brengen voornamentlijk ook een zeer subtiele waassem, ofte liever een zeer beweeglijke en zuivere vlamme voort, die men gemeenlijk dierige geesten noemt. Want men moet weten, dat de slagaders welke dit bloed van het herte na de hersenen brengen, voor eerst in zeer veel dunne en oneindige takjes verdeelt werd, en aldaar die kleine netjes uitmaken, welke tapijtsgewijze op de bodem der hersen holligheden uitgebreid zijn, en eindelijk by-een komen ontrent een klein kliertjen, dat ontrent in 't midden der hersens substantië gelegen is, in den ingang der holligheden, en daar zeer veel kleine gaatjes hebben, door welke d' alderfijnste deeltjes die in het bloed zijn, in dat kliertjen vloeijen, maar niet de dikkere, om dat die gaatjes al te eng zijn. Ook moet men weten, dat deze slagaders aldaar niet eindigen, maar alwaar 'er veele tot malkanderen komen, regt naar om hoog toe klimmen, en zich in dat grootte vat uitlozen, 't welk als een stroom is, door welke de gehele buitenste vlakke der hersenen mede besproeit werd. Daar-en-boven moet men aanmerken, dat de dikkere deelen des bloeds, terwijl die door de omgangen dezer fijne netjes loopen, veel van hare beweginge kunnen verliezen, alhoewel ze de kracht hebbende by haar

XIII.
Dat de ge-
ne welke
daar niet
na toe kon-
nen komen
na de deel-
delen gaan.

XIV.
Hoe de dier-
rige geesten
in de herse-
nen van het
bloed ge-
scheiden
worden.

gemengt de fijndere deeltjes voort te stooten, en in dier voegen hare beweginge aan haar gemeen te maken: maar de fijndere konnen op die wijze hare beweginge niet verliezen; dewijl harer beweginge van die welke zy van de dikkere ontfangen eerder vermeerderd werd, en ontrent haar geen andere lighamen zijn, aan dewelke zy hare beweginge zo licht zouden kunnen overdragen. Waar uit gemakkelijk te bevatten is, dat die dikkere delen des bloeds, dewijl zy regt na de buitenste oppervlakte der hersenen klimmen, alwaar ze des zelfs substantie voeden oorzaak zijn, de fijndere en de meest gewoelde afwijken; en alle in dat kliertjen gaan: welke begrepen moeten werden, gelijk een overvloedige fontein, van waar zy uitgaan, en ter zelve stond na alle kanten in de holligheden der hersenen vloeijen. En alzo houden zy op zonder enige andere bereidinge ofte veranderinge (behalven dat ze gescheiden zijn van de dikkere, en de groote snelligheid van de warmte des herts nog behouden) de gestalte van bloed te hebben, en werden dierige geesten genoemd.

T W E E D E D E E L.

Hoe dit werktuig bewogen werd.

XV.
Dat de dierige geesten d'eerste en grootste bewegende oorzaak des werktuigs zijn.



Aar na dat deze geesten op die wijze in de holligheden der hersenen gaan, gaan ze van daar voort in de gaatjes der zelve substantie, en van daar in de zenuwen: alwaar na dat ze meer ofte min in d'ene als in d'ander gaan, of ook alleen pogen in te gaan, hebben ze kracht de figuur der spieren, in welke die zenuwen zijn ingeplant, te veranderen, en op die wijze de beweginge voort te brengen van alle de ledematen. Gelijk als men zien kan in de hollen en springbronnen, welke men in de Hoven onzer Koningen ziet, dat alleen die kracht, waar door het water bewogen werd, wanneer het uit de bron springt, genoeg zy dat 'er verscheide werktuigen bewogen werden, als mede op verscheiden speeltuigen spelen, ofte ook enige woorden spreken, en dat na de verscheidene gestaltenisse der buisen, door welke het water geleid werd.

XVI.
Een schone vergelijkinge van de kunsttuigen genoomen.

En zekerlijk de zenuwen van dit werktuig, 't welk ik beschrijve, komen zeer wel met de buizen dezer springbronnen in vergelijkinge; de spieren en pezen by verscheide andere werktuigen en ge-

gereedschappen, die tot de beweginge dienen; de dierige geesten, by het water, door welke zy tot de beweginge werden aangevoert, welkers spring-bron het herte is, en de holligheden der hersenen d' ontfangers. Vorders d' adembalinge, en andere diergelyke werkingen, die van de beweginge der geesten afkomstig zijn, zijnde natuurlijk en gewoonlijk, gedragen zich op de zelfde wijze als de beweginge van een uurwerk, ofte molen, welke de gewoonlyke neervalling des waters een geduurige beweginge doet hebben. d' Uitterlyke voorwerpen, die alleen met hare tegenwoordigheid in de zintuigen dezes konstwerks werken, en het zelve zodanig schikken om zich op veele verscheidene wijzen te bewegen, volgens de verscheidene gesteltenisse der deelen van die hersenen, zijn gelijk als de buiten staande beichouwers, welke in enige hollen dezer spring-bronnen getreden zijnde, zelfs om diergelyks niet denkende, oorzaak zijn der bewegingen, die in hare tegenwoordigheid geschieden. Want zy en kunnen daar niet ingaan, ofte zy moeten op zekere steenen des vloers gaan, die zodanig geplaatst zijn, dat wanneer zy, by voorbeeld, tot enige *Diana* willen treden, die zich baad, te weeg zullen brengen, dat zy haar zelve in het riet verschuilt; en wanneer ze verder voortgaan om haar te agterhalen, dat 'er dan een *Neptunus* te voorschijn komt, haar met zijn drietandige vork dreigende; of zo ze nog elders voortgaan, daar enig Zee-Monster voordien d' springe, die het water haar in 't aanzicht uitspouwe; ofte iets diergelyks, 't geen de konstenaar aan goed vind, welke de springer heeft toegestelt. Wanneer dat 'er dan een redelyke ziel in dit konstwerk zy, zal aldaar zijn voornaamste zetel in de hersenen hebben, en zal daar de pligt waarnemen van die, welke over de spring-bronnen het opzigt heeft, en in die plaatzen behoort tegenwoordig te zijn, in welke alle de buizen dezer konstwerken na toe loopen, wanneer hy der zelve beweginge, zo als hy begeert, kan gaande maken, belerten of veranderen.

Maar op dat dit alles onderscheidentliker verstaan werde, zal ik eerst van 't maken der zenuwen en spieren handelen, en zal toonen, hoe hier uit alleen, dat de geesten in de hersenen enige zenuw volgen in te gaan, kragt hebben, om schielijk enig lid te bewegen. Voorts wanneer ik van d' adembalinge, en andere diergelyke en kale en gewoonlyke bewegingen een woord zal aantrocen, zal ik uitleggen op wat wijze de uitterlyke voorwerpen in de zintuigen werken. En daar na zal ik in 't byzonder ontvouwen, wat 'er in de holligheden en gaatjes der hersenen geschied: hoe de dierige geesten

XVII.
Kort be-
grip van 't
gene nog te
verhande-
len staat.

sten daar bewogen werden, en welke onze bedieningen zijn, welke dit konstwerk door harer hulpe kan nabootzen. Want zo ik van de hersenen begin, en vervolgens den loop der geesten alleen agtervolgde, gelijk als ik van het bloed gedaan hebbe, zoude het geen ik sta te verhandelen, over al zo klaar niet schijnen kunnen.

XVIII.
Der zenuwen maak-
zel.

Beschouwt dan by voorbeeld deze zenuw A, welkers buienste vlies is gelijk een groote koker, in zich veele kleindere kokertjes b,



c, k, l, begriipende enz. uit een innerlijke dunne rok te zamen gevoegt: en deze twee rokken zijn vereent aan de twee KL, welke de hersenen MNO omvangen. Daar-en-boven moet men aantekenen, dat in yder dezer kokertjes, gelijk als enig merg is, te zamen gestelt uit veele zeer dunne vezeltjes, die van d' eige substantie der hersenen N af komen, en d' uiteinden dezer vezeltjes eindigen, aan 't eene deel in de binnenste oppervlakte der substantie der hersenen, welke na de holligheden ziet, en aan 't andere in de vlie-

vliezen en vleis, in welke de koker, welke in zich die vezeltjes be-
sluit, kooft te eindigen. Maar om dat dit merg, niet ten dienste
is aan de beweginge der ledematen, zal het genoeg zijn te dezer
plaatze aan te merken, dat dezelve de kokertjes zo niet vervult, in
dewelke het besloten is, ofte daar is ruimte genoeg waar door de
dierige geesten ligtelyk van de hersenen kunnen afvloeijen na de
spieren, tot welke deze kokertjes loopen, en op deze plaats voor zo
veel zenuwtjes moeten gehouden werden.

Vorders merkt men aan op wat wijze de buis ofte kleine zenuw
bf in de spier *D*, ingaat, welke ik onderstelle een van die te wezen,



die het oog *A* bewegen. En na dat
hy daar gekomen is, in verscheide
takjes verdeilt werd, t'zaam ge-
voegt uit een flap vlies, welke na
de veelheid der inkomende ofte
uitgaande dierige geesten kan uit-
gezet ofte opgelpannen, en t' za-
mengetrokken werden: en wel-
kers takjes, ofte vezelen, alzo
gevoegt zijn, op dat door d' in-
gaande geesten het gehele lighaam
des spiers doe zwelle en korter
werde, zo dat het oog daar dezelve
aan vastgehegt is, getrokken
werde; gelijk in tegendeel, de
geesten daar uit gaande, slinkt de
spier, en werd langer.

Voorts moet men vaststellen,

dat behalven de buis *bf*, nog een
andere is, namentlyk *ef*, door
welke de dierige geesten in de spier
D gaan, en een andere *dg*, door
welke zy van daar kunnen uit-
gaan: en op de zelfde maniere dat
de spier *E*, waar door het oog, ik
onderstelle, in het tegen overige

XIX.
Beschrij-
vinge der
spieren, als
mede hare
uitzetting
en toe-
trekking.

XX.
Dat 'er we-
gen zijn,
waar door
de geesten
van d' eene
spier in
d' andere
tegen over
gestelde
kunnen
gaan.

van daar kunnen uitgaan, behalven die gene waar door ze van d' een en d' andere stroomen: evenwel om dat hare deeltjes zeer subtiel, en geduurig meerder en meerder door de kragt van hare woelinge verdunt werden; ontsnappen 'er altijd enige door de rokken en vleis der zelve spieren; maar daar schikken zich geduurig wederom andere door de twee buizen *bf*, *cg*.

XXI.
Dat 'er klap-deurtjes in de zenuwen zijn, wanneer zy in de spier gaan, en wat des zelfs gebruik zy.



Teikent dan eindelijk aan dat 'er tusschen beide buizen *bf*, *ef* een vliesjen gegeven werd *H fi*, welke deze beide buizen *bf* en *ef* van een deelt, en dezelve dient, gelijk als een poorte, welke twee vouwen heeft *H* en *I*, op zoodanigen wijze gestelt, dat als de dierige geesten, die van *b* na *H* pogen neder te klimmen, grooter kragt hebben als die, welke van *e* na *i* pogen neder te klimmen, dit vliesjen nederdrukken en openen; en gelegentheid geven aan die, welke in de spier *E* zijn, om te gelijk met dezelve zeer snel na *D* te stroomen. Maar wanneer de geesten welke van *e* na *i* pogen te gaan, sterker zijn, ofte ten minsten zo sterk als andere, ligten zy *H fi* op, en sluiten toe, en beletten alzo haar zelve, waarom zy minder uit de spier *E* gaan: wanneer anders zo ze van beide zijden geen magts genoeg hebben om het zelve te drukken, natuurlijker wijze half open blijft. En eindelijk, zo de geesten, welke in de spier *D* zijn, zomwijlen door *d*, *f*, *e*, of *d*, *f*, *b*, pogen uit te gaan, kan deze vouw *H* uitgezet werden, en de weg voor haar toefluiten. En d' eigenste wijze is 'er tusschen de beide buizen *cg* en *dg* een vliesjen ofte valletjeng, dat het vorige gelijk is, en natuurlijker wijze half open blijft en toegesloten werd van de geesten die uit de buis *dg* komen, en van die, welke van *cg* kunnen geopent werden. Waar uit men ligtelijk kan begrijpen, dat zo wanneer de dierige geesten, welke

welke in de hersenen zijn, geheelijk gene, ofte byna gene poging hadden door de buisjes *bf*, *cg* uit te vloeijen, dat dan de beide vliesjes ofte valdeurtjes *f* en *g* half open blijven, en dat dan de spieren *D* en *E* slap werden en van hare beweginge berooft, alhoewel de dierige geesten die in dezelve zijn, vrijelijk van d'een in d'andere overgaan van *E* door *F* na *D*: en wederom van *D* door *g* na *E*. Maar by aldien de geesten, welke in de hersenen zijn, met enige kragt in de buizen *bf*, *cg*, pogen in te gaan, en die kragt aan beide zijden even gelijk zy, zo sluiten zy terstond beide de klapdeurtjes *g* en *f* toe, en zetten, zo veel het mogelijk is, beide spieren *D* en *E* uit. Waar uit volgt, zo het oog stille staat en onbeweeglijk blijft, in die stand daar het dan is. Vorders zo wanneer de dierige geesten die uit de hersenen komen, met een grotere kragt pogen te vloeijen door *bf* dan door *cg*, sluiten zy het vliesjen *g* toe en openen *f*, en dat meerder ofte minder, na dat ze zagter ofte sterker daar op aan komen. Hierom dan begeven de geesten, welke in de spier *E* zijn, zich na de spier *D*, door de weg *ef*; en dat snelder ofte trager na dat het valdeurtjen *f* meerder ofte minder open zy. Zo dat de spier *D*, uit welke deze geesten niet konnen gaan, te zaam getrokken, en *E* uitgerekt: en aldus is het oog na *D* toegekeert: gelijk in tegendeel, wanneer de geesten welke in de hersenen zijn, met een grotere kragt pogen te stroomen door *cg* dan door *bf*, sluiten zy het vliesjen *f*, en openen *g*; zo dat de geesten van de spier *D* terstond door de weg *dg* in de spier *E* wederkomen, welke op die wijze werd te zaam getrokken, en trekt wederom het oog na zich. Want het is kenbaar genoeg, dat deze geesten, dewijl ze de wind ofte een zeer subtiel vlam gelijk zijn, zeer haastig van d'eene spier in andere moeten stroomen, zo ras zy daar enige uitgang gevonden hebben, alhoewel dat'er geen andere magt tegenwoordig zy die de geesten derwaarts voert dan d'enkele neiging, die ze volgens de wetten der natuur hebben, om hare beweginge te vervolgen. En het is daar-en-boven bekend, dat alhoewel ze zeer beweeglijk en subtiel zijn, egter niet ophouden de magt te hebben om de spieren in welke zy gesloten zijn op te blazen en uit te zetten; gelijk als de logt, welke in een opgeblaze lere bal is, dezelve hard maakt en het leer uitzet, in welke zy gesloten werd.

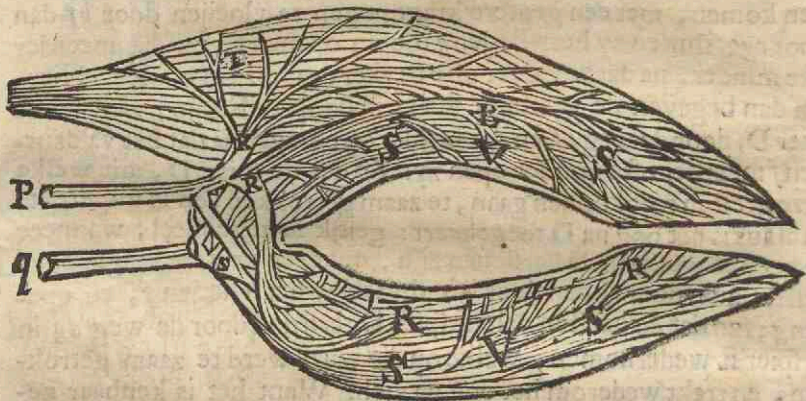
Maar nu het gene gezegt is van de zenuw *A*, en de twee spieren *D* *E*, kan men ligtelijk op alle andere spieren en zenuwen toepassen, en zoo begrijpen, op wat wijze dit konstwerk, waar van ik spreek, bewogen kan werden, op alle die manieren als ons lighaam, alleen

XXII.
Hoe dit
konstwerk
op alle die
wijzen als
ons lighaam kan
bewogen
worden.

alleen door kragt van de dierige geesten, welke uit de hersenen in de zenuwen vloeijen. Want voor yders beweginge en des zelfs tegen gestelde, kan men twee kleine zenuwen ofte buisjes begrijpen, gelijk als zijn *bf*, *cg*, en twee andere gelijk als *dg* en *ef*, en twee valdeurtjes als *Hfi* en *g*. En de wijzen aangaande welke deze buisjes in de spieren geplant werden, alhoewel ze duizent onderscheiden hebben, zo is nogtans niet bezwaarlijk t'oordelen, hoedanig zy zijn, wanneer ymand kundig is, wat men van d' uiterlijke figuur, en 't gebruik der spieren uit d' ontleed-konst leren kan.

XXIII.
Hoe d'oog-
schelen
open en
toegedaan
werden.

Want die weet, by voorbeeld, dat d' oogschelen door twee spieren bewogen werden, welker eene, namentlijk *T* alleen de bo-



venste opend, en d' andere, te weten *V* overhands beide te gelijk doet openen en sluiten, kan gemakkelijk verstaan, dat zy hare geesten door de twee buizen *PR* en *qS* ontfangen, en dat eene van haar *PR* tot die beide spieren, en d' andere *qS* tot eene alleen van haar ingaat: en eindelijk dat de takjes *R* en *S* byna op de zelfde manier in de spier *V* ingeplant zijnde, nogtans aldaar twee tegenstrijdige uitwerkingen hebben, om dat hare takjes ofte vezelen, verscheidentlijk geschikt zijn. En dit zy genoeg om alle d' andere bewegingen te begrijpen. Hier uit kan men vry gemakkelijk besluiten dat de dierige geesten enige uitwerkingen in alle de leden kunnen maken, alwaar enige zenuwen komen te eindigen; alhoewel in die meerdere zenuwen zijn, daar d' ontleders geen zichtbare merken, gelijk als in d' oogappel, hert, lever, gal-blaas, milt en andere diergelijke.

Maar

Maar op dat alles in 't byzonder mag begrepen werden, hoe dat dit konstwerk ademt, zo zyt van gedagten dat de spier D een van die is, die des zelfs borst optillen ofte het middel-rift nederdrukken, en dat des zelfs tegen-overstander de spier E is; en dat de dierige geesten welke in der hersenen holligheid *m* invloeyen door een gaat-



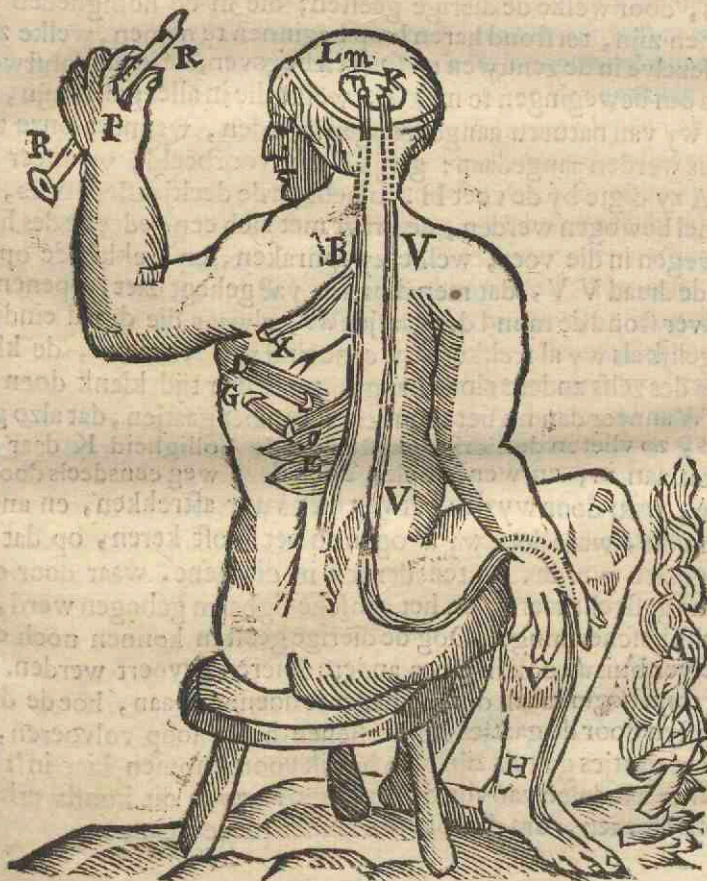
jen ofte kleine buis *n*, die altijd nat uurlijker wijze open blijft, terstond zig begeven in 't begin van de buis B X; alwaar ze met het vlicsen G neder te persen, oorzaak zyn, dat de geesten uit de spier E komen en de spier D opblazen. Daar-en-boven moet men denken dat 'er

dat'er ontrent de spier D enige vliesjes zijn, waar door dezelve meer ofte minder gedrukt werd, na mate dezelve overvloediger werd opgeblazen, en zodanig gestelt, dat eer alle de geesten, die uit de spier E gegaan zijn in de spier D, haren loop doen stille houden, en maken dat ze als wederom uitgebraakt werden door de buis B X; zo dat de geesten der buize *n* daar van daangekeert werden: op wat voet zy zich begevende in de buis Cg, die ze ter zelve stonde openen, zy oorzaak zijn, dat de spier E opswelt, en de spier D neerzigt. In welker beweginge zy volharden zo lange die kragtigheid geduurt, waar door de geesten die in de spier D zijn, van de vliezen, die dezelve omringen geperst zijnde, daar pogen uit te gaan: maar wanneer als deze kragtigheid geheel onkragtig is geworden, zo herwandelen deze geesten van zelve wederom haren loop door de buis B X, derhalven houden deze beide spieren niet op overhands op te zwellen en neer te zijgen. Het zelvige moet men mede denken van d' andere spieren die tot de zelfde uitwerkinge dienen: en gedagtig wezen, dat ze alle zo gestelt zijn, dat als die, welke de spier D gelijk zijn, opgeblazen werden, de ruimte, in welke de longen zijn, ruimer werd, waar door geschied dat de logt in dezelve ingaat, ten enemaal op die wijze, als ze in een blaas-balg gaat, wanneer wy dezelve openen. Maar wanneer de tegen-overstanders dezer spieren opgeblazen werden, werd die ruimte enger, en daarom gaat die logt daar wederom uit.

XXV.^a
Hoe de
spijze in de
mond werd
doorge-
flokt.

En om te begrijpen hoe dit werktuig zijn spijze doorswelgt, welke men vind in 't agterste der mond, zo begrijpt dat de spier D een is van die, welke de wortel der tonge opbeuren, en de weg, waar door de logt, die dezelve inademt, in de longe moet gaan, open houden: en dat de spier E des zelfs tegenstander is, welke gemaakt is om die weg te sluiten, en met eenen die, waar door de spijzen in de mond zijn, in de maag moeten nederzakken, en die op te ligten, ofte mede aan de punt der tonge op te heffen, die de spijze daar na toe stuurt. En dat de dierige geesten, komende uit de holligheid der hersenen *m*, door het gaarjen ofte kleine buisjen *n*, dat natuurlijker wijze altijd open blijft, regel-regt gevoert werden in de buis B X, waar door zy de spier D opblazen: en dat aldus deze spier dus opgeblazen blijft, zo lang'er geen spijs op de grond van de mond is, die dezelve perst, maar zo gestelt te zijn, dat zo ras'er enige spijze is, de geesten die ze in zich hebben geduurig wederom vloeijen door de buis B X, en maken dat die, welke door de buis *n* komen, door de buis Cg in de spier E gaan, waar door de geesten uit
de

de spier D ook gaan. En aldus werd dan de keel geopend, en de spijzen dalen in de maag, en hervatten geduurig de geesten haren loop uit de buis n door B X als te voren. Na welkers voorbeeld men ook kan begrijpen, op wat wijze dit werktuig mede kan niezen, geuwen, hoefsten en noodige bewegingen doen, tot uitdijging veler anderer vuiligheden.



Om vorders te verstaan, hoe het van d' uitterlijke voorwerpen, die de zin-tuigen aandoen, kan aangeprikkelt werden, om alle zijn ledematen op duizentderley andere wijzen te bewegen: zo moet men

XXVI.
Hoe het
van de uiterlijke

voorwer-
pen aange-
prikkelt
werd om
zich op
vercheide
wijzen te
bewegen.

men denken, dat die kleine draatjes, die ik terstond gezegt hebben van het binnenste der hersenen voort te komen, en het merg der zenuwen uitmaken, zodanig in alle delen gestelt zijn, die het werktuig zijn van enige zin, dat ze zeer ligt aldaar van de voorwerpen die 'er zijn kunnen bewogen werden; en wanneer die draatjes aldaar bewogen werden, alhoewel niet sterk, trekken zy op de zelfde stond de delen der hersenen, van welke zy komen, en openen met eenen in het binnen-vlak der hersenen de monden eniger gaatjes, door welke de dierige geesten, die in de holligheden der hersenen zijn, terstond haren loop beginnen te nemen, welke zich door dezelve in de zenuwen en spieren begeeven, die in dit konstwerk dienen om bewegingen te maken, welke die in alles gelijk zijn, tot welke wy van naturen aangedrongen werden, wanneer onze zinnen dus werden aangedaan: gelijk als by voorbeeld, wanneer het vuur A zy digte by de voet H, zo hebben de deeltjes des vuurs, die zeer snel bewogen werden, de kragt met zich een gedeelte des huits te bewegen in die voet, welke zy aanraken, en trekkende op die wijze de draad V V, dat men daar aan vastgehegt ziet, openen zy ter zelve stond de mond des gaatjes *de*, alwaar die draad eindigt; even gelijk als wy al trekkende t' eeneind van een touw, de klok, die aan des zelfs andere einde hangt, ter zelve tijd klank doen geven. Wanneer dan nu het mondeken van het gaatjen, dat alzo geopent is, zo vlieten de dierige geesten uit de holligheid K daar van stonden aan in, en werden alzo door deze weg eensdeels door de spieren, waar door wy de voet van het vuur aftrekken, en anderdeels in die, waar door wy d' ogen en het hoofd keren, op dat het vuur gezien werde, en ten derden in die gene, waar door onze hand uitgestrekt werd, en het gansche lighaam gebogen werd, tot des zelfs bescherminge. Dog de dierige geesten kunnen noch door der zelve buis *de* ook in meer andere spieren gevoert werden. En eer ik mijn begin maak om my nader te doen verstaan, hoe de dierige geesten door de gaatjes der hersenen haren loop volvoeren, en hoe deze gaatjes gestelt zijn, zo heb ik voorgenomen hier in 't byzonder te handelen van alle de zinnen zo als zy in dit konstwerk gevonden werden, om die tot onze zinnen toe te eighen.

D E R D E D E E L.

Van d' uitterlyke zinnen in dit konstwerk, en hoe die met onze zinnen overeenkomen.



Oor eerst staat dan te weten, dat 'er veel zulke kleine draatjes zijn, als V V, welke nu alle van het binnenste oppervlak der hersenen, van waar zy haar begin nemen, van malkanderen beginnen verdeilt te werden, en van daar door het gehele lighaam dezès konstwerks verspreidende, zijn in 't zelve de werk-tuigen des gevoels. Want alhoewel deze zelve gemeenlijk ongemiddelt niet plegen van d' uitterlyke voorwerpen aangedaan te werden, maar de vliesjes alleen daar ze in besloten zijn, zo is het egter niet meerder waarfchijnlijk dat deze vliesjens het eigene werktuig der zinnen zoude zijn, dan d' handschoenen bequaam zijn te gevoelen, wanneer wy haar hebben aangetrokken enig lighaam aanraken. En merkt aan, dat de draatjes, daar ik afsprek, alhoewel ze zeer fijn zijn, nogtans veilig genoeg van de hersenen tot de ledematen, die van dezelve verre af gelegen zijn, uitgestrekt werden, zo dat 'er niets zy, dat of dezelve breekt, oft' drukkende hare beweging belet, al was 't zake ondertussen, dat die leden op duizentderlei manieren gebogen wierden: dewijle zy in die pijpjes gefloten zijn, waar door de dierige geesten in de spieren gebragt werden, en deze geesten de buisjes dezer draatjes geduurig een weinig opblazende, beletten de persfinge in dezelve; ja werken uit dat ze altijd, zo veel mogelijk is, voortvloeyen uit de hersenen, van waar zy komen na die plaatzen, daar ze moeten eindigen.

Wanneer dan God de redelijke ziel met dit konstwerk vereenigt, waar van ik voorgenomen heb hier na te spreken, zo zal hy haar voornaamste zetel in de hersenen plaatzen, en zodanigen natuur aan haar geven, dat ze volgens de verscheide wijzen, door welke de mondekens der gaatjes in de binnenste oppervlakte der hersenen, hulpe der zenuwen geopent werden, ook verscheide zinnen zal hebben.

En voor eerst, wanneer de kleine draatjes, die het merg dezer zenuwen uitmaken, met zodanigen kragt getrokken wierden, dat ze af braken, ofte van dat deel daar ze aan gehegt zijn afscheideden, zodanig dat de r' zamenstelling van dit geheel konstwerk enigzins

XXVII.
Van 't ge-
voel.

XXVIII.
Van de na-
tuur des
ziels, wel-
ke met dit
konstwerk
moet ver-
eenigt wer-
den aan-
gaande de-
ze zinnen.

XXIX.
Van de pijn
en kint-
ling.

daar uit onvolmaakt wierd: zal de beweginge die ze in de herffenen maken, aan de ziel, die 'er aan gelegen is de plaats harer woonfede in haar volkomentheid te bewaren, *pijne* doen gevoelen. En wanneer ze met de vorige byna gelijke kragt getrokken worden, en evenwel niet breken, nogte openige maniere fcheiden van de delen aan welke zy vast zijn, zullen zy in de herffenen een beweginge voortbrengen, welke, de goede geftelteniffe van d' andere delen tonende, aan de ziel gelegenheid geven, zekere lighamelijke welluft te gevoelen, welke men *kijtelinge* noemt. en wat aangaat haar oorzaak, koomt zeer na aan de pijn, maar is in uitwerking nogtans geheelijk het tegendeel.

XXX.
't Gevoelen van ruwigheit en gladheid; als mede van warmte en koude enz.

Dat wanneer veele diergelijke draatjes te gelijk gelijkerhand getrokken wierden, zal de ziel *eengelijke* en *gladde* oppervlakte eens lighaams gevoelen, 't welk geraakt werd van dat deel in welke de draatjes haar einde nemen, maar een *ongelijke* en *rouwe*, wanneer zy ongelijk getrokken werden. Maar wanneer een yder in 't byzonder alleen enigfins gefchud wierden, gelijk zulx van de warmte geduurig gefchied, die het herte aan d' andere delen gemeen maakt, zal de ziel daar geen gevoelen van hebben, even gelijk als ze alle d' andere gewoonlijke bewegingen ook niet gevoelt. Maar zo deze beweginge van enige buiten gewoone oorzaak vermeerdert ofte vermindert werd in deze draatjes, zal de vermeerdering 't gevoelen van *warmte*, en de verminderinge van *koude* in de ziel verwekken. En na dat ze dan op verfehide andere wijzen bewogen werden, zullen zy alle andere hoedanigheden doen gevoelen, die tot 't gevoel ofte aanrakinge in 't algemeen behooren, als van *vogtigheid*, *droogte*, *zwaarte* en diergelijke.

XXXI.
Van die welke het zinn verdooven.

Alleenlijk moet men aanteikenen, dat deze draatjes wel zeer dun zijn, en zeer ligt bewogen werden, dog egter zo niet, dat ze alle d' alderkleinfte bewegingen, die 'er in de natuur zijn tot de herffenen kunnen brengen, maar wel de kleinste, die ze daar na toe brengen van de dikkere deeltjes der aardfe lighamen. Ook kunnen daar enige zodanige lighamen van die zoort gegeven werden, welkers deeltjes, alhoewel ze grof genoeg zijn, evenwel nogtans zo zagt tegens deze draatjes aanbotten, dat ze die perffenen ofte in 't geheel afnijden, en alzo harer beweginge tot de herffenen toe niet genaake. Op de zelfde wijze byna, als enige genees-middelen op de delen des lighaams geplaatst zijnde kragt hebben, die allenxkens en ongevoelelijk te verdooven, of ook te verderven.

Maar de kleine draadjes die het merg der tong-zenuwen uitmaken

den, en in dit konstwerk de smaak-tuigen zijn, kunnen door mindere bewegingen bewogen werden, als die welke het gevoel in 't algemeen ten dienste staan, eensdeels om dat ze wat sinder zijn, en anderdeels dat de vliesjes, in welke zy gesloten zijn ook tengerder zijn. Denkt eens, dat zy op vier verscheide wijzen kunnen bewogen werden, namentlijk van de deeltjes des zouts, der zuure wateren, gemeen water, en van wijn-geest, welkers grootte en gedaante ik te voren hebbe uitgelegt: en dat 'er also vier verscheide ne soorten van smaken van de ziel begrepen werd. Alhoewel de deeltjes des zouts, door de beweginge des speekzels, van malkanderen zijn gescheiden en gewoelt zijnde, stekender wijze en zonder buigen, in de gaatjes ingaan, die in de rok der tonge zijn. De deeltjes der zuure wateren gaan schuins in de gaatjes, de tengerste delen der tonge af snijdende of in snijdende, en voor de dikkere wijkende. De deeltjes des zoeten waters vloeijen rontom, en vallen op de tong zonder in enige der zelve delen te snijden, nog diep in des zelfs gaatjes in te dringen: en eindelijk de deeltjes der wijn-geest, wijl ze zeer klein zijn, dringen alderdiepft in, en werden daar zeer snel bewogen. Waar uit men gemakkelijk zal kunnen besluiten op wat wijze de ziel alle andere onderscheidentheden van smaken kan begripen, wanneer wy overpeinzen hoe de deeltjes der aardse ligbaamen op vele andere wijzen op de tong kunnen bewegen.

XXXII.
Van de
smaak, en
des zelfs
vier voor-
naamste
onderschei-
den.

XXXX
of in V
in den
in den
van den
of in den
in den

Maar, het gene men te dezer plaatze meest in agting nemen moet, is, dat de zelvige deeltjes der spijsze, welke in de mond door de gaatjes van de tonge drongen, aldaar 't gevoel van de smaak veroorzaken, van de maag na 't bloed vloeijen, en van daar aan alle de delen gevoegt en vereend kunnen werden. Zelfs zijn die ook alleen, welke met een zachte kitteling de tonge aandoen, en also een aangenaam gevoel van smaak de ziele geven, zijn tot die uitwerkinge t' enemaal bequaam. Want wat die aangaat, welke te kragtig ofte te zwak in 't werken zijn, deze gelijk ze te scherper ofte te kragtelooser en onsmakelijker smaak verwekken, zo zijn ze ook of al te doordringend, of al te zagt, om een bloed te maken, en om voedzel te zijn van enige delen. En wat aangaat die, welke zo dik zijn, of zo vast onder malkanderen vervoegt, dat ze door de beweginge des speekzels niet kunnen gescheiden en in de gaatjes van de tong geen zins indringen kunnen, om op een andere wijze te werken op de kleine draatjes der zenuwen, die tot de smaak dienen, als zy doen op de zenuwen der andere delen die in 't gemeen tot het gevoeldienen; welke zelfs geen gaatjes hebben, in wel-

XXXIII.
Dat alleen
die spijsze,
welke ons
smaken, be-
quaam zijn
om onste
voeden.

ke de deeltjes der tong ofte ten minsten des speekzels, die de tong vervogtigt dringen kunnen; deze, gelijk ze niet kunnen te wege brengen dat de ziel enig gevoelen van de smaak gewaar kan werden, zo zijn ze in 't gemeen ook niet bequaam, om van de maag ontfangen te werden. En dit is zo in 't algemeen waar, dat dikwijls, voor zo veel de gematigheid der mage verandert werd, ook de smaak verandert: zo dat de spijsz welke aan de ziel om haar aangename smaak pleeg te behagen, zomtjids smakeloos of bitter kan schijnen; de reden daar van is, dat het speekzel, 't welk uit de mage komt, en altijd de hoedanigheden, van het vogt, dat daar overvloedig in is, behoud, met de kleinste deeltjes der spijsz, welke in de mond is, gemengt werd, en veel tot der zelve beweginge toebrengt.

XXXIV.
Van de
reuk en
waar de
goede en
quade reu-
ken in be-
staan.

Het gevoelen der reuk hangt mede van zeer veele kleine draatjes af, welke van 't onderste der hersenen na de neus gestrekt leggen, onder die twee kleine geheel holle delen, die d' ontleders gelijkēnen by de tepels van vrouwe borsten. En deze draatjes verschelen geenzins van de zenuwen des gevoels en der smaak, dan alleen dat ze niet buiten de holte des herse-bekken, 't welke de gehele hersenen in zich besluit, en dat ze van aardse deeltjes kunnen bewogen werden, die nog veel fijnder zijn dan de zenuwen des tongs: eensdeels dat ze een weinig fijnder zijn, anderdeels om dat ze meerder ongemiddelt van hare voorwerpen aangedaan werden. Want men dient te weten, wanneer als dit konstwerk ademt, dat de fijnste deeltjes des logts die door de neus zijn ingehaalt, door de gaatjes des beens, het welke men het spongieuse noemt, dringen, zo ze maar zelfs tot in de holligheden der hersenen niet komen, ten minsten tot die ruimte, welke tusschen de twee vliezen is, die de hersenen omvatten, uit welke door het verhemelte ter zelve tijd wederom kunnen uitgaan. Gelijkerwijs in tegendeel, wanneer de logt uit de borst gaat, kunnen deze sijne logt-deeltjes door het verhemelte in gaan in die ruimte, en weder door de neus-gaten uitgaan. En in den ingang dezer ruimte botzen zy tegens d' einden dezer draatjes aan, dewelke dewijl ze geheel bloot ofte ten minsten alleen met een zeer dun vlies gedekt zijn, zo hebben zy, om die te bewegen, geen grote kragt van noden. Daar-en-boven, dient men te weten, dat die gaatjes zodanig zijn gestelt, en zo eng, dat ze tot die draden aan geen aar-deeltjes doorgang geven, welke dikker zijn als die, die wy daarom te voren *reuken* hebben genoemd: ten zy enige mischien, aan zommige van die gene uit welke de geest van wijn bestaat, want die om hare figuren grote kragt hebben te doordringen. Vorders
moet

moet men weten, dat onder deze zeer fijne aardse deeltjes, die altijd in meerder overvloed in de logt zijn, dan in enige andere te zaam gestelde lighamen, alleen die, die een weinig dikker, en wat minder dikker zijn als d' andere, of ten opzichte van de gedaante gemakkelijker ofte moeilijker bewogen werden, bequaam zijn aan de ziel gelegenheid te geven, dat dezelve verscheidene gevoelens van reuken heeft. Ende ook die alleen in welke deze overtreffing zeer matig is, en d' een door d' andere gematigt zy, kunnen verrigten dat deze gevoeligen aangenaam zijn. Want wat aangaat die, welke alleen op een gewoone wijze werken, deze kunnen geenzins gevoelt werden, en die met te groten, ofte niet groot genoeg-en kragt werken, kunnen alleen onaangenaam zijn.

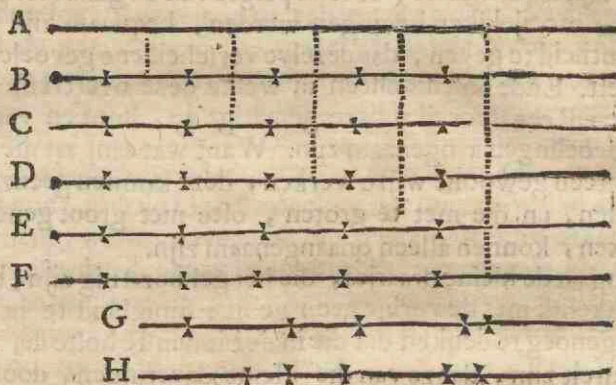
Wat aangaat de kleine draatjes, die het gehoor-tuig zijn, behoeven noodzakelijk met de vorige geen gelijke fijnigheid te hebben: maar het is genoeg te denken dat die in de binnenste holte der ooren zodanig gestelt zijn, dat ze van die kleine daveringen, door welke d' uiterlijke logt, zeker zeer dun vliesjen in den ingang der holigheden uitgestrekt, aanstoot, alles te gelijk en op de zelfde wijze ligt kunnen bewogen, en van geen ander voorwerp aangedaan werden, dan van d' innerlijke logt, die onder dat vliesjen is. Want deze kleine daveringen, door tusfenkomst dezer zenuwen tot de hersenen komende, zullen de ziel gelegenheid geven om een denkbeeld der klanken te bevatten.

En men moet aanmerken, dat eene enige zodanigen daveringe, niet anders tot het horen kan doen, dan een duister gedommel, die in een ogenblik overgaat, en in welke geen andere verscheidentheid ontmoet, dan dat ze groter ofte kleinder zal schijnen, na dat het oor zagter of harder geslagen zy. Maar zo daar veele malkanderen volgen, gelijk wy in de bevende klinkende bewegingen der snaren en klokken, met het gesicht gewaar werden, dan zullen zy een klank uitmaken, welke de ziel aangenaam ofte scherper zal schijnen, na dat die daveringen meer gelijker ofte ongelijker onder malkanderen zijn; en scherper ofte zwaarder, voor zo veel zy malkanderen snelder ofte trager volgen. Zo dat, wanneer een half, of derde, of vierde of vijfde deel enz. zich op d' eene reis malkanderen snelder volgen, dan op d' andere, zullen zy een klank uitmaken, welke de ziel een agtste, oft vijfde oft vierde oft grote derde enz. scherper zal oordelen. En eindelijk zullen vele met malkanderen gemengde klanken, gelijk klinkend oft ongelijk klinkend wezen, na dat 'er groter ofte kleinder overeenkomst zy, en de ruimten tussehen de

XXXV.
Van 't gehoor en wat de klank maakt.

XXXVI.
In welke de aangename en ongename klank, en de musijktoon bestaan.

kleinedaveringen, die de klanken maken gelijk of ongelijker zijn. Als by voorbeeld, zo de deelingen der linien A, B, C, D,

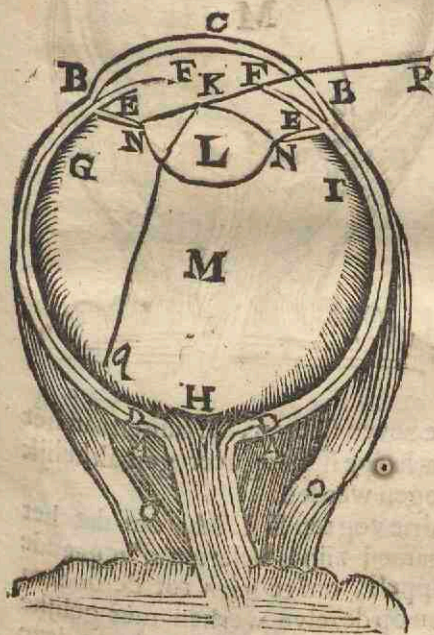


E, F, G, H, kleine daveringen verbeelden, die zo veel verscheide klanken uitmaken, verstaan wy lichtelijk, dat die, welke men door de linien G en H vertoont, zo aangenaam voor d'ooren niet moeten zijn dan andere: gelijk als de rouwe en scherpe delen eenes steens, minder aangenaam voor 't gevoelen zijn, dan de gladigheid van een geslepe spiegel. En men moet begrijpen dat B een klank vertoont die een agtste scherper is dan A C die een vijfde scherper is, D een vierde, E een grote derde, en F mede een grote toon scherper is: nog moet men aanmerken dat A en B, by een gevoegt zijnde, of A B C, of A B D, of insgelijks A B C E, veel gelijk klinkender zijn onder malkanderen als A, en F, of A C D, of A D E enz. het welke my genoeg schijnt te wezen om te tonen, op wat wijze de ziel, die in dit werktuig zal zijn, het welke ik beschrijf, zich met zang-konst kan vermaken, welke in alle de zelfde regulen gelijk onze zang-konst is, navolgt, en op wat maniere dezelve ook veel volmaakter kan maken; ten minsten zo wy overwegen dat d'aangename niet volkomen meerder aangenaam aan de zinnen zijn, maar die welke met een zeer gematigde kitteling dezelve streelt. Gelijk als zout en azijn dikwijls aangener aan de tonge zijn dan zoet water. En hier uit volgt dat in de zang-konst de derden, zesden en zomtjids ook d'ongelijk klinkende tonen, zo wel toegestaan werden als een-klinkende agten en vijven.

Daar is nog overig het gezicht, dat ik wat naaukeuriger moet ont-

ontvouwen dan d' andere zinnen, om dat zulx meerder mijn oogmerk bereikt. Deze zin hangt dan in dit konstwerk mede van twee zenuwen af, welke buiten twijffel uit vele kleine draatjes te zamen moeten gestelt wezen, van die soort welke van allen de alderfijnste zijn, en alderligst van allen kunnen bewogen werden: om dat ze tot de hersenen die verscheidene bewegingen der deeltjes van de tweede hoofstofte tot de hersenen moeten overbrengen, welke, gelijk uit het voorverhaalde blijkt, aan de ziel, wanneer die zal vercent wezen met dit konstwerk, gelegenheid-zullen geven, verscheidene denkbeelden van koleuren en ligt te bevatten.

Maar om dat tot deze uitwerkinge het maakzel van het oog mede behulpzaam is, moet men die hier ter plaatze beschrijven; en zal om groter gemakkelijheids-halve zulx met weinig pogen uit te voeren, overflaande al willens alle die menigte overvloedigheden, welke de naaukeurigheid der ontleders daar van aantekent. A B C



is een vlies hard genoeg en dik, dat gelijk als een rond vat uitmaakt, en alle d' andere delen des oogs in zich besluit. D E F is een andere dunder rok, binnen de vorige als een tapijt uitgespannen, G H I is een zenuw, welkers draatjes H G H I in 't rond aan alle zijden verspreid zijnde van H tot aan G en I, de gehele bodem des oogs bedekken. K L M, zijn drie zeer klare en heldere vogten, welke de gehele ruimte, die tusschen deze rokken is, vervullen, en yder heeft de figuur, als men hier uitgedrukt ziet. In d' eerste rok is het gedeelte B C B doorschijnig, en puilt wat meer uit als 't andere, en de straal-breking (refractie) der ingaande stralen geschied daar

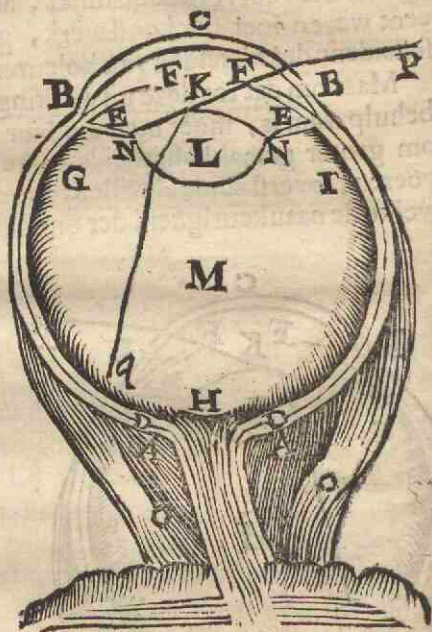
volgens de meting van 't pas-lood. In de tweede rok is het binnenste oppervlak E F dat na de bodem des oogs ziet, geheel zwart en duister, en heeft in 't midden een klein rond gat, 't welk men d' oogap-
pet

pel noemt, en aan diegene in 't midden zo zwart vertoont, die daar van buiten in 't oog ziet. Dit gat is niet altijd van de zelfde grootte, om dat E F het gedeelte van de tweede rok, in welke het is, vry in het vogt K zwemmende, dat zeer vloeibaar is, gelijk als een klein spiertjen schijnt te wezen, welke door 't bestier der hersenen, na vercis van gebruik uitgerekt en toegetrokken werd. De figuur des vogts L dat men het *kryfballine* noemt, is die figuur van glazen gelijk, (welke ik in de Verhandeling

ge der doorzichtkunde beschreven heb) door welkers tusschenkomst alle de stralen van een enige stip komende, in een andere stip te zamen loopen. Des zelfs stoffe is ook minder zagt en vaster, en kan derhalven groter straalbreking doen, als beide d' andere vogten, met welke dit omringt is. E N zijn enige zwarte kleine draatjes, die van 't binnenste deel des roks D E F haar herkomst hebben, en van alle kanten dit krijfballine vogt omringen, en zijn als kleine peesjes, door welkers hulpe de figuur van 't kristallijne vogt kan verandert, en een weinig platter ofte ronder werden, na den eys van 't gebruik. Eindelijk O O zijn zes ofte zeven spieren, die buiten aan het oog vastgehegt zijn, door welkers hulpe het oog zeer gemakkelijk en vaardig aan alle zijden kan bewogen werden.

XXXIX.
Wat de
doortich-
nigheid der
drie vogten
doet.

Maar nu de rok B C D, en de drie vogten K L M, om dat het zeer heldere en doorschijnige lighamen zijn, beletten d' ingaande stralen geen door het hol des oogappels, om te gaan tot de bodem des oogstoe, daar de zenuw is, en op dezelve werken met gelijke makkelijkheid als of ze geheel naakt was. Ook beschermen zy deze zenuw tegens d' ongemakken des logts en van andere uitterlijke lighamen, van welke zo ze aangedaan wierd, anders ligtelijk gequerft zoude kunnen werden; en werken daar-en-boven uit, dat ze zo



tenger en zagt blijft, dat het niet te verwonderen is, dat ze door bewegingen die zo weinig gevoelig zijn, die ik alhier voor koleuren aanneem, kan bewogen werden.

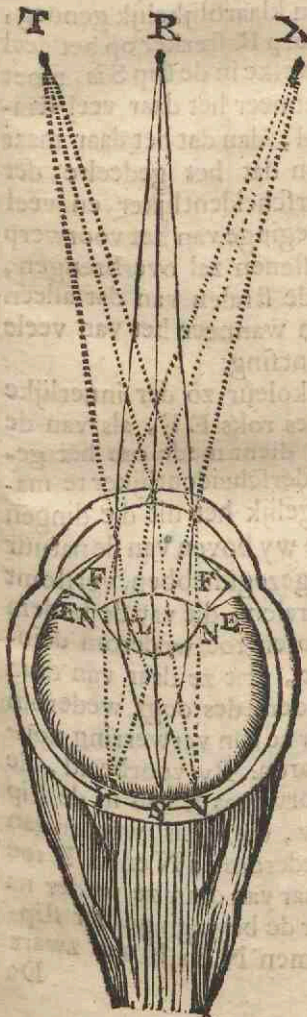
De rondigheid in 't voorste deel van 't eerste vlies B C B en de straal-breking welke daar geschied, zijn d'oorzaak dat de stralen, komende van de voorwerpen, die van de zijden des oogs zijn, door d' oogappel kunnen ingaan; en de ziel aldus zonder beweginge des oogs, veele voorwerpen kan zien, die ze anders niet konde zien.

Want by aldien by voorbeeld de straal PBKQ niet wierde gebroken in de stip B, kon ze tusen de stippen F F, niet doorgaan, om tot de zenuw te komen.

De straal-breking, welke in het kryfstalline vogt geschied, maakt het gezicht sterker, en te gelijk onderscheidentlijker. Want men moet weten, dat de figuur dezès vogts, acht nemende op de straal brekingen, die in andere gedeelten van 't oog geschieden, met d'afstandigheid der voorwerpen zodanig geëvenmatigt en na de rigt-snoer gemaakt is, dat wanneer het gezicht der ogen na enig zeker stip van een voorwerp gewend is, oorzaak zy, dat alle de stralen, komende van die stip, en in 't oog door het gat des oogappels komende, wederom in een ander punt in de bodem des oogs vergadert werden, en dat zeer net tot enig gedeelte des gezicht-zenuws, welke aldaar is: en in dezer manieren belet, dat van alle d'andere stralen die in 't oog gaan, gene het zelfde deel dezès zenuws genake. By voorbeeld, wanneer het oog gestelt is om de stip R te zien, is de gesteltheid des kryfstallinen vogts oorzaak, dat alle de stralen R N S, R L S, enz. net in de stip S vergadert werden, en belet te gelijk, dat geene welke van de stippen T en X

XL.
Wat de
rondigheid
van 't eerste
vlies uit-
werke.

XLI.
De straal-
breking des
kryfstallinen
vogts maake
een sterker
en onder-
scheident-
lijker gefig⁸



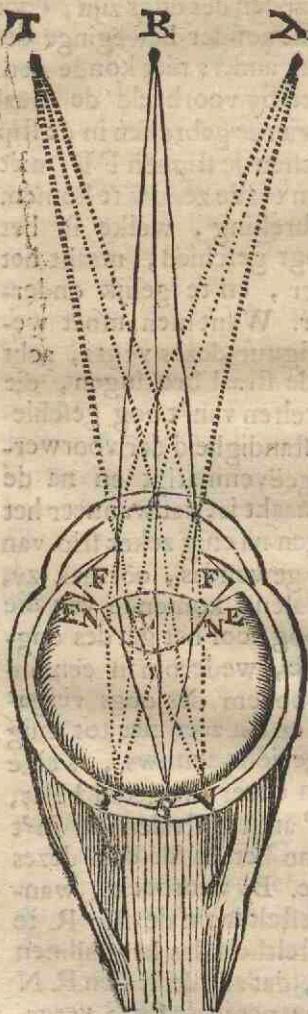
enz. aldaar genaken. Want ook vergadert zy alle de stralen van de stip T ontrent de stip V, en van de stip X ontrent de stip Y, en zo voorts. Gelijk in tegendeel, zo'er gene straal-breking in dat oog geschiede, zoude het voorwerp R eene alleen van zijne stralen na de stip S zenden, zijnde alle d' andere hier en ginder door de gehele

ruimte VY verspreid: en van gelijken de stippen T en X, en alle de tusschen middene stippen zouden een yder eene harer stralen na de zelfde stip S zenden. Maar het is nu klaarblijkelijk genoeg, dat het voorwerp R sterker op het deel des zenuws, welke in de stip S is, moet bewegen, wanneer het daar veel stralen na toe-zend, dan dat het daar maar eene zond; en dat het gedeelte der zenuw S onderscheidentliker en veel netter de beweginge van het voorwerp R tot de hersenen zal overbrengen, wanneer het de stralen van dat alleen ontfangt, dan wanneer het van veele meer andere ontfing.

De zwarte koleur zo der innerlijke oppervlakte des roks EF, als van de draatjes EN, dient mede om het gezicht meer onderscheidentliker te maken. Want gelijk het uit die dingen blijkt, welke wy boven van de natuur dezës koleurs gezegt hebben, verfstomt de kragt der stralen, die van de bodem des oogs na voren toe wederom deinzzen, en belet, dat ze daar van daan niet na de bodem des oogs wederom keren, alwaar ze een verwerring zouden kunnen baren. By voorbeeld, de stralen des voorwerps X van in de stip Y in de zenuw, die wit is, werden van alle kanten wederom na N en na F toe gebogen, waar van daan ze weder na

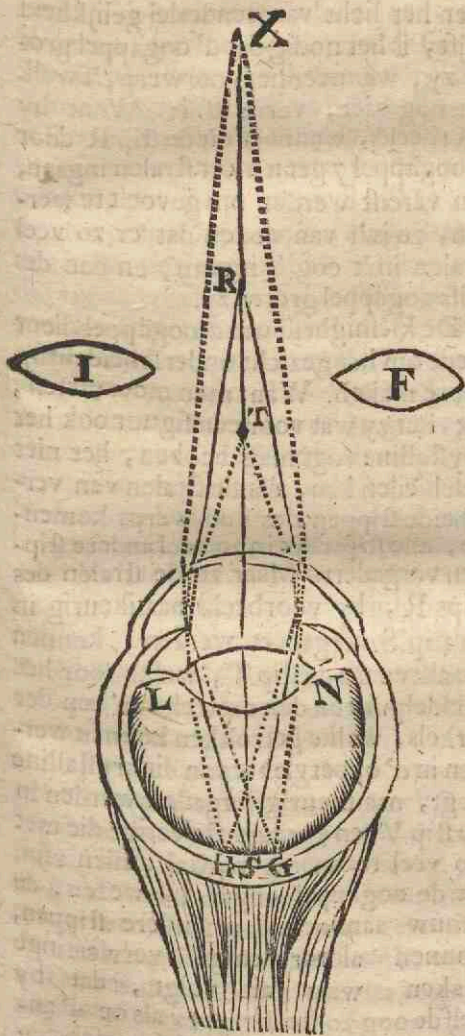
Sen V kunnen gebogen werden, en aldaar de beweginge der stippen R en T verwerren, wanneer de lighamen N en F niet zwart waren.

XLII.
De zwarte
koleur die
in het oog
is, dient
mede toe
een onder-
scheid en
gesicht.



De

De verandering van figuur, die in 't krystalline vogt geschied, brengt te wege, dat de voorwerpen, welke in een verscheide wijdstandigheid van het oog zijn, in des zelfs bodem onderscheidentlijk zijne beeldingen kan maken. Want gelijk als 't blijkt, uit het gene gezegt is in de verhandelinge der Doorzichtkunde, indien by

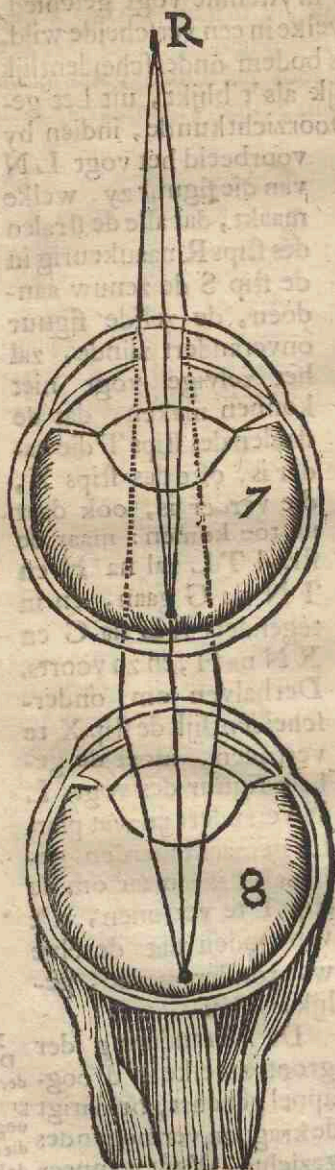


XLIII.
De verandering der figuur in 't krystalline vogt, dient mede tot d' onderscheiding der beeltenissen in 's oog.

voorbeeld het vogt LN van die figuur zy, welke maakt, dat alle de stralen des stips R naaukeurig in de stip S de zenuw aandoen, de zelfde figuur onverandert zijnde, zal het zelvige vogt niet kunnen maken, dat de stralen des stips T die nader is, ofte des stips X, die verder is, ook daar na toe komen: maar de siraal TL zal na H en TN na G gaan, en in tegendeel XL na G en XN na H, en zo voorts. Derhalven om onderscheidentlijk de stip X te vertonen, moet de gehele figuur des vogts LN verandert en wat platter gemaakt werden, gelijk als I is; maar om de stip T te vertonen, is 't van noden dat dezelve wat ronder werde, gelijk als F is.

De verandering der grootte welke in d' oogappel gebeurt, bematigt de kragt en vermogendes gezichts. Want wanneer het ligt al te sterk is, moet dezelve enger wezen, op dat 'er

XLIV.
De verandering der grootte in 't oogappel, dient om de kragt des gezichts te bematen.



XLV.
Dat de
kleinigheid
des oogap-
pels ook
dient tot
een onder-
scheiden-
der zienin-
ge te ma-
ken.

dat 'er zo veel stralen niet tot het oog komen, dat het zelve daar door kan beledigt werden. En wanneer het ligt zwakker is, moet die wijder wezen, op dat 'er genoegzame stralen inkomen, om te kunnen gevoelen. Als mede wanneer het licht van eenderlei gelijkheid blijft, is het nodig dat d' oogäppel groter zy, wanneer het voorwerp, 't welk het oog ziet, verre af is. Want by voorbeeld, wanneer uit de stip R door d' oogäppel 7 geen meer stralen ingaan, dan vereist werden om gevoelt te werden, zo is 't van noden dat 'er zo veel stralen in 't oog 8 ingaan, en dan des zelfs oogäppel groter zy.

De kleinigheid van d' oogäppel dient mede om het gezicht onderscheidlijker te maken. Want men moet weten, dat, het zy wat voor een figuur ook het krystalline vogt mag hebben, het niet geschieden kan, dat de stralen van verscheide stippen des voorwerps komende, alle stiptelijk in zo veel andere stippen vergadert. Maar zo de stralen des stips R, by voorbeeld naaukeurig in de stip S vergadert werden, kunnen die alleen uit de stip T, welke door het middelpunt en den omtrek van een der cirkels, welke getrokken kunnen werden in d' oppervlakte van dit krystalline vogt, naaukeurig vergadert werden in de stip V, en vorders d' overige die met zo veel te weniger getal zullen zijn, als de oogäppel enger zal wezen, de zenuw aandoende in andere stippen, kunnen aldaar enige verwarringen maken, waar uit volgt, dat by

aldien 't gezicht van een en 't zelve oog zo sterk niet zy als op d' andere, zal het ook minder onderscheiden zijn; het zy zulx geschiede om

de wijdstandigheid des voorwerps, of om de zwakkigheid des ligts: om dat om de verwijdering des oogappels, wanneer het gezichte zwak is, dezelve ook verwarder werd.

Dit is mede d'oorzaak, dat de ziel op eene reis maar alleen eene stip van 't voorwerp onderscheiden kan zien, dat namentlijk tot welk alle de delen des oogs dan gewend zullen zijn, en alle de stippen zullen hem te verwarder verschijnen, als zy daar verder van af zijn. Want zo, by voorbeeld (ziet de fig: pag: 259.) alle de stralen des stips R naaukeurig in de stip S vergadert wierden, welke uit de stip X komen, werden zy zo naaukeurig niet vergadert ontrent Y, als de stralen des stips T ontrent V. En zulx moet men ook in d'andere zaken afmeten, na hare wijdstandigheid van de stip R. Maar de spieren (ziet de fig: pag: 248) OO, die het oog vaardig na alle zijden toe drajen, dienen om dit gebrek te vervullen. Want zy konnen in de minste oogenblik tijds het een na 't ander op alle stippen des voorwerps het oog wenden, en aldus uitwerken, dat de ziel het een na 't ander onderscheidentlijk kan zien.

XLVI
Dat de ziel in aar eene stip alleen onderscheident kan sien.

Ik voeg hier niet byzonderlijk by, wat deze ziel gelegentheid mag geven, alle d' onderscheiden der koleuren te begrijpen, want daar van heb ik te voren genoeg gesproken. Ik zeg ook niet welke voorwerpen des gezichts aan haar aangenaam of onaangenaam moeten wezen: om dat uit die dingen welke ik van d' andere zinnen hebbe uitgeleid ligt te verstaan is, dat het licht al te sterk d'ogen bedledigt, en dat een middelmatige dezelve moet vermaken: en onder de koleuren de groene, welke in een zeer gematigde beweginge bestaat (welke men door vergelijkinge noemen kan, de gelijke beedeeltheid van een tot twee) is gelijk de acht onder de gelijk-luidende tonen van de zang-konst, ofte gelijk het brood onder de spijzen, welke wy eten, dat is zodanig, 't welk meest aan allen in 't algemeen aangenaam is. En eindelijk alle de verscheide koleuren, welke de nieuwe manieren en gebruik invoeren, en dikwijls meer behagen als de groene koleur, zijn gelijk als d' accoorden en geschokkierde tonen van enig nieuw liedeken, welke enig deftig Zang-meester op de luite speelt, ofte de sausen en ongewone zoppen van enige goede kok, die de zinnen meer kittelen, en haar in 't begin met groter welluft aandoet, maar verwekken ook veel eerder een walg, dan wel de enkele en gewoonlijke voorwerpen.

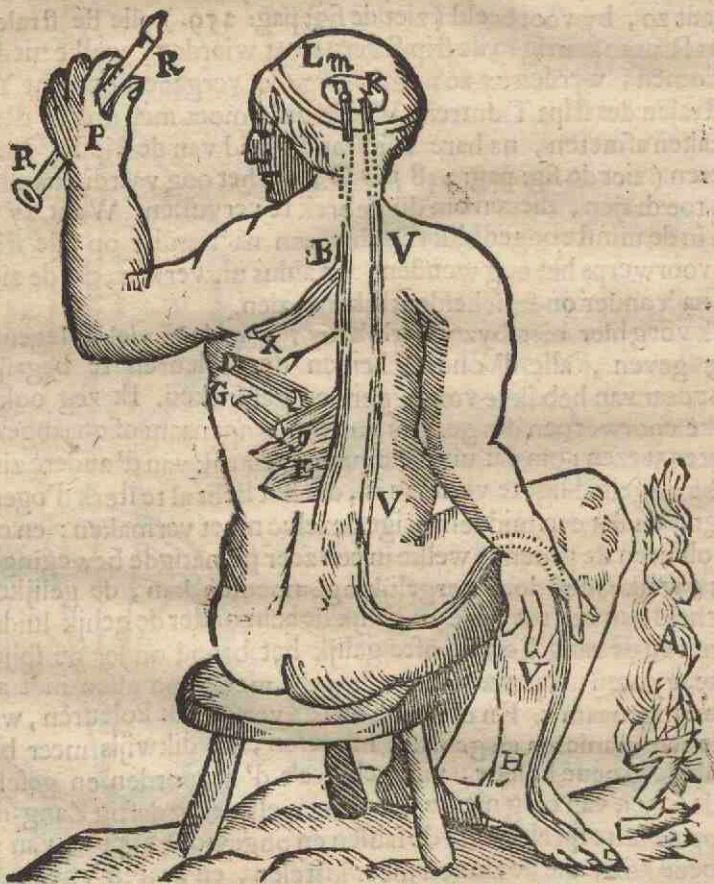
XLVII.
Hoe de koleuren bevar werden, en des selfs aangename en onaangename sening.

Daar is dan alleen overig te zeggen, wat aan de ziele oorzaak geeft om de gelegentheid, figuur, grootte, afstandigheid en diergelijke andere hoedanigheden te begrijpen, die niet tot eene zin be

XLVIII.
Hoe de gelegentheid, figuur, grootte, en

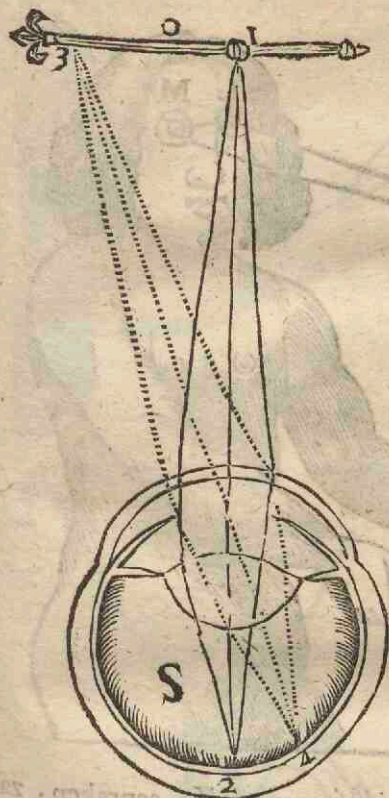
afstandig-
heid der
voorwer-
pen gezien
worden.

zonderlijk behoort, gelijk als die van welke wy tot nog toe gespro-
ken hebben, maar zijn aan 't gevoel en 't gezicht, als mede eniger
maten aan d' andere zinnen gemeen. Teikent dan voor eerst aan
wanneer de hand P, by voorbeeld, het lighaam R aanraakt, moe-



ten de delen der hersenen L, waar van de draatjes zijner zenuwen
af komen, anders gestelt zijn, dan dat het een lighaam aanrake, dat
van een andere figuur, ofte grootte, ofte in een andere plaats ge-
legen was, en alzo zal de ziel door der zelve hulpe dezes lighaams
gelegentheid, figuur, grootte en alle diergelijke andere hoedanig-
heden

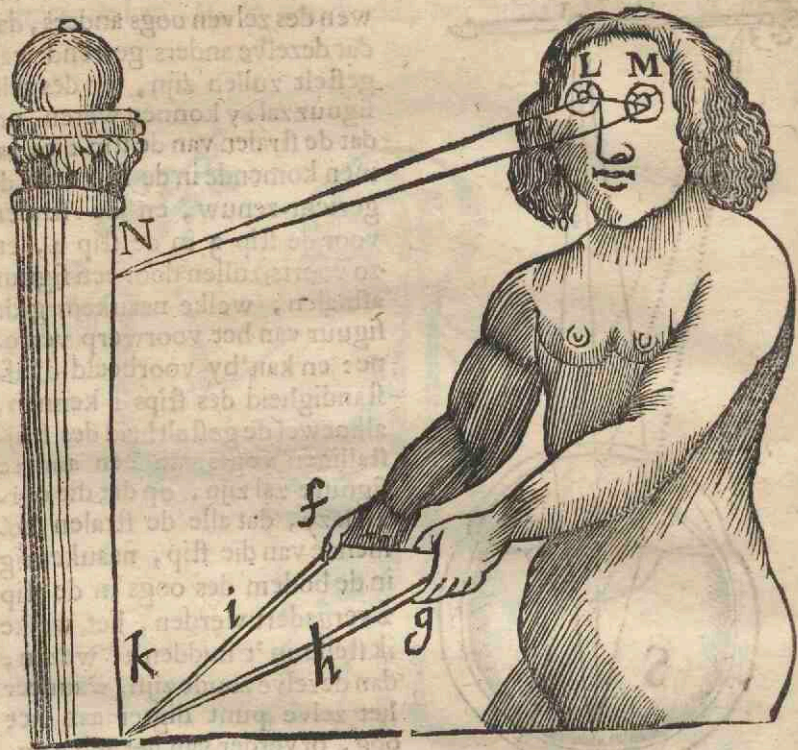
heden begrijpen. En geheelijk op de zelfde wijze, wanneer het oog gekeert zy na het voorwerp O, kan de ziel des zelfs gelegent-



heid kennen: alhoewel de zenuwen des zelven oogs anders, dan dat dezelve anders gewend was, gestelt zullen zijn, en des zelfs figuur zal zy kunnen weten, om dat de stralen van de stip 1 te zamen komende in de stip 2 in de gezicht-zenuw, en de stralen voor de stip 3 in de stip 4, en zo voorts, zullen door een figuur afmalen, welke naaukeurig de figuur van het voorwerp vertoone: en kan by voorbeeld d' afstandigheid des stips 1 kennen, alhoewel de gesteltheit des krijfallinen vogts van een andere figuure zal zijn, op dat die oorzaak zy, dat alle de stralen komende van die stip, naaukeurig in de bodem des oogs in de stip 2 vergadert werden, het welke ik stelle in 't midden te wezen, dan dezelve zoude zijn, wanneer het zelve punt digter aan het oog, of verder van het zelve zy, gelijk terstond gezegt is. Daar benevens zal haar mede bekend

zijn de wijdstandigheid des stips 3, en van alle andere welke hare stralen op de zelfde tijd in het oog zullen zenden: om dat, als de krijfalline vogt zo gestelt is, zullen de stralen des stips 3 zo naaukeurig in de stip 4 niet vergadert werden, als de stralen des stips 1 in de stip 2, en zo mede met d' andere; nog zal ook der zelve beweginge zo sterk niet zijn, behoudende de gelijke bedeeeling, gelijk terstond ook gezegt is geweest. En de ziel zal ook de grootte der zaken van de zienlijke dingen kunnen begrijpen, en alle andere der zelve hoedanigheden, en dat door de kennisse alleen, welke zy hebben zal van de gelegentheid en afstandigheid van alle der zelve stippen: Alzo mede in tegendeel uit de meininge, die men van der zelve

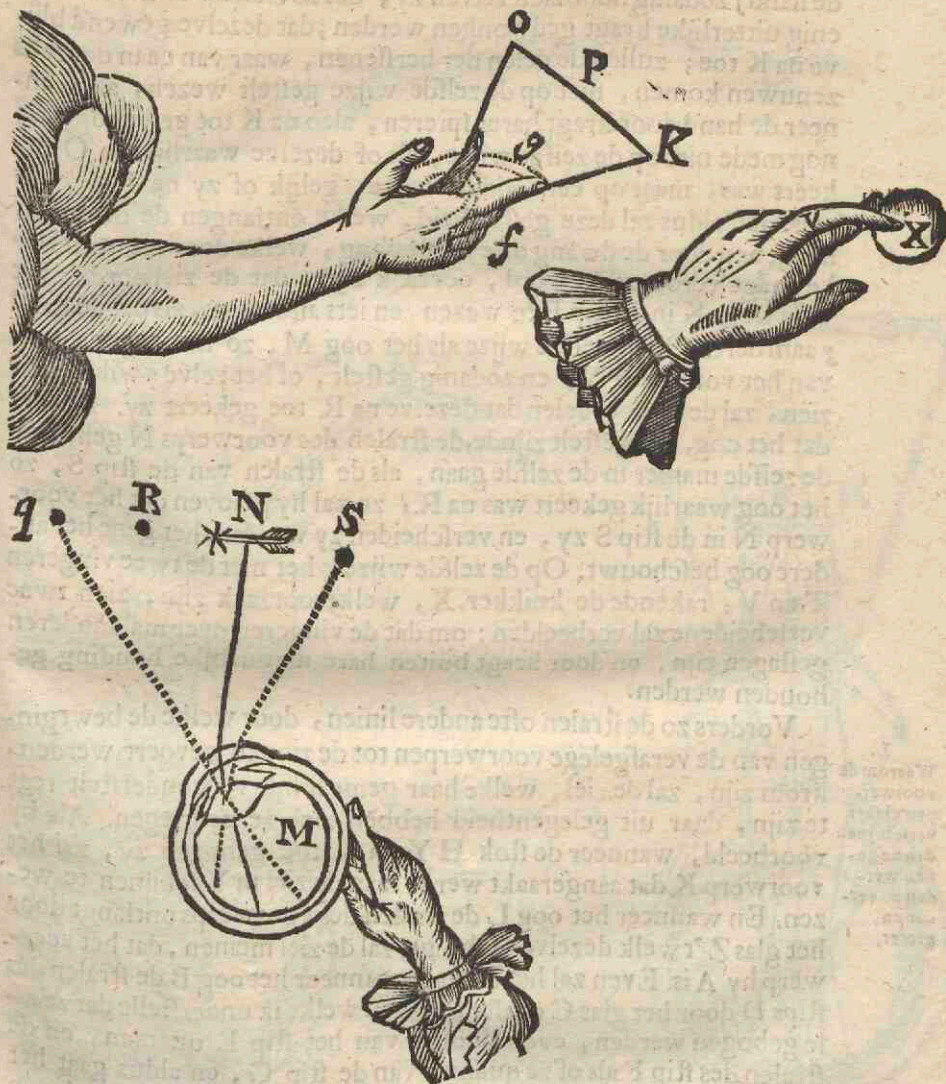
zelve grootte heeft, zal ze menigmaals van de afstandigheid oordelen. Merkt daar-en-boven aan, dat zo twee handen fg yder een



stok houden b en i met welke zy enig voorwerp K , aanraken, zal de ziel, alhoewel ze de langte dezer stokken van elders niet en weet, nogtans om dat ze begrijpt de afstandigheid van de twee stippen f en g en de grootte der hoeken fgb en gfi , gelijk als door enige ingebore land-meting, kunnen weten, waar het voorwerp K is. Als mede de twee ogen L en M na het voorwerp N gewend zijnde, zullen de grootte der linie LM en beider hoeken LMN , MLN kenne-lijk maken, waar de stip N zy.

XLIX.
Hier in
kunnen wy
dikmaals
bedrogen
sijn, en
waatom

Maar in alle deze kan de ziel dikwijls bedrogen werden. Want voor eerst zo de hand, vinger, ofte oog in haar gesteltenis, van enige uitterlijke oorzaak op een ongewone wijze zy gedwongen ofte verdraait, zal zo stiptelijk die gesteltenis met de minste deeltjes der hersenen niet overeenkomen, van waar de zenuwen haar af-
komst



komt hebben, dan wanneer zy alleen van de spieren afhing. En
 also zal de ziel, die alleen door tussenkofte dezer gedeelten der
 herfenen, de gelegenheid door de zin begrijpt, zo kan die bedro-

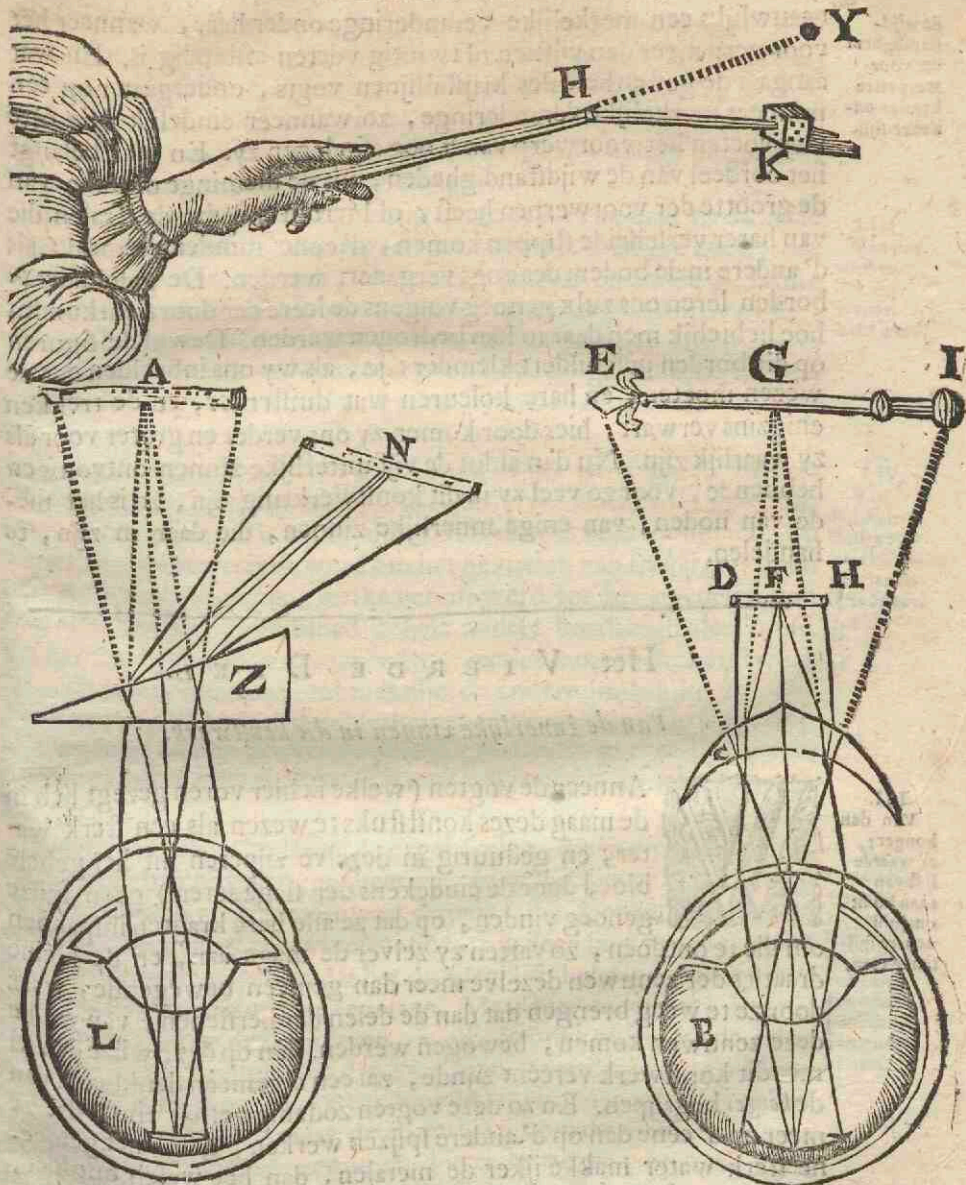
wy fom:
 tijds een
 voorwerp
 duh ele
 fient

gen werden. Als by voorbeeld, (ziet de voorgaande fig:) wanneer de hand *f* zodanig door zich zelven zy, dat ze zich na *O* keere, van enig uitterlijke kragt gedwongen werden, dat dezelve gewend blijve na *K* toe; zullen de delen der herffenen, waar van daan des zelfs zenuwen komen, niet op de zelfde wijze gestelt wezen, als wanneer de hand door kragt harer spieren, alzo na *K* toe gewend was; nog mede niet op de zelfde wijze, als of dezelve waarlijk na *O* gekeert was, maar op een middel-wijze, gelijk of zy na *P* gekeert was. En aldus zal deze gesteltheid, welke ontvangen de delen der herffenen door de dwang ofte verdraijing, welke door een uitterlijke magt veroorzaakt werd, oorzaak zijn, dat de ziel oordele het voorwerp *K* in de stip *P* te wezen, en iets anders zy, als dat de hand *g* aanroert. Op de zelfde wijze als het oog *M*, zo het verdraait zy van het voorwerp *N*, en zodanig gestelt, of het zelve *q* wilde aanzien, zal de ziel oordelen dat dezelve na *R* toe gekeert zy. En om dat het oog, dus gestelt zijnde, de stralen des voorwerps *N* geheel op de zelfde manier in de zelfde gaan, als de stralen van de stip *S*, zo het oog waarlijk gekeert was na *R*, zo zal hy geloven dat het voorwerp *N* in de stip *S* zy, en verscheiden zy van dat, het gene het andere oog beschouwt. Op de zelfde wijze is het met de twee vingeren *T* en *V*, rakende de knikker *X*, welke oorzaak zijn, zich twee verscheidene zal verbeelden: om dat de vingeren over malkanderen geslagen zijn, en door kragt buiten hare natuurlijke houding gehouden werden.

L.
 Waarom de
 voorwerpen
 elders
 verschijnen
 dan ze gezien
 werden en verder
 en groter,

Vorders zo de stralen ofte andere linien, door welke de bewegingen van de verafgelege voorwerpen tot de zinnen gevoert werden, krom zijn, zal de ziel, welke haar gemeenlijk vooronderstelt regt te zijn, daar uit gelegentheid hebben zich te bedriegen. Als by voorbeeld, wanneer de stok *HY* na *K* toe gebogen zy, zal het voorwerp *K* dat aangeraakt werd, aan de ziel in *Y* schijnen te wezen. En wanneer het oog *L* de stralen des voorwerps ontfangt door het glas *Z* 't welk dezelve ombuigt, zal de ziel meinen, dat het voorwerp by *A* is. Even zal het toegaan wanneer het oog *B* de stralen des stips *D* door het glas *C* ontfangt, van welke ik onderstelle dat ze alle gebogen werden, even als of ze van het stip *E* quamen, en de stralen des stips *F* als of ze quamen van de stip *G*, en aldus gaat het met d' andere toe, zo zal het voorwerp *D F H* zo verre afgelegen schijnen, en even zo groot te wezen als *E G I* schijnt.

En om te besluiten, moet men aanmerken, dat alle de wijzen, welke de ziel zal hebben, om t' onderkennen hoe verre de voorwerpen



werpen des gezichts van ons af zijn, onzeker zijn. Want voor zo
 veel de hoeken L M N, M L N en diergelijke aangaan, zo is 'er
 K k 2

II.
 Dat alle
 11/24 om
 naau-

de wijl-
standigheid
der voor-
werpen te
kennen on-
zeker sijt.

naauwlijks een merkelyke veranderinge onder haar, wanneer het voorwerp meer dan vijftien of twintig voeten afstandig is. En wat aangaat de gesteltheit des kristallijnen vogts, ondergaat nog een mindere merkelyke veranderinge, zo wanneer eindelijk drie ofte vier voeten het voorwerp van 't oog afgelegene zy. En wat belangt het oordeel van de wijlstandigheden, uit de meininge die men van de grootte der voorwerpen heeft, of hierom om dat de stralen die van harer verscheide stippen komen, d' eene minder volmaakt als d' andere in de bodem des oogs vergadert werden. De geschilderde borden leren ons zulx genoeg volgens de leere der doorzichtigkude, hoe lichtelyk men daar in kan bedrogen werden. Dewyl de figuren op die borden geschildert kleinder zijn, als wy ons inbeelden dat ze wezen moeten, en hare koleuren wat duisterder, en de trekken enigzins verwart, hier door komen zy ons verder en groter voor als zy waarlijk zijn. Nu dan aldus de vijf uitterlijke zinnen ontvouwen hebbende, voor zo veel zy in dit konstwerktuig zijn, zo is het mede van noden, van enige innerlijke zinnen, die daar in zijn, te handelen.

Het VIERDE DEEL.

Van de innerlijke zinnen in dit konstwerk.

LII.
Van den
honger;
en waarde
last van
daan komt
om juist
zekere spij-
zen te eten.



Wanneer de vogten (welke ik hier voren gezegt heb in de maag dezès konststuks te wezen als een sterk water, en geduurig in dezelve zijperen uit het gehele bloed door de eindkens der slagaderen) geen spijs genoeg vinden, op dat ze alle hare kragten inspannen om die te ontdoen, zo vatten zy zelve de mage aan, en de kleine draatjes der zenuwen dezelve meer dan gemeen bewegende, waar door ze te weeg brengen dat dan de delen der hersenen, van welke deze zenuwen komen, bewogen werden. En op deze wijze de ziel met dit konstwerk vereent zijnde, zal een algemeen denkbeeld van de *honger* begrijpen. En zo deze vogten zodanig gestelt zijn, dat ze meer op d' eene dan op d' andere spijsen werken, gelijk het gemene sterk water makke ijker de metalen, dan het wasch ontdoet, zullen ze ook op een bijzondere maniere de zenuwen der mage aandoen, en de ziel zal dusdoende een lust gewaar werden, meer om d' eenespijs te eten dan om d' andere. [Hier wil kan men dan begrijpen het

won-

wonderlyke maakzel des konstwerks, dat den honger na het vasten komt. Want het bloed werd met omte loopen scherper, en alzo het vogt daar uit in de maag loopende, prikkelt de zenuwen meer; en dat op een bezondere wijze, zo daar een bezondere gesteltenisse des bloeds is: waar door de vrouwe lust voortkomt.] Deze vogten dan werden meest in de bodem des maags vergadert, en maken daar het gevoelen van honger.

Maar daar klimmen ook gedurig enige delen van haar na de keele toe, en zo wanneer ze dat in geen genoegzame menigte doen, dat ze die kunnen vervogtigen, en des zelfs gaatjes onder de gedaante van water vervullen, klimmen zy alleeng onder gedaante van logt ofte rook opwaarts, ende dan anders, als ze gewoon zijn, de zenuwen aandoende, verwekken zy een beweginge in de hersenen, die aan de ziel gelegentheid zal geven, om het denkbeeld van dorst te begrijpen.

LIII.
Van den dorst en hoe die veroorzaakt werd.

Van gelijken wanneer het bloed, dat in het herte gaat, zuiverder is en fijnder, en daar ligter ontstoken werd, als na de gewoonte, schikt de zenuw, welke aldaar ontrent des zelfs monden is, op die wijze, welke vereist werd om het gevoelen van blydschap te doen hebben, en op die wijs, welke vereist werd tot het gevoelen van droefheid, wanneer dit bloed gehele andere hoedanigheden heeft. En hier uit kan ligt verstaan werden, wat 'er meer in dit konstwerk zy, het welke overeenkomt met alle de andere innerlijke zinnen, die in ons zijn. Het is dan nu derhalven tijd om uit te gaan leggen op wat wijze de dierige geesten in de holligheden en gaatjes der zelve hersenen haren loop agtervolgen, en wat bedieningen daar van afhangen.

LIV.
Van de blydschap en droefheid en andere innerlijke sinnen.

Zo gy ooit lust hebt gehad de orgel-spelen, die in onze kerk zijn, van naby te beschouwen, zo weet gy, op wat wijze de blaas-balgen de logt aldaar in enige ontfangers drijven, die daarom wind-voeders sichijnen gezegt te wezen? en hoedanig deze logt van daar vloeit in deze ofte gene pijpen na dat het de Orgelift behaagt zijn vingers op deze ofte gene klawieren te zetten. Maar hier moet men begrijpen dat het hert en de slagaderen, welke in ons konstwerk de dierige geesten in de holligheden der hersenen voortdrijven, als blaasbalgen zijn in deze orgels, waar door de logt in haar wind-voeders voortgedreven werd: maar de uitterlijke voorwerpen, welke na de verscheidentheid der zenuwen die ze bewegen, oorzaak zijn, dat de geesten, welke in de holligheden der hersenen zijn, van daar in enige harer gaatjes zich zenden, kunnen wy vergelijken by de vingeren van den Organist, welke, na dat ze op deze ofte gene

LV.
Een schone vergelijkinge, uitleggende, waar alle de bedieningen dezes konstwerks van voortkomen.

klawieren slaan, maken dat de logt uit de wind-voeders in enige pijpen gaat. En gelijk d' overeenkomst dezer orgelen niet van die gesteltenisse der pijpen, welke uitterlijk in 't gezicht komen, nogte van de figuur der wind-voeders der andere delen, afhangt, maar alleen van drie oorzaken, namentlijk van de logt die de blaas-balgen uitgeven; de pijpen, die de klank geven; en de verdeilinge dezes logts in de pijpen: alzo wil ik aangemerkt hebben, dat de bedieningen, daar wy afspreken, geenzins afhangen van d' uitterlijke figuur van alle die zienlijke delen, die d' ontleders in de substantie der hersenen onderscheiden; nogte van de figuur harer holligheden; maar alleenig van de geesten, die uit het herte voortkomen, van de gaatjes der hersenen door welke de geesten gaan, en van de wijze op welke zy door deze gaatjes verspreid werden. Zo dat hier ordentelijk alleen valt uit te leggen, het gene in deze drie meest aanmerkens voorkomt.

LVI.

Dat verscheide genegentheden van de verscheide genegentheden der geesten afhangt.

Voor eerst wat de dierige geesten belangt, deze kunnen overvloedig ofte te weinig wezen, en delen hebben die dikker ofte dunner zijn, en meer ofte minder bewogen, als mede meerder ofte minder d' eene tijd als d' andere met malkanderen vermengt; en door deze drie onderscheiden, is alle die verscheidentheid van verstanden en manieren, die in ons is, ofte alle natuurlijke genegentheden, voor zo veel die ten minsten van de gesteltenisse der hersenen ofte een byzondere lijdinge des ziels niet afhangen, werden in dit konstwerk vertoont. Want wanneer de geesten overvloediger zijn, dan ze behooren, zijn ze bequaam om in 't zelve zodanige bewegingen te verwekken, die t' enemaal die gelijk zijn, welke in ons *goedheid, mildaadigheid en liefde* betuigen. En dusdanige, welke *betrouwzaamheid en stoutigheid* betuigen, wanneer haarder delen kloeker en dikker zijn; maar *standvastigheid*, wanneer ze daar-en-boven wat aangaat de figuur, grootte en hare kragt onder malkanderen gelijk zijn; *vaardigheid, naarstigheit en begeerlijkheit* wanneer ze meerder bewogen zijn; en *gerustheit des gemoets*, zo die beweginge eenpariger zy. Alzo in tegendeel, können deze zelfde geesten in het zelfde bewegingen verwekken, welke in alles die gelijk zijn, welke in ons *quaadaardigheid, vreesagtigheid, onstantvastigheid, traagheyd en ongerustheyd* getuigen, wanneer die zelfde hoedanigheden daar niet by zijn. En merkt aan, dat alle andere verscheidentheid, welke in 't verstand en manieren kan wezen, te zamen gestelt zy uit deze, ofte van dezelve afhangt. Aldus een vroolijker aart werd te zamen gestelt uit de *vaardigheid en gerustheit*. De *droefheit* uit een traagheit en onrust,

rust, en zulk kan door quaadaardigheid en vreesagrigheid vermeer-
dert werden. De toornigen aart uit de vaardigheid en onrust, die van
de quaadaardigheid en betrouwzaamheid versterkt werden. Einde-
lijk, als ik gezegt hebbe, de milddadigheid, goedheid en liefde
hangen van den overvloed der geesten af, en vormen in ons dien
aart, waar door wy tegens alle gemakkelijk zijn, en genegen wel
te doen. De nieuwsgierigheid en andere verlangens hangen van de
beweginge der delen in dezelve af, en zo voorts. Maar om dat de-
ze zelve manieren, ofteten minsten lijdingen tot welke wy door
haar geschikt werden, ook veeltijds van de indrukken, die in de
substantie der hersenen gemaakt zijn, af hangen, konnen daar na
beter begrepen werden, en het is te dezer plaatze genoeg d'oorza-
ken t'ontvouwen der verscheidentheden der geesten.

Wanneer het zap der spijzen, welke uit de maag in d' aders over-
gaat, met het bloed gemengt werd, zal het aan 't zelve altijd enig
van zijn hoedanigheden mede deelen, en onder anderen ook ge-
meenlijk dikker maken, wanneer het eerst met het zelvige vermengt
werd. Zo dat dan ter tijd de deeltjes des bloeds, die van het hert na
de hersenen gezonden werd, om de dierige geesten uit te maken ge-
woon zijn minder bewogen te wezen, minder sterk en minder over-
vloedig, zo dat ze het lighaam dezes konstwerks zo ligt en zo vaar-
dig niet maken, als het wel geschied, na dat de kokinge een wei-
nig tijds nu afgerigt is geweest, en het zelve bloed dikwijls door het
herte gegaan zijnde, sijnder is geworden.

De logt wijle die onder het ademen ook enigzins met het bloed
gemengt werde, eer het in de linker holligheid des herts ingaat, is
oorzaak dat het daar sterk op giste, en meerder levende geesten, die
meerder bewogen zijn by een droog saysoen dan by een vogtige
voortbrengt: gelijk als wy dan ter tijd waarnemen, dat alle vlam
dan beter vlamt.

Wanneer de lever wel gestelt is, en het bloed wel maakt, dat in
het herte moet gaan, zijn de geesten oorspronkelijk uit zodanigen
bloed, daarom t' overvloediger en gelijkjer gemengt, en wanneer
het gebeurt dat de lever van zijne zenuwen gedrukt werd, zullen de
sijndere deeltjes des bloeds, die ze in zich heeft, terstont na het her-
te opklimmende, ook overvloediger en levendiger zijn, dan anders,
zo zullen geen geesten voortbrengen, die zo eenparig bewogen
zijn.

Wanneer de gal-blaas gemaakt is om het bloed van die deeltjes te
zuiveren, welke voor andere bequaam zijn om in het herte op te
zieden,

LVII.
Dat het
zap der
spijzen het
bloed ge-
meenlijk
dikker
maakt.

LVIII.
De logt
maakt door
't ademen
dat de gee-
sten leven-
diger en
beweeglij-
ker werden.

LIX.
Een welge-
steelde le-
ver brengt
overvloed-
ger en ge-
lijker ge-
mengde
geesten
voort.

LX.
Dat de gal
haar leven-
digeren

ongelijker
bewogen
maakt.

zieden, zijn pligt niet waarneme, of, (om dat het van zijne zenuw toegetrokken werde) dat de stoffe die het in zich besluit in d'aderen te rugge ga, zullen de geesten hier door te levendiger, ende t'ongelijker bewogen wezen.

LXI.
Dat de
milt haar
schaarfer en
minder be-
wogen
maakt.

Wanneer de milt, welke in tegendeel gemaakt is om het bloed van die delen te zuiveren, welke minst bequaam zijn om in 't herte op te zieden, qualijk gestelt zy, of, (wanneer ze van hare zenuwen ofte enig ander lighaam geperft werd) de stoffe die ze in zich heeft door d'aderen te rug vloeiye, zullen de geesten hier door weiniger wezen, en wel minder, maar ook ongelijker bewogen.

LXII
Dat de
kleine her-
te-zenuw
nog een
grooter
verschei-
denheid in
de geesten
maakt.

Eindelijk alles wat enige veranderinge in 't bloed kan maken, dat kan ook de geesten veranderen. Maar nog meest van allen, die kleine zenuw, welke in het herte eindigt, hebbende magt te verwijderen en toe te trekken, zo de twee toegangen door welke het aderlijke bloed en de logt uit de longe daar na toe neder dalen, als de twee toegangen door welke dit bloed uitwaasemt, en in de slagaderen gaat, en alzo kunnen daar door duisent onderscheiden ontrent de natuur der geesten uitgevoert werden. Gelijk als de warmte eniger geslote lampen, welke de stof-scheiders gebruiken, verscheidelijk kan gematigt werden, na dat men die weg meerder ofte minder openen, eensdeels waar door d'olie ofte enig ander voedsel der vlamme moet ingaan, en anderdeels waar door de rook moet uitgaan.

Het VYFDE DEEL.

Van het maakzel der hersenen in dit konstwerk; en op wat wijze daar de geesten verdeilt werden, om des zelfs bewegingen en gevoelen uit te werken.

LXIII.
Van het
maakzel
der hersenen
in dit
konstwerk.

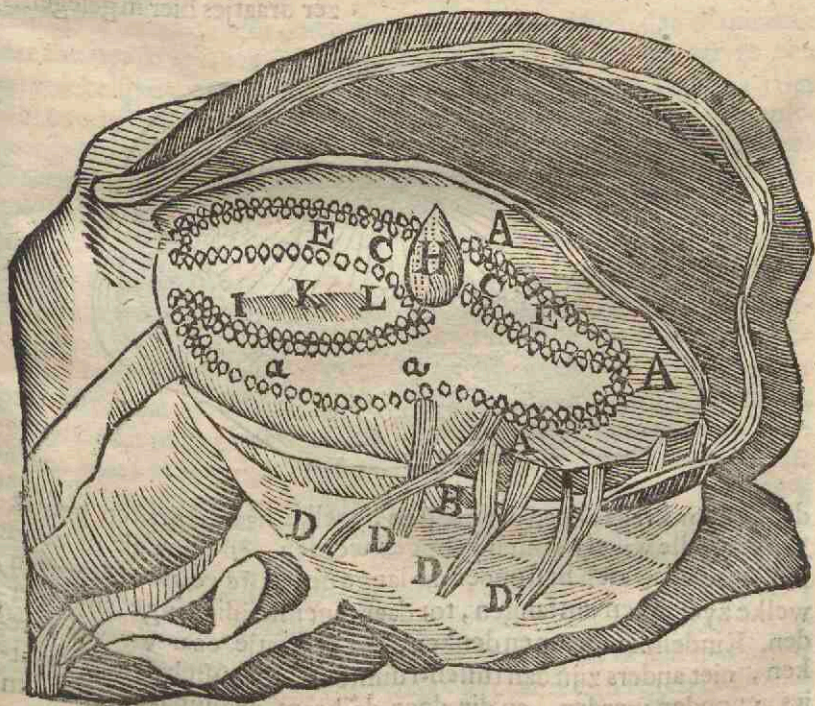


En tweeden, wat aangaat de gaatjes der hersenen, zo moet men deze niet anders begrijpen, dan de tusschenruimten die men tusschen de draden van enig weefzel heeft. Want de gehele hersenen zijn voorwaar niet anders dan een zeker weefzel dat op een zekere en bezondere wijze is te zaam gestelt, 't welk ik hier zal pogen uit te leggen. Begrijpt des zelfs oppervlakte A A, welke na de holligheden E, E toezien, even gelijk een vlegtzel ofte netjen dat vry digt en vast

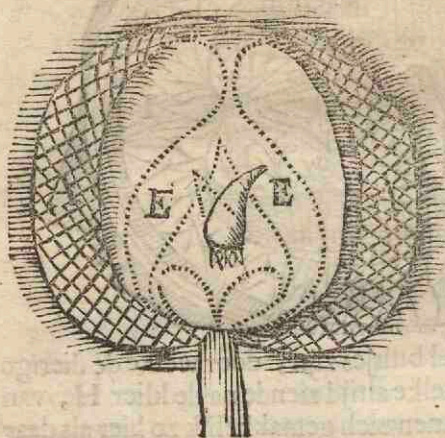
zy,



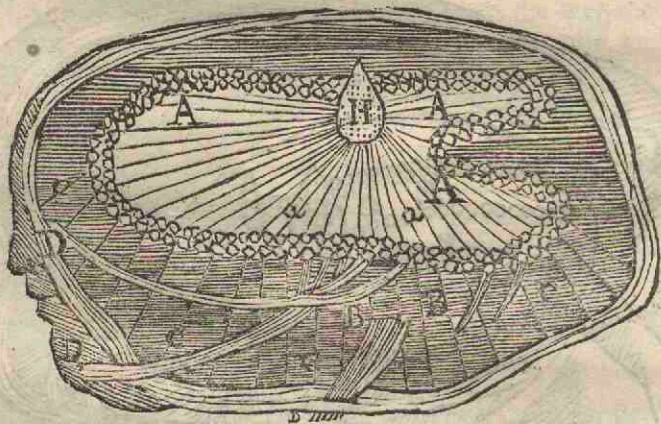
zy, van welke yder vlek zo veel buisjes zijn, door welke de dierige
geesten kunnen vloeijen, en welke altijd ziende na de klier H, van
waar deze geesten vloeijen, kunnen zich gemakkelijk zo hier als daar



tot verscheide stippen dezès kliers wenden, gelijk men die anders in de figuur X als Z gekeert kan zien. En men moet denken, dat van



ydere delen dezès vlegtings zeer veele dunne draden voortkomen, waar van d'ene gemeenlijk langer zijn als d' andere; en na dat deze draatjes in de gehele ruimte B met malkanderen verscheidentlijk gewart zijn, dalen na de langste na D toc, van waar ze na alle de delen werden verspreid, en maken het merg der zenuwen uit. Daar-en-boven moet men begrijpen dat de voornaamste hoedanigheden dezer draatjes hier in gelegen is.



dat ze door kragt alleen der geesten, welke haar aanraken gemakkelijck op alle wijze konnen gebogen werden, en byna als of ze uit lood of te uit wasch bestonden, zo lange de laatste vouwen bewaren, welke zy hebben ontfangen, tot daar tegenstrijdige ingedrukt werden. Eindelijk moet men denken, dat de gaatjes daar wy van spreken, niet anders zijn dan tusschen-ruimtens, die tusschen deze draatjes gevonden werden, en die door de kragt der ingaande geesten ver-

verscheidentlijk verwijd en toegetrokken kunnen werden, na dat die kragt groot ofte klein is, en de geesten zelfs daar overvloedig ofte schaars zijn; en dat de kortste dezer draatjes zich begeven in de ruimte C C alwaar een yder in enig uiteind der vaten, die daar zijn, haar einde nemen, en uit die haar voedzel ontfangen.

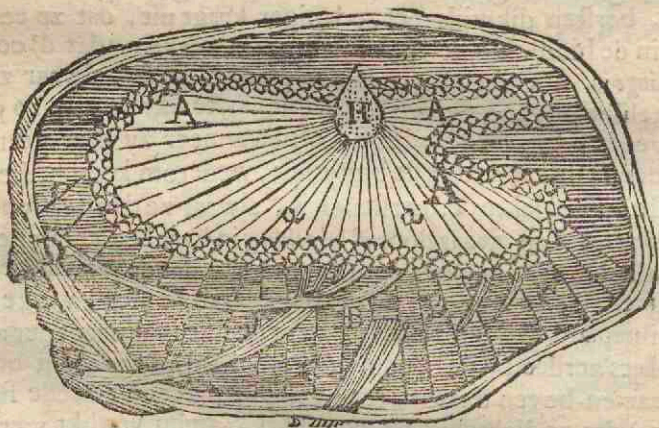
Ten derden; maar op dat ik alles in 't byzonder bequamer uitlegge in dit weefzel, is 't van noden, dat ik hier begin te verhandelen van de verdeelinge der geesten. Zy zijn nooit een slijp des tijts op eene plaats, maar zo ras zy komen in de holligheden der hersenen E E, door de gaatjes des kliers H. Zo quam ze terstond na die buisjes *aa*, die voor andere regt over die gaatjes staan. En zo deze buisjes *aa* niet open genoeg zijn om die alle t' ontfangen, evenwel ontfangen zy nog de sterkste en levendigste, terwijl de zwakste en die overvloedig zijn te rug gedreven werden na de buizen I, K, L, welke na de neusgaten en 't verhemelte des monds gaan. Die dan nu meest bewogen zijn, begeven zich na I toe, van waar zy, indien ze nog veel kragt hebben, en daar geen genoegzame uitgang vinden, bersten dikwijls met zodanigen kragt uit, dat ze een kittinge in de binnenste delen der neusgaten maken, dat d'oorzaak der *niezinge* is. d'Overige gaan eindelijk na K en L, alwaar ze een gemakkelijke uitgang vinden, (ziet de eerste figuur pag: 265) om dat de wegen daar zeer breed zijn: ofte wanneer zy daar geen uitgang vinden, moeten ze na de buisjes *aa*, wederom keeren, die in de binnenste oppervlakte der hersenen is, alwaar ze dan terstont een *Hoofst-wijmel* maken, waar door d'*inbeelding* in hare bediening getroebelt werd. En merkt nog in 't voorby gaan aan, dat deze zwakke deeltjes der geesten, zo zeer niet uit die slagaderen komen, welke in de klier H ingeplant werden, als uit die gene, welke in duizent der alderfijnste takjes verdeelt, de bodem der holligheid als een rapijt bedekken. Daar-en-boven slaat aan te tekenen, (ziet de tweede figuur pag: 265.) dat ze lichtelijk tot een slijm kunnen verdikt werden, niet wel ooit in de hersenen zelfs, ten ware daar enige groote ziekte waar, maar in die wijde ruimtens, welke onder des zelfs grond tusschen de neusgaten en keel zijn, t'enemaal op die wijze, als de rook ligtelijk in de buizen der schoorsteenen, zich in een rook verandert, maar niet op den haart, daar het vuur legt. Ook moet men aanmerken, dat alwaar ik zegge dat de geesten uit de klier H gaan, na die plaatzen van het binnenste oppervlak der hersenen gaan, welke voor andere alderregtst tegen haar overstaan, dat ik dan niet denk, dat ze altijd na die plaatzen gaan welke geplaatst zijn tegen over haar

LXIV.
Hoe de
verdeelinge
der geesten
geschied,
en hoe hen
niezen
voortge-
bragt werd
met de
Hoofst-
wijmel en
verduiste-
ring der
oogen,

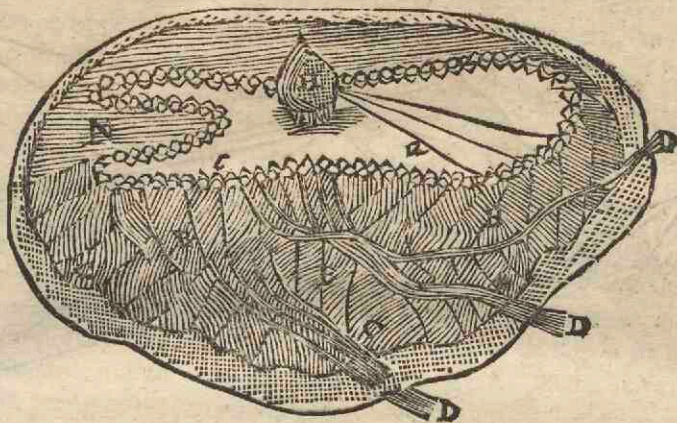
in een regte linie, maar alleen na die gene toe, na welke zy, volgens die gesteltheit der hersenen, welke dan is, behooren te gaan.

EXV.
Wat onderscheid'er is, tusschen de hersenen van wakende en slapende,

Maar nu dewijle de stoffe der hersenen zagt en buigzaam zy, moeten des zelfs holligheden zeer eng en byna toegesloten wezen, gelijk men ze ziet in de hersenen van een dood lighaam, wanneer geene geesten daar in gingen. Maar die bron, uit welke die geesten vlieten, is gemeenlijk van dien overvloed, dat zo ras zy in de holligheden gaan, kragt hebben, de stoffe, die rontom haar is van alle zijde voort te stooten, en uit te zetten, en op die wijze uit te werken, dat alle de zenuw-draatjes, die daar haar oorsprong van hebben, gespannen werden, gelijk een wind, die wat sterk is, de zeilen van een schip en al het touw-werk, dat daar aan is, uitspouwen kan. Waar uit ontstaat, dat dan dit konstwerk gemaakt zijnde om alle de werkingen der geesten te gehoorzamen, het lighaam van een wakend mensche vertoont. Of ten minsten hebben



de geesten kragt op deze wijze enige delen voort te drijven en te spannen, terwijl d' overige vry van spanninge, en slap blijven, gelijk enige delen van het zeil doen, wanneer de wind om dit op te vullen geen kragts genoeg heeft. En dan verbeeld dat konstwerk het lighaam eens menschen *die slaapt*, en verscheide *droomen* onder het slaapt. Verbeeld uw dan, by voorbeeld het onderscheid, dat 'er is tusschen de twee figuren M en N, de zelfde is in de hersenen van een wakend mensche, en tusschen die, welke slaapt en ook droomt. Maar eer ik in 't byzonder van de *slaap* en *droomen* zal handelen, zal het



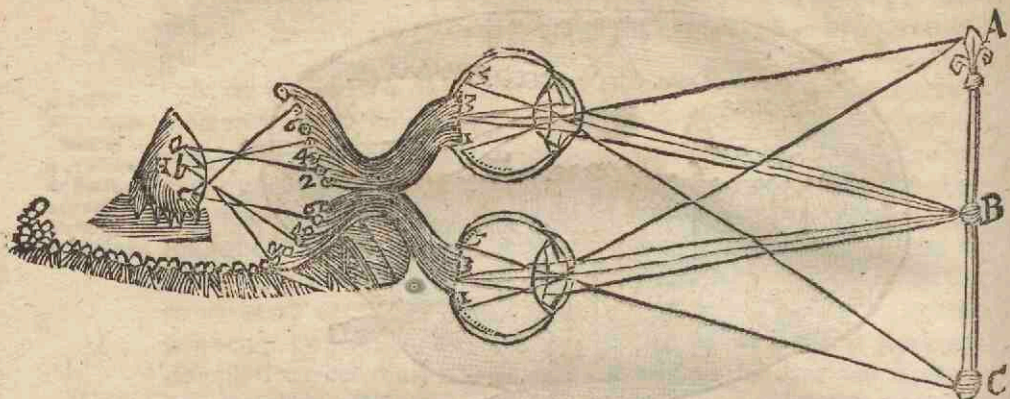
het de pijn waardig wezen, dat ik te dezer plaatze voorstel t' overwennen, 't gene aanmerkens waardig in de hersenen gebeurt, wanneer wy waken: namentlijk hoe de denkbeelden der voorwerpen daar gevormt werden, in de plaats die voor d' inbeeldinge en gemeene zin geschikt is, hoedanig zy in de geheugnis werden bewaart, en op wat wijze zy de beweginge aller ledematen voortbrengen.

In de figuur M zien wy, dat de geesten, welke uit de klier H, na dat ze het gedeelte der hersenen A hebben verwijd, en alle des zelfs gaatjes enigzins hebben geopent, van daar na B toe vlocijen, en zo voorts na C, en eindelyk na D toe: van waar zy zich in alle de zenuwen verbreiden, en aldus alle de draatjes, uit welke die zenuwen en hersenen gemaakt zijn, zo gespannen houden, op dat de werkingen, welke, 't zy hoe veel magt zy hebben om die te bewegen, ligtelyk van het eene uiteinde tot het andere werden gemeen gemaakt, en de buigingen der wegen, die ze doorwandelen, in die beweginge geen beletzel zijn.

Maar op dat deze bogten uw mede niet beletten om klaarlyk te verstaan, wat dit verrigt om denkbeelden te vormen, die in de zinnen komen: zo laat ons de draatjes in de volgende figuur beschouwen 1 2 3 4 5 6, en diergelyke, die de gezicht-zenuw uitmaken, en van de bodem des oogs 1 3 5, tot de binnenste oppervlakte der hersenen 2 4 6 gestrekt zijn. En men moet begrijpen, dat deze draatjes op zodanigen wijze gestelt zijn, dat als de stralen, by voorbeeld, van het stip des voorwerps A komende, de bodem des oogs in de stip 1 perffen, te gelijk de gehele draat 1 2, trekken, en de

LXVI.
Hoe de denkbeelden gemaakt werden in de plaats van de inbeeldinge en des gemeenen zins.

LXVII.
Dat de figuren der voorwerpen ook in de binnenste oppervlakte der hersenen gemaakt werden.



mond des buis 2 meerder openen. En aldus openen t'enemaal de stralen, welke van de stip B komen, meerder de mond der buis 4, en zo voorts. Zo dat, gelijk als 'er verscheide wijzen zijn waar door de stippen 1 3 5 door deze stralen geperst werden, in de bodem des oogse een figuur verbeelden, welke over-een-komt met het voorwerp ABC, als boven gezegt is; zo is het klaar, dat 'er verscheide wijzen, waar door de buizen 2 4 6, door de draden 1 2, 3 4, 5 6, enz. geopent werden, die mede in de binnenste oppervlakte der hersenen verbeeld werden.

LXVIII.
Dat 'er ook
in de kliet
figuurten
gemaakt
werden die
met de fi-
guuren der
voorwer-
pen over-
een-komen

Dan zo moet men aanmerken, dat de geesten, welke in ydere buis 2 4 6, en diergelijke pogen in te gaan, niet zonder onderscheid van alle de stippen komen, welke in d' oppervlakte des kliers H zijn, maar bijzonderlijk van eene alleen: en dat die, welke by voorbeeld, van de stip des oppervlaks a komen, in de buis 2 pogen in te gaan, en komende uit de stip b en c in de buizen 4 en 6, en zo voorts met d' andere. Zo dat, zo haast de mond van die buisjes wijder werd gemaakt, de geesten door de plaatzen des kliers, die daar na toezien vryer en snelder beginnen te vlieten, dan zy te vooren deden. En gelijk als de verscheidene wijzen, door welke de buizen 2 4 6 geopent werden, in de binnenste oppervlak der hersenen, een figuur verbeelden, die met de figuur des voorwerps ABC, over-een-komstig is, alzo mede die byzondere wijs, door welke de geesten uit de stippen abc vlieten, d' eigenste figuur verbeelden in d' oppervlakte dezes kliers.

En men dient aan te tekenen, dat men hier door die figuren niet

niet alleenlijk die zaken verstaat, welke eeniger maten de stelling der trekken en oppervlakten in de voorwerpen vertoonen, maar ook alle die dingen, welke volgens het gene, wy boven gezegt hebben, a in de ziel kunnen gelegentheid geven, om de beweging, grootte, wijdstandigheid, koleuren, klanken, reuken, en diergelijke andere hoedanigheden te begrijpen. Van gelijken ook die dingen, welke kunnen uitwerken dat men een kitteling, pijn, honger, dorst, vreugde, droefheid, en meer diergelijke lijdungen gevoelt. Want men kan lichtelyk begrijpen, dat de buis *z* by voorbeeld, anders zal geopent werden door de werkinge, welke, als gezegt is, een roode koleur ofte kitteling, dan die een witte koleur, ofte gevoel van pijn veroorzaakt: en dat de geesten uit de stip *a* uitgaande op verscheide manieren na die buis moeten gaan, na dat ze verscheidentlyk geopent is, en zo voorts.

Maar onder deze figuren moet men niet gene, welke in d' uiterlyke zin-tuigen, of in 't binnenste oppervlak der hersenen, werden ingedrukt, maar alleenig die, welke in de geesten op d' oppervlakte des kliers *H* gescheft werden, alwaar de *zetel der inbeelding, en des gemeenen zins* is, voor denkbeelden gehouden werden, dat is, voor gedaanten ofte beelden, die de redelyke ziel naast bespiegelt, wanneer zy vereenigt zijnde met dat konstwerk, enig voorwerp zal inbeelden ofte gevoelen.

En teikent aan, dat ik zeg, *hy zal inbeelden of zal gevoelen*, om dat ik in 't algemeen onder de naam van *denkbeeld* alle indrukkingen wil begrijpen, die de geesten kunnen ontfangen, wanneer ze uit de klier *H* gaan, welke wy alle tot de gemeene zin overbrengen, wyl ze af hangen van de tegenwoordigheid der voorwerpen; maar zy kunnen mede van veele andere oorzaken voortgebracht werden, gelijk wy hier na zullen zeggen, en dan moeten ze tot d' inbeelding overgebracht werden. Maar hier zoude ik noch kunnen byvoegen, op wat maniere de voetstappen dezer denkbeelden door de slagaderen tot het herte komen: en hoe ook door enige beweginge des moeders dikwijls zo kunnen bepaalt zijn, dat ze in de ledematen des vrugts kunnen ingeprent werden, welke in des zelfs lijf moeder werd gevormt. Maar het zal genoeg zijn nu voorts te toonen, op wat wijze deze denkbeelden in 't binnenste gedeelte der hersenen *B* werden ingedrukt, alwaar de *plaats is van de geheugnis*.

Men moet dan denken, na dat de geesten, welke uit de klier *H* gaan, in dezelve een indruk van enig denkbeeld ontfangen hebben, dat die van daar door de pijpjes *z* *4* *6*, en diergelijke, voortgaan in de

LXIX.

Dat deze figuren maar in-drukkingen sijn, welke de geesten ontfangen, als sy uit de klier gaan.

LXX.

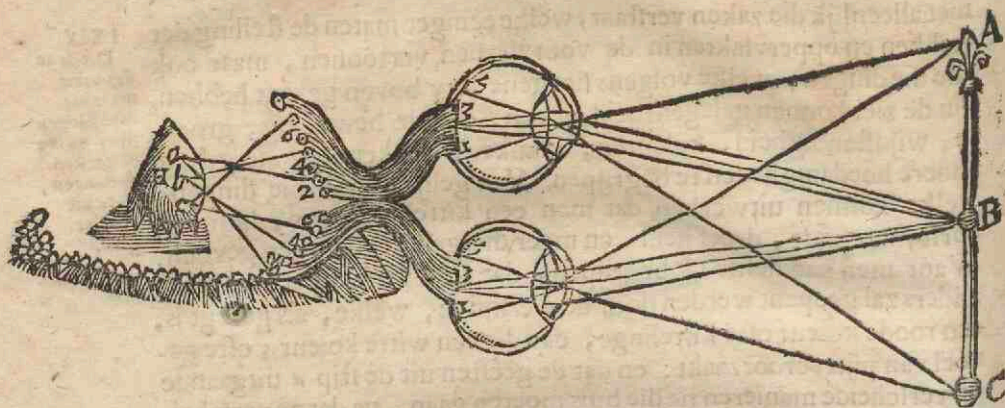
Dat dese indrukken alleen de denkbeelden sijn, welke de ziel om te gevoelen of in te beelden bespiegelt.

LXXI.

Welk het onderscheid is tus-schen gevoelen en inbeelden.

LXXII.

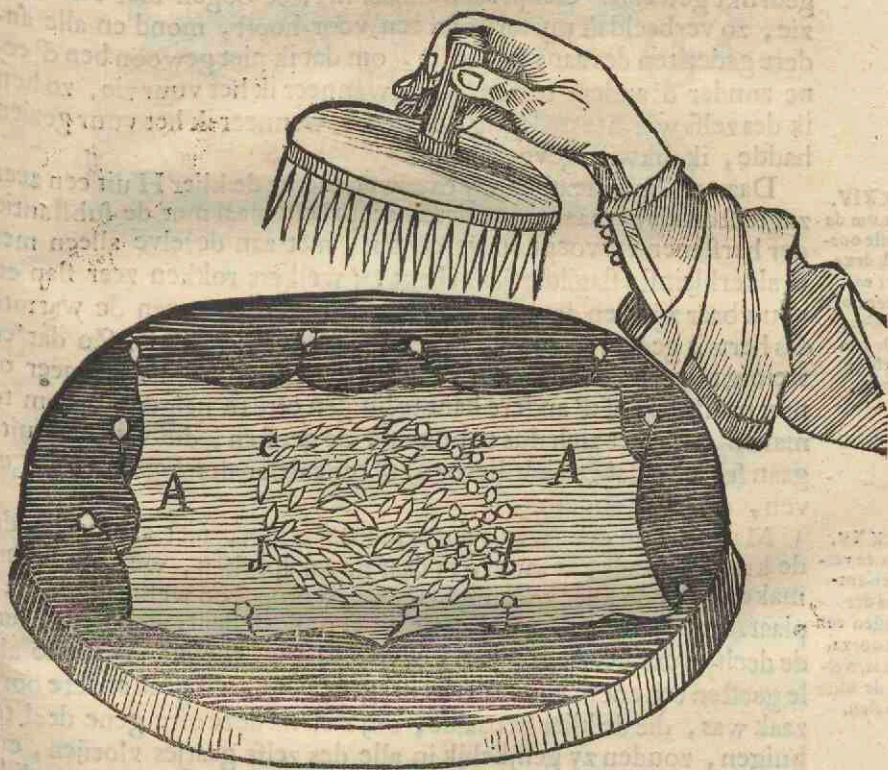
Hoe de voetstappen ontfangen



te denk-
beelden der
voorwer-
pen in de
geheugnis
bewaart
werden.

de gaatjes, ofte tusschen-ruimten, die tusschen de kleine draatjes zijn, uit welke dat gedeelte der hersenen B is te zaam gestelt, en kragt hebben die tusschen-ruimten wat te verwijderen, en de draatjes, die ze in 't voorby gaan ontmoeten, te buigen en verscheidentlijk te schikken, na dat ze op verscheide wijzen bewogen werden, en de monden der buizen, door welke zy gaan, verscheidentlijk geopen werden. Zo dat ze daar mede figuren verbeelden, die na de figuren der voorwerpen gelijkenen; nogtans niet zo ligt, nogte zo volmaakt d' eerste reis, als wel in de klier H, maar allenkens beter en beter, na dat de beweginge sterker en langer is, oft dikwijls herhaalt zijnde. 't Welk d' oorzaak is, dat deze figuren niet meer zo licht uitgewist werden, maar werden op die wijze bewaart, zo dat de denkbeelden, die zomtijds in de klier waren, door harer tusschen-komste wederom aldaar konnen gevormt werden, en dat langen tijd daar na, alhoewel de voorwerpen tot welke zy behooren, niet tegenwoordig zijn. En hier in bestaat de geheugnisse. By voorbeeld, wanneer de beweginge des voorwerps A B C met de monden der buizen 2 4 6 te verwijderen, oorzake is, dat de geesten haar met meerder menigte doordringen, als zy wel doen zouden, zo die beweginge daar niet tegenwoordig was; zo brengtze ook te weeg, dat de geesten verder na N gaande, kragt hebben, om daar byzondere wegen te vormen, welke ook, de beweginge des voorwerps A B C stil staande, nog open blijven; of zo zy weder gesloten werden, laten ze ten minsten in de draden een gesteltenisse na, uit welke dat gedeelte der hersenen N gemaakt is, door welkers tusschen-komste

komfte zy wederom veel gemakkelijker kunnen geopent werden, dan of zy tot nog toe niet geopent geweest waren. Gelyk als men door een webbe veele naalden ofte priemen ftak, gelyk te zien is



in de doek A, fullen de kleine gaatjes, die daar door gemaakt zijn, nog open blijven, gelyk als ontrent *a* en *b*, na dat deze naalden daar uit getrokken zijn geweest; ofte indien ze wederom gefloten werden, zullen daar in noch enige voetftappen, als ontrent *c* en *d* overblijven, welke d'oorzaak zijn, dat ze wederom ligtelijk kunnen geopent werden.

Ook moet men aanmerken, dat zo'er maar enige van zodanige gaatjes geopent wierden, als *a* en *b*, zou dit alleen d'oorzaak konnen wezen, dat ook d'andere, namentlijk *c* en *d* op de zelfde tijd weer ontfloten wierden: voornamentlijk zo ze alle dikwijls te gelyk waren geopent geweest, en niet gewoon zijn, dat eene zonder d'andere

M m

LXXIII.
Hoe de ge-
heugnis des
eenen
zaaks, door
geheugnisfe
des anderen

opgewekt
werd.

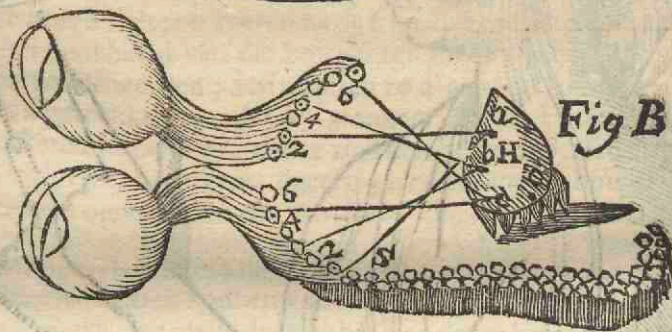
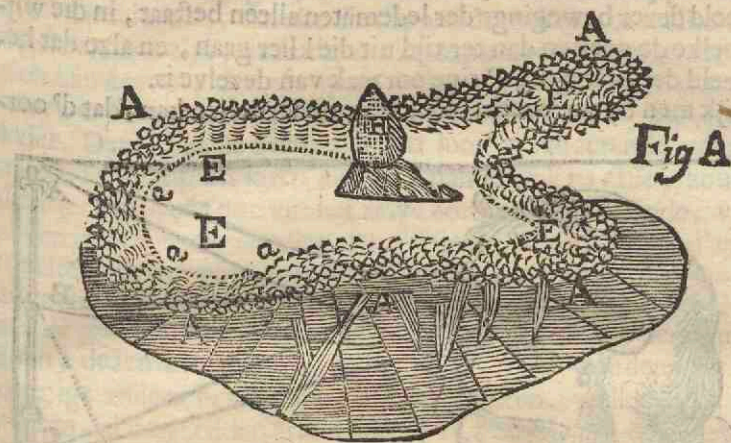
dere alleen geopent wierden. Het welke toont, hoe de herdenking van eene zaak opgewekt kan werden, door de herdenking van een ander, welke dikwijls te gelijk met dezelve in de geheugnisse is ingedrukt geweest. Gelijk als wanneer ik twee oogen met een neus zie, zo verbeeld ik my terstond een voor-hoofst, mond en alle andere gedeelten des aangezichts in, om dat ik niet gewoon ben d' eene zonder d' andere te zien. En wanneer ik het vuur zie, zo ben ik des zelfs warmte gedagtig, dewelke, wanneer ik het vuur gezien hadde, ik dikwijls gevoelt heb.

LXXIV.
Dat om de
minste oor-
zaak deze
klier na
d' eene ofte
d' andere
zijde kan
geschikt
worden.

Daar-en-boven zullen wy overwegen, dat de klier H uit een zeer zachte stoffe is gemaakt, en dat zy niet t' enemaal met de substantie der hersenen vervoegt en vereent is, met aan dezelve alleen met d' alderkleinste slagadertjes gehegt, (welkers rokken zeer slap en vouwbaar zijn) en door de kragt des bloeds dat daar van de warmte des herts is gedreven, en als in een even-wigt hangende. Zo dat 'er weinig toe van noden zy om dezelve te bepalen, om zich meer of min na d' eene of d' andere kant te buigen ofte te neigen, en om te maken, dat met zich dus te buigen, de geesten, die van haar uitgaan schikt, dat ze zich liever na d' eene delen der hersenen begeven, dan na d' andere.

LXXV.
Dat de ver-
scheident-
heid der
geesten een
der oorza-
ken is, wel-
ke de klier
bepalen.

Maar nu zijn der twee voorname oorzaken, niet aanmerkende de kragt des ziels, waar van ik daar na zal spreken, welke kunnen maken, dat de klier zodanig bewogen werde, en welke ik hier ter plaatze moet uitleggen. d' Eerste is het onderscheid, welke tusschen de deeltjes der geesten opdoet, welke daar uit vlieten. Want zo alle geesten ten enemaal eenderlei kragt hebben, en geen andere oorzaak was, die de klier bepaalde, om zich na deze ofte gene deel te buigen, zouden zy gelijkelijk in alle des zelfs gaatjes vloeijen, en deze in 't midden des hoofts geheel regt over end en onbeweeglijk ophouden, gelijk vertoont werd in de figuur A. Maar gelijk een lighaam, dat alleen aan enige draden vast is, en door de kragt des rooks, die uit een oven gaat in de logt opgehouden, zoude geduurig gins en weder slingeren, na dat de deeltjes van die rook het zelve verscheidentlijk bewogen: alzo de deeltjes der geesten, welke deze klier opbeuren en ophouden, wijl der byna altijd enige in de zelve verscheidentheid zy, bewegen dezelve geduurig, en maken dat ze dan na d' ene en dan na d' andere zijde overhelt, gelijk te zien is in de figuur B, alwaar niet alleen het middelpunt des kliers H een weinig afwijkt van het middelpunt der hersenen O, maar d' uiterste einden der slagaderen, die dezelve ophouden, zijn zo gebogen,



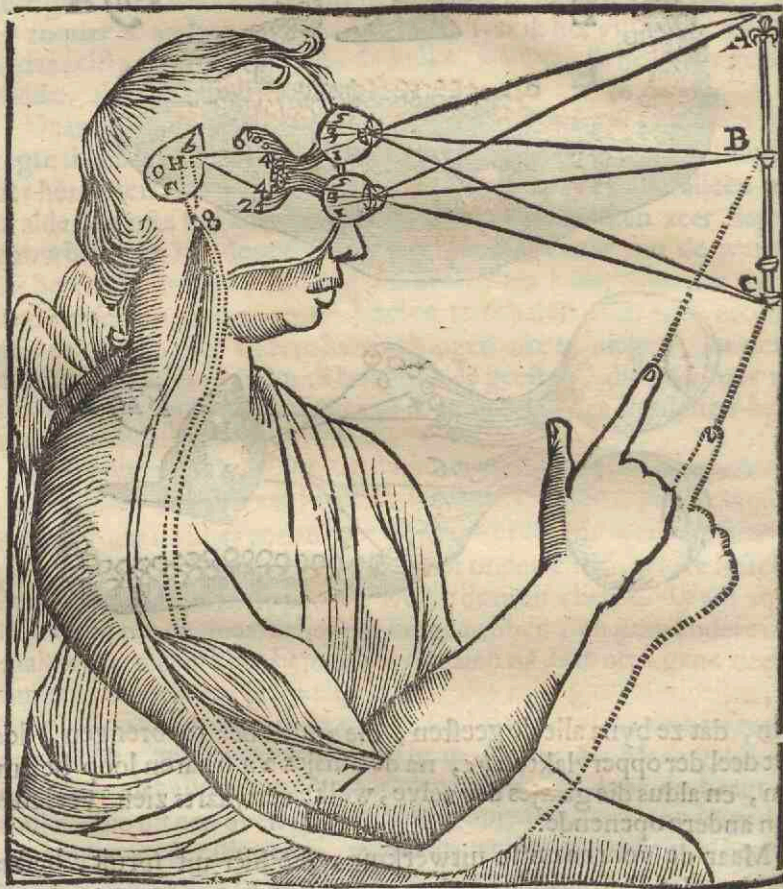
gen, dat ze byna alle de geesten, die ze de klier toebrengen, door het deel der oppervlakte *abc*, na de buisjes 2 4 6 haren loop bestuuren, en aldus die gaatjes der zelve, welke derwaarts zien, veel meer dan andere openende.

Maar de voornaamste uitwerking, die hier uit spruit, bestaat hier in, dat d'uitgaande geesten aldus in 't byzonder meerder uit zommige plaatzen des oppervlaktens dezès kliers, dan uit andere, kragt kunnen hebben om de buisjes der binnenste oppervlakte der hersenen, in welke zy zich begeven, na de plaatzen door welke zy uitgaan, te wenden, wanneer zy haar nu geheelijk niet gekeert vinden; en op die wijze te maken dat de ledematen tot welke deze buisjes behoren, na die plaatzen bewogen werden, tot welke deze

LXXVI.
Wat de meeste uitwerking der geesten is, die uit de klier gaan.

delen des oppervlaktens dezès kliers H zien: en merkt, dat het denkbeeld dezer beweginge der ledematen alleen bestaat, in die wijze op welke de geesten dan ter tijd uit die klier gaan, en alzo dat het denkbeeld der beweging d' eige oorzaak van dezelve is.

Gelijk men by voorbeeld, hier voor onderstellen kan, dat d' oor-



LXXVII. zaak, welke maakt, dat de buis 8 eerder na de slip b, dan na enig ander zich wende, geen ander zy, dan dat de geesten die uit deze slip gaan, daar met groter kragt na toe gaan dan enige andere, en dat dit zelvige de ziel zoude gelegentheid geven, om te gevoelen, dat den arm zich in het voorwerp B keere, by aldus nu dezelve in dit

dit konstwerk was, gelijk ik daar na zal onderstellen. Want men moet aantekenen, dat alle die stippen des kliers, na welke de buis 8 gekeert kan zijn, zodanig op alle de plaatzen na welke den arm 7 zich kan keeren, dat om geen andere oorzaak dezen arm na het voorwerp B gewend zy, dan om dat deze buis na de stip des kliers *b* ziet. Dat indien de geesten haren loop veranderende, deze buis na een ander stip des kliers keeren, namentlijk na *c* toe, zouden de draatjes 8 7, (die ontrent het zelve oorspronkelijk zijnde, van alle zijden in de spieren van dien arm verspreid werden) met d' eigenste moeite ook hare gelegenheid veranderende, enige hersien-gaatjes enger na D maken, en andere wijder. Dat d' oorzaak zoude zijn, dat de geesten van daar in deze spieren gaande, anders dan ze nu doen, dezen arm geduurig na het voorwerp C wenden: als mede, zo enige andere beweginge, als der geesten, welke in de buis 8 vlieten, dezen zelfden arm na B of C keere; zou dezelve maken dat deze buis 8 zich zou keeren na de stippen *b* of *c* des kliers: zo dat, op dat het denkbeeld van die beweginge mede op die zelvige tijd gevormt zoude werden; ten minsten zo d' aandacht tot andere dingen niet afgetrokken zy, dat is, wanneer de klier H door een andere sterkere niet beler zy, dat ze zich niet neige na 8. En dus moet men in 't algemeen denken, dat een yeder der andere buisjes die in de binnenste oppervlakte der hersenen zijn, overeenkomen met een yder uit d' andere ledematen, en dat een yder van d' andere stippen in d' oppervlakte des kliers H op ydere plaats antwoorden, tot welke deze ledematen kunnen gewend werden: zo dat de beweging dezer ledematen, als mede de denkbeelden dezer bewegingen, om en weder malkanderens oorzaak kunnen zijn.

denkbeeld
zelfs desel-
ve uit-
werke;

En daar-en-boven, op dat te dezer plaatze met deze gelegenheid verstaan kan worden, hoedanig, wanneer twee ogen dezès konstwerks, en de werktuigen veler andere zinnen, na eenderlei voorwerp gewend zijn, daarom geen veelderlei denkbeelden van dat voorwerp in zijn hersenen gesmeed werden, maar alleenig eene; zo moct men denken, dat altijd uit de zelfde stippen van die oppervlakte des kliers H de geesten uitgaan, welke na verscheide buizen gaande, verscheide leden tot de zelfde voorwerpen kunnen wenden. Gelijk als hier alleen uit de stip *b* de geesten uitgaan, welke na de buizen 4 4 en 8 zich begevende, beide d' ogen en de rechter arm op dezelvige stond, na het voorwerp B wenden.

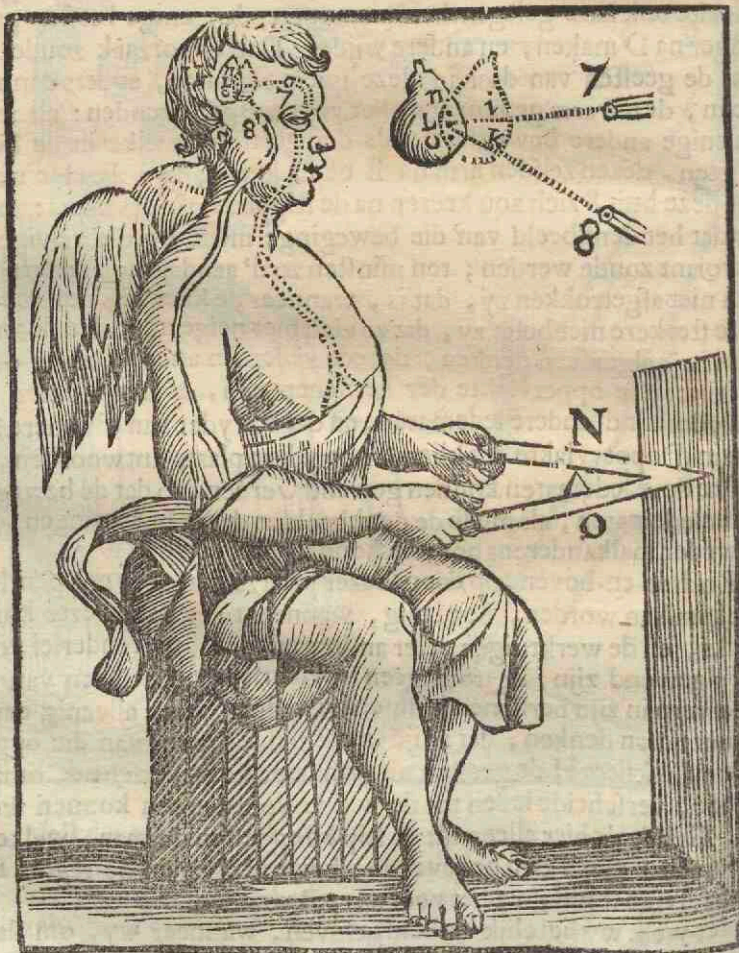
LXXVIII.
Hoe een
denkbeeld
uit veele
kante za-
men geslet
zijn; en hoe
het voor-
werp dan
schijnt of
het een
was.

Het welk wy ligtelijk zullen geloven, wanneer wy, om daar-en-boven te begrijpen, waar in het denkbeeld, het welk wy heb-

LXXIX.
Waar in
het denk-
beeld der

wijdstandig-
heid der
voorwer-
pen be-
staat.

ben bestaat, wegens de wijdstandigheid der voorwerpen, denken, na dat die oppervlakte des kliers zijn, zijn gelegenheid verandert heeft, d' eigenste stippen van haar, hoe ze minder van het middelpunt der hersenen O afgelegen zijn, met plaatzen over-een-komen, die van dat middelpunt zo veel te meer afgelegen zijn, en hoe ze verder afstaan, hoe deze plaatzen minder afgelegen zijn. Gelijk als zo de stip *b* een weinig meerder als ze doet te rugge treed, zal het met een verder gelege plaats, als *B* nu is, en zo het een weinig meerder voorwaarts helt, met een nadere over-een-komen.



En wannecr dan de ziel in dit konstwerk is, zal dezelve zomtijts ver-

verscheide voorwerpen kunnen gevoelen, en dat door dezelve werktuigen, die op de zelfde wijze gestelt zijn, en dat 'er geheelijk geen verandering tusschen beiden kome, dan in de gelegenheid des kliers H gelijk als hier, by voorbeeld, de ziel dat kan gevoelen, 't in de stip L is, door tusschen-komst van twee handen, die twee stokken N L, O L houden: alhoewel uit de stip L des kliers H de geesten vloeijen, welke in de buizen 7 en 8 ingaan, op welke deze twee handen over-een-stemmen; wanneer, zo deze klier H een weinig meer dan jegenwoordig agterwaarts gebogen zy, op dat de stippen des oppervlaktens n en o in de plaatsen i en k zouden zijn, en bygevolg daar de geesten zouden uitgaan, die zich na 7 en 8 begeven, zo moet de ziel dat 't gene na N en O is, gevoelen door de zelfde handen, en dat wel zonder der zelve veranderinge.

Voorts moet men aanmerken, wanneer de klier H na enig deel gebogen is, alleen door de kragt der geesten, en nog de redelyke ziel, nogte d' uitterlyke zinnen iets helpen om die te buigen, dat de denkbeelden, die in des zelfs oppervlakte gevormt werden, niet alleen van d' ongelijkheden die tusschen de deeltjes der geesten ontmoeten, en als boven gezegt is, een verscheidentheid in de manieren en aart maken, maar ook van d' indrukkingen der geheugnisse af hangen. Want zo dan in de deeltjes eenes voorwerps de figuur veel onderscheidentliker is ingedrukt, dan enige andere, kunnen aan dat deel der hersenen, na welke de klier zeer stiptelyk hangt, de geesten, die daar na toe gaan, daar van enigen indruk ontfangen. Waar uit volgt, dat de verby-gegane zaken zontijts, gelijk als by geval in de ziel erinnert werden, en zonder dat, de geheugnisse van enig voorwerp die de zin aandoet, veel opgewekt werde.

Maar zo 'er vele en verscheide figuren, alle byna even volmaakt in dit zelfde deel der hersenen, afgeschetst zijn, gelijk het dikwijls gebeurt, zullen de geesten uit yders indruk iets ontfangen, en dat meer ofte min, na de verscheide ontmoetinge harer delen. En aldus werden der wangedrogten, en vreemde gedagten in hare inbeeldinge gesmeed, welke al wakende gelijk als droomen, dat is, welke vrijelyk hare inbeeldingen hier en ginder laten dwalen, zodanig, dat ze door de uitterlyke voorwerpen werden afgetrokken, nog van de reden bestuurt werden.

Maar de voornaamste uitwerkinge der geheugnisse, die my hier schijnt voornamentlyk aangemerkt te moeten werden, bestaat hier in, dat alhoewel 'er geen ziel in dit konstwerk was, van natuuren

LXXX.

Dat de verscheide plaatsinge des kliers maken kan dat wy verscheide voorwerpen gevoelen, zonder enige veranderinge in 't werktuig.

LXXXI.

De voetstappen die de memorie ingedrukt zijn, dat die een van d' oorzaken is, die de klier doen buigen.

LXXXII.

Hoe de wangedrogten in die, welke al wakende slapen, gemaakt werden.

LXXXIII.

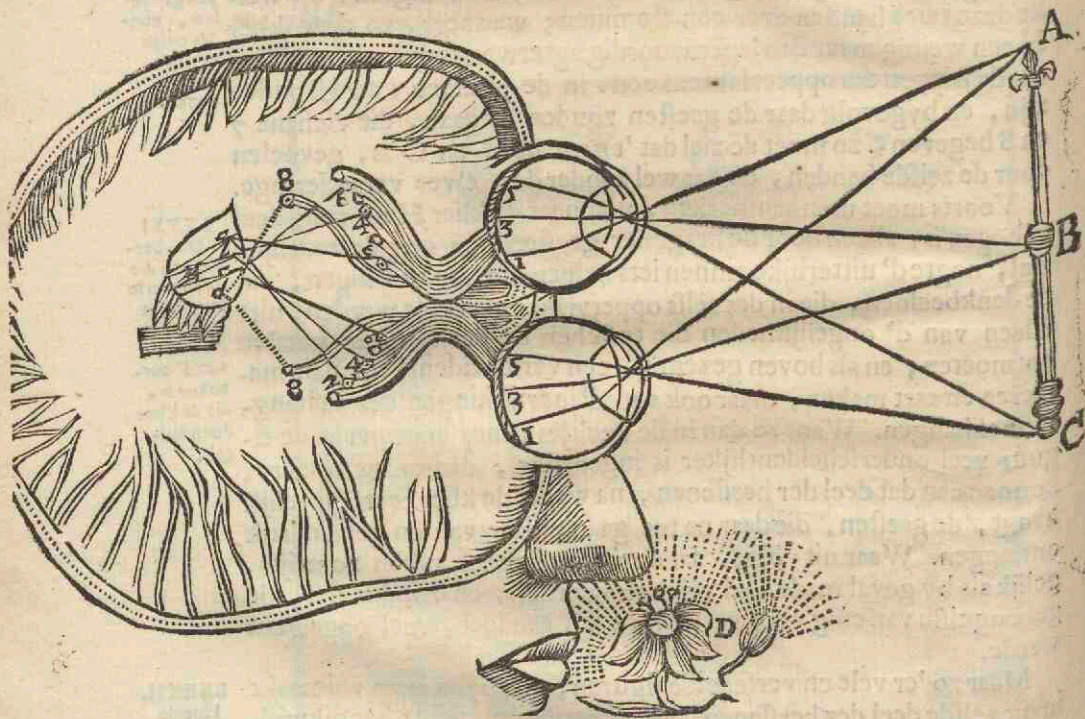
Dat dit konstwerk de bewezinge kan

zo

navolgen,
 lie inte-
 genwoor-
 digheid van
 haar ge-
 teheden.
 LX XXIV.
 Dat de be-
 weginge
 der voor-

zo geschikt kan wezen, om alle de bewegingen na te volgen, die waarlijke menschen, ofte andere konstwerken gelijk zijn, in tegenwoordigheid der zelve, verrigten.

d^e Andere oorzaak welke de beweging des kliers H kan bepalen, is de werking der voorwerpen, die in de zinnen komen. Want wy verstaan ligtelijk, dat als de monden der buizen 2 4 6, by voor-



werpen de
 gemeente
 oorzaak
 is, waar
 door de
 beweginge
 des kliers
 bestiert
 werd.

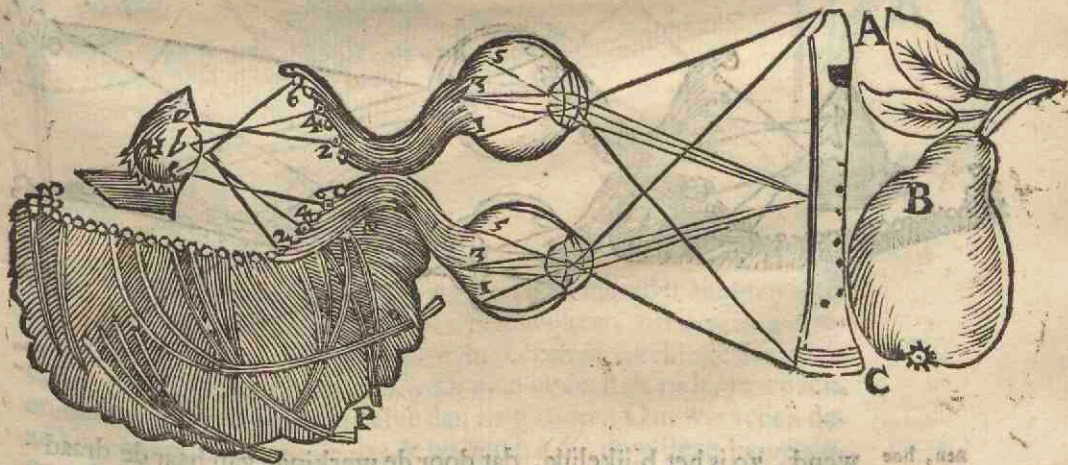
beeld door de werkinge des voorwerps A B C verwijderd zijnde, de geesten die terstond vrijer en rasser als te voren in dezelve beginnen in te vloeijen, die klier een weinig na zich trekken, en maken dat ze zich neige, zo ze van elders niet belet zy; en wanneer de geesten de gesteltenisse der gaatjes, die daar in zijn, veranderen, begint zy veel groter menigte geesten door *abc*, na 2 4 6 te zenden, dan wel te voren; het welk het denkbeeld, dat deze geesten maken, des te volmaakter maken. En hier in bestaat d^e eerste uitwerkinge, daar men agt op geven moet.

De tweede is hier in gelegen, dat, wanneer de klier na enig deel zodanig hellende gehouden werd, zulx haar beletzel is, dat ze de denkbeelden der voorwerpen, die in de werktuigen der andere zinnen werken, even gemakkelijk kunnen ontfangen. Als hier, by voorbeeld, dewyl byna alle de geesten, welke de klier H voortbrengt uit de stippen *a, b, c*, gaan, zoo gaan ze in geen genoegzame menigte uit de stip *d*, om aldaar het denkbeeld des voorwerps D te vormen, welkers werking ik voor onderstelle minder levend en sterk te zijn, als des voorwerps A B C, waar uit wy verstaan, hoe zich de denkbeelden malkanderen beletten, en hoe het geschied dat men op de zelfde tijd niet op vele zaken gelijk zeer aandachtig konnen wezen.

LXXXV.
Dat ver-
scheide
denkbeel-
den die de
klier H in-
gedrukt,
malkande-
ren in de
weeg sijn,

Daar-en-boven moet men letten, dat zoo dikwijls enig voorwerp meer als d' andere de zintuigen beginnen aan te doen, wanneer ze om die werkinge t' ontfangen, noch zoodanig niet geschikt zijn, als zy wel konden wezen, dat de tegenwoordigheid dezès voorwerps voorts uitwerken kan, dat ze zoo gehelelijk geschikt werden, gelijk als wanneer het oog, by voorbeeld, gesteld zy om een ver-afgelegene plaats te zien, wanneer het voorwerp A B C, het welk zeer naby is, zich aan het zelve begint te vertonen: zoo zeg ik, dat de beweginge dezès voorwerps uitwerken kan, dat het oog zich terstont schikken zal, om al zijn gezicht daar op te hegten.

LXXXVI.
Dat de te-
genwoor-
digheid van
enig voor-
werp ge-
noeg zy
dat het oog
geschikt
werde, om
des selfs
werkinge
wel t' ont-
fangen,



En om dit ligter te verstaan, komt ons voor eerst voor d' onderscheid aan te merken, tusschen het oog dat gesteld is, om een ver-afgelegene voorwerp te zien, als in de figuur F. en het zelfde oog,

LXXXVII.
O der-
scheidul-
sken het
oog, dat

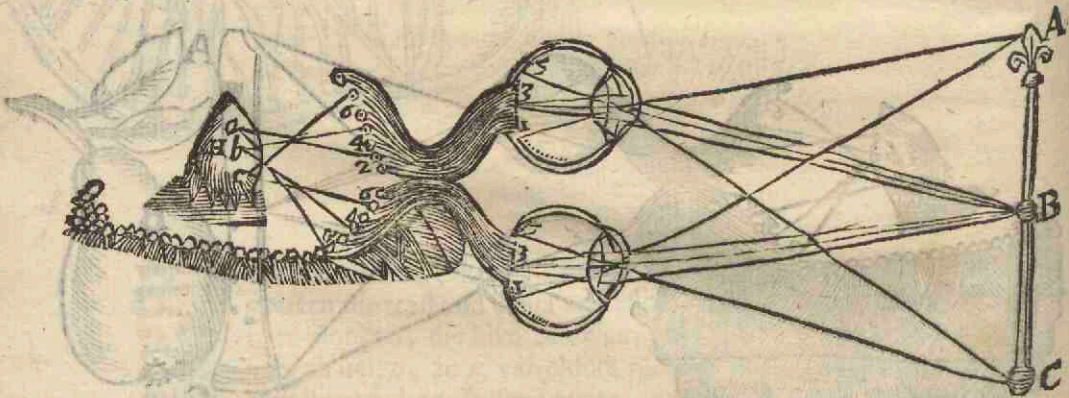
gestelt is
om een na
of verafge-
lege voor-
werp te
zien.

dat gestelt is om een voorwerp te zien dat nader by is, als in deze figuur E: En het onderscheid is niet alleen hier in gelegen, dat het kryfstalline vogt een weinig ronder zy, en de overige delen des oogs naar mate van een yder, zijn anders gestelt in deze laatste figuur, dan in de voorige; maar hier ook in, dat de buizen 2 4 6, in deze geneigt zijn na de gebuurtiger stip, en de klier H enigzins nader tot dezelve komt en de plaats van der zelve oppervlakte *abc*, naar mate een weinig meerder rond ofte gekromt zy. Zo dat zo in d' eene als in d' andere figuur, de geesten altijd uit de stip *a* gaan, welke na de buis 2, uit de stip *b*, die na de buis 4, en uit de stip *c*, die na de buis 6 gaan. Ook moet men begripen, dat alleenig de beweginge des kliers H genoeg zy, om de gelegenheid van die buizen te veranderen, en bygevolg om aan 't gehele oog in een andere gesteltenisse te brengen, gelijk even in 't algemeen gezegt is, dat zy kunnen te wege brengen, dat alle de ledematen bewogen werden.

LXXXVIII

Dat de
gaatjes der
hersenen
te meer
geopent
ziju kon-

Vorders moet men denken, dat de buizen 2 4 6, zo veel te meer kunnen geopent werden, door de werkinge des voorwerps *ABC*, als het oog om het zelve te zien, beter gestelt zy. Want indien de stralen, welke vallen in de stip 3, by voorbeeld, alle komen van de stip *B*, gelijk ze doen, wanneer het oog zijn gezicht daar op



nen, hoe
het oog be-
ter gestelt
zy om de
werkinge
des voor-

wend, zo is het blijkelyk, dat door de werkinge van haar de draad 2 4, sterker moet getrokken werden, dan dat ze eensdeels uit de stip *A*, en eensdeels uit *B*, en eensdeels uit *C* quamen, gelijk ze doen

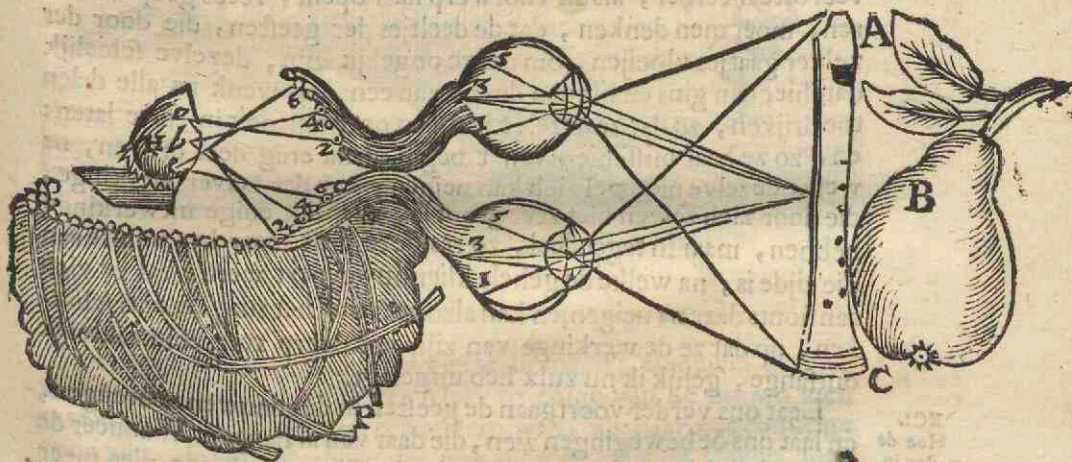
doen, zo haast wanneer het oog een weinig anders gestelt is: om dat dan hare werkingen zo gelijk noch zo vereenigt, kunnen ze geenzins zo sterk wezen, en dikwijls beletten zy malkanderen. Dit heeft nogtans geen plaats ten zy in die voorwerpen, welkers trekken niet te veel gelijk, noch te veel verwart zijn; gelijk ook deze alleen zijn, welkers wijdstandigheid het oog niet wel kan onderscheiden, en de delen bekenñen, gelijk zulx in de Doorzichtigkonde aangeteikent is.

werps
t'ontfangen.

Daar-en-boven moet men denken, dat de klier H na dat deel veel ligter kan bewogen werden, na welke het oog met zich te neigen zal schikken, op dat dezelve onderscheidelijker, als ze doet, de werkinge des voorwerps, dat meer dan andere sterker werkt, ontfangen, dan na die delen, alwaar dezelve het tegendeel konde doen. Gelijk als by voorbeeld, in deze figuur F, alwaar het oog gestelt is om een voorwerp dat van verre is te zien, zo kan de klier met veel minder kragt aangeprikkelt werden, zo dat ze een weinig meer, dan

LXXXIX.

Dat de klier gemakkelijker neigt na dat deel, welke maakt dat het oog beter gestelt werd.



ze nu doet, na voren toe buige, dan om zich meerder achterwaarts te begeven; om dat met achterwaarts te wijken, het oog nog minder bequaam zoude maken, dan ze nu is, om de werkinge des voorwerps A B C t'ontfangen, het welk men onderstelt na by te wezen, en sterker te werken op het zelve dan enig ander. Om wat reden deze klier oorzaak zoude zijn dat de buizen 2 4 6, door deze beweginge ook minder zouden geopent zijn, en de geesten, die uit de stippen a b c gaan, zouden mede met minder vryheid na deze buizen vlieten. Daarom zo deze klier zich na voren toe begaf, zou ze gehele-

helelijk het tegendeel doen, op dat zo het oog zich beter schikte om die werkinge t'ontfangen, de buisjes 2 4 6 meerder zoude geopent werden, en alzo de geesten, die uit de stippen *abc* loopen, zouden na dezelve vrijer vloeijen. Derhalven ook zo ras de klier op deze wijze zich het minste begonde te bewegen, zoude de vloed der geesten dezelve aanstonts wegnemen, en niet toelaten, dat dezelve stand hiel, tot zy t'encmaal op die wijze, als wy haar in de figuur E gestelt zien, en het oog op het naaste voorwerp ABC met zijn gezicht gehegt was.

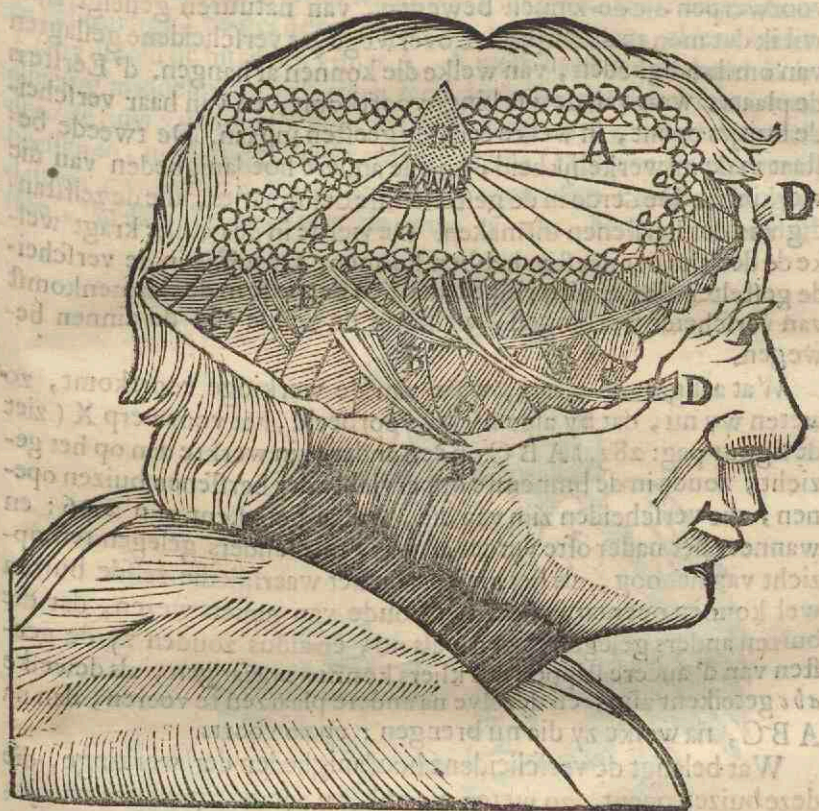
XC.
 Wat gemeenlijk begint uit te werken dat de klier bewegten werde, en zich na enig deel toe wende.



XCI.
 Hoe de geesten in de zenuwengebragt werden, op dat dit kunstwerk bewogen werde.

Zo dat 'er niet anders overig is, dan dat wy d'oorzaak zeggen, welke dezelve alzo kan beginnen te bewegen. Deze is gemeenlijk geen andere, als de kragt van het voorwerp zelfs, het welke al werkende in het werktuig eniger zin, de mond eniger buizen in 't binnenste oppervlak der hersenen meerder opent, na welke de geesten terstond beginnende haren loop te bestuuren, de klier met zich trekken, en na dat deel doen hellen. Maar zo deze buizen van elders dus veel ofte meerder, als dit voorwerp haar opent, reeds geopent waren, moet men denken, dat de deeltjes der geesten, die door der zelve gaatjes vloeijen, om dat ze ongelijk zijn, dezelve schielijk dan hier dan gins en binnen de tijd van een oog-wenk na alle delen toe drijven, zo dat ze dezelve niet een ogenblik ooit in ruste laten: en, zo ze haar misschien van 't begin af na enig deel drijven, na welke dezelve niet wel zich kan neigen, kan der zelve werkinge, die door zich zelve niet zeer groot is, naaulijk enige uitwerkinge hebben, maar in tegendeel, zo ras deze drift maar het minste aan die zijde is, na welke de gehele klier nu gevoert werd, zal ze zich aanstonts daar na neigen, en kan alzo zeer wel het tuig des zins schikken, op dat ze de werkinge van zijn voorwerp zeer volmaaktelijk ontfange, gelijk ik nu zulx heb uitgelegt.

Laat ons verder voortgaan de geesten in de zenuwen te brengen, en laat ons de bewegingen zien, die daar van af hangen. Wanneer de buisjes in 't binnenste oppervlak der hersenen, d'eene niet meer dan d'andere, noch op een ander wijze geopent werden, en by gevolg de geesten van enig byzonder denkbeeld indruk hebben, werden dezelve aan alle zijden verspreid, en dat zonder onderscheid, en vlieten uit de buisjes welke ontrent B zijn, na die toe, die ontrent C zijn, waar van daan de fijndere delen van haar geheel buiren de hersenen storten, door de vliezen des zeer dunnen vlies, waar mede die bekleed is; daar na het overige deel zijn loop na D bestuurende, zal zich in de zenuwen en spieren begeven, zonder daar enige



enige byzondere uitwerkinge voort te brengen, alhoewel dezelve zich in alle gelijkelyk uitstort. Maar zo enige van de buizen zich meer ofte min, of maar op een andere wijs, als haar nagebuurige open zijn, door de werking der voorwerpen, die de zinnen doen bewegen, zullen uit de draatjes, waar uit de hersenen haar bestandigheid hebben, d' eene hier door meerder als een ander gespannen ofte slapper zijnde; zullen de geesten na enige zekere plaatsen van haar onderste, en aldus na zekere zenuwen met meerder ofte minder kracht, dan na andere toe; het welke genoeg zal wezen om bewegingen in de spieren voort te brengen, gelijk breeder boven is uitgelegt.

Maar op dat die bewegingen van ons bevat kunnen werden, welke

XCII. Van de zes
verscheide
omstandig-
heden, van
welke de
bewegin-
gen kon-
nen afhan-
gen. ke die gelijk zijn, tot welke wy door de verscheide werkingen der voorwerpen die de zinnen bewegen, van natuuren geneigt zijn: wil ik dat men te dezer plaatze overwege zes verscheidene geslagten van omstandigheden, van welke die kunnen afhangen. d' Eerste is de plaats, waar van de werkinge voortkomt, en van haar verscheide buisjes opent, in welke eerst de geesten ingaan. De tweede bestaat in de uitwerkelykheid, en alle andere hoedanigheden van die werkinge. De derde in de gesteltenisse der draatjes, die de zelfstandigheid der hersenen uitmaken. De vierde in de gelijke kragt welke de deeltjes der geesten hebben kunnen. De vijfde in de verscheide gesteltenisse der uitterlijke leden, en de zesde in de t'zamenkomst van verscheide werkingen, welke op de zelfde tijd de zinnen bewegen.

XCIII. d' Eerste
de plaats
van waar
de werkin-
ge voort-
komt die de
geesten de
weg opend. Wat aangaat de plaats, waar van de werkinge voortkomt, zo weten wy nu, dat by aldien, by voorbeeld, het voorwerp X (ziet de figuur pag: 283.) A B C op een andere zin werkte dan op het gezicht, zoude in de binnenste oppervlakte der hersenen buizen openen, die verscheiden zijn van die, welke geteikent zijn 246: en wanneer het nader ofte verder af was, ofte anders gelegen ten opzicht van het oog, als het nu is, zou het waarlijk die zelfde buizen wel kunnen openen, maar het zoude van noden wezen, dat die buizen anders gelegen waren, als nu, en aldus zouden zy de geesten van d' andere slippen des kliers kunnen ontfangen, als dewelke *abc* geteikent zijn, en dezelve na andere plaatzen te voeren, dan na A B C, na welke zy die nu brengen: en zo voorts.

XCIV. De tweede
verscheide
hoedanig-
heden de-
zer wer-
kinge. Wat belangt de verscheidene hoedanigheden der werkinge, die deze buizen opent, zo weten wy ook, na dat deze verscheiden zijn, zy dan op verscheide manieren geopent werden, en men moet denken, dat dit eene alleen genoeg zy, om den loop der geesten in de hersenen te veranderen. Als by voorbeeld, zo het voorwerp A B C rond zy, dat is, zo het werkt op het oog 135, op die wijze als ik boven gezegt heb, dat 'er een roode koleur moet ontstaan, en zo wanneer het de figuur van een appel ofte van enige andere vrugt heeft; moet men denken, dat het zelve de buisjes 246 op enige byzondere manier zal openen, waar door geschieden zal, dat de delen der hersenen, welke zich na N toe strekken, malkanderen zullen drukken [en die na O zijn, d' ene van d' andere wijken,] een weinig meer dan gewoonlijk, zo dat de geesten, welke in de buizen 246 vlieten, van N door O na P zullen gaan: en by aldien dat voorwerp A B C van een andere koleur ofte figuur zoude zijn, zoude

zoude zo bepaalt de draatjes welke na N door O, maar enige andere gebuurtige, de geesten welke door 2 4 6 ingaan, elders leiden. En by aldien de hitte des vuurs A, 't welk naaft aan de hand B is, alleenig middelmatig zy, moet men denken, dat die wijze, waar door de buis 7 geopent werd, oorzaak zoude zyn, dat de delen der hersienen, na N toe gedrukt werden, en na O toe een weinig meer, dan na gewoonte, verwijd werden; en alzo zouden de geesten, welke komen van de buis 7 van N door O na P



loopen: maar dan hier gestelt zyn te dat het vuur de hand brande, zou des zelfs werking de buis 7 zo veel openen, dat de geesten die 'er ingan, kragt hebben, verler na N regel-regt voort te gaan, namentlijk na O en R, alwaar de deelen der hersienen in haar

hare verby-gang malkanderen ontmoeten, voortdrijvende en persen alzo, om van die voortgeperst te werden, en buigen na S: en zo voorts.

KCV.
De derde
is de natu-
uurlijke
ofte ver-
kregene
schikking
van de
kleine
draatjes,
uit welke
de herffen
men be-
staan,

Wat aangaat de gesteltenisse der draden, die de substantie der herffen uitmaken, die is of verkregen, of natuurlijk. En wijle de verkregene van alle andere omstandigheden afhangt, welke den loop der geesten veranderen, zal ik daar na beter kunnen uitleggen. Maar om te zeggen waar in de natuurlijke schikking bestaat, moet men weten, dat God met deze draatjes te vormen, die zo heeft geschikt, dat de wegen, die hy daar tusschen beiden heeft gelaten, de geesten, welke door een zekere werkinge beweegt werden, na alle zenuwen kunnen leiden, na welke zy moeten gaan, om dezelve bewegingen in dit konstwerk te verrigten, tot welke diergelijken werkinge kan aanporren, volgens d'ingevinge van onze na-



tuur.

tuur. Als hier by voorbeeld, alwaar het vuur A de hand B brand, en maakt, dat de geesten welke in de buis 7 ingaan na O toe verreezen, zo vinden deze geesten twee voornamc gaatjes ofte wegen OR, en OS, uit welke een, namentlijk O R die in alle de zenuwen geleid, die de beweging der uitterlijke ledematen behulpzaam zijn, en dat op een vereiste manier om de kragt dezer werkinge t'ontslippen, namentlijk, in die gene, die hare hand te rug, ofte den arm ofte het gehele lighaam te rug trekken. Als mede in die zenuwen, die het hoofd en ogen na het vuur toe drajen, om stiptelyk te zien, wat nodig zy gedaan te werden, om zich daar voor te hoeden. En door het andere gaatjen OS gaan de geesten na die zenuwen toe, welke bequaam zijn d' innerlijke bewegingen voort te brengen, even als die, die de pijn in ons volgen; namentlijk in die, welke het herte toetrekken, de lever bewegen, en meer andere diergelyke verrigten: als mede in die, welke d' uitterlijke bewegingen kunnen voortbrengen, die de pijn te kennen geven, gelijk als in die, welke tranen verwekken, en voorhoofd en wangen doen rimpelen, en de stem om te roepen vervaardigen. Wanneer in tegendeel de hand B zeer koud zijnde, door het vuur A zonder die te branden matelyk verwarmt wierd, zo zoude veroorzaakt werden, dat de zelfde geesten, welke in de buis 7 gaan, niet meer na O en R maar na O en P zich zouden begeven, alwaar ze wederom gaatjes zouden vinden, die geschikt zijn, om haar in alle de zenuwen te leiden, welke bequaamheid hebben om de bewegingen, die deze werkinge behulpelyk kunnen zijn, dienen.

En merkt aan, dat ik in 't byzonder twe gaatjes O R en O S onderscheiden heb, om te kennen te geven, dat 'er byna altijd twee geslagten van bewegingen van ydere werkinge voortkomt; namentlijk d' uitterlijke om dienstige dingen t'agtervolgen en schadelijke te mijden, en innerlijke, gemeenlijk *lijdingen* gezegt, dienende om het hert, lever, en alle andere werktuigen, van welke d' ongematigtheid des bloeds kunnen af hangen, en bygevolg ook die der geesten, op zo een wijze te rigten, dat de geesten, die dan geteelt werden, bequaam zijn uitterlijke bewegingen voort te brengen, welke voorgebragt moeten werden. Want geteelt zijnde dat verscheide hoedanigheden dier geesten, eene der omstandigheden maken, welke iets toebrengen, om haren loop te veranderen, gelijk ik aanstonts zal uitleggen, zo kan men ligtelyk denken, dat, by voorbeeld, enig quaad met geweld moet gemijt werden, en dat veroverft ofte verdreven werden, het welk de lijding van *granschap* aanraad, dat 'er geesten moeten zijn

XCVI.
Dat 'er by
na altijd een
dubbele
zoort van
beweginge
van ydera
werkinge
spruit.

zijn die ongelijkelijk bewogen werden, en meer dan gemeen sterk: en in tegendeel, zo het quaad te vlieden zy, door t'ontvlieden of te geduldig te dragen, het welk de *wreeze* aanraad, moeten zy minder overvloedig en minder sterk zijn; en derhalven moet het herte dan toegetrokken werden; en aldus moet men van alle de lijdningen oordelen. Wat belangt de andere uitterlijke bewegingen, welke onbequaam zijn om het quaad te mijden of het goede t'agtervolgen, maar alleenig teikenen van de lijdningen zijn, gelijk als die in welke lagchen en schreijen bestaat, deze geschieden maar by gelegentheid, en om dat de zenuwen door welke de geesten moeten ingaan, om die bewegingen voort te brengen, haar oorsprong nemen naaft die, door welke zy ingaan om lijdningen voort te brengen, gelijk wy uit d'ontleed kunde kunnen leeren.

XCVII.
De vierde
is d'ongelij-
ke kragt
der geesten,
en hoe die
de bepalinge
in haren
loop kan
veranderen.

Maar ik heb nog niet getoont, hoe verscheide hoedanigheden der geesten kragt kunnen hebben, hare bepalinge in haren loop te veranderen. Het welke meest gebeurt, wanneer zy van elders zeer weinig of geheel niet bepaalt zijn. Zo dat, wanneer de zenuwen des maags zodanig aangedaan werden, gelijk als wy boven gezegt hebben, dat ze moeten aangedaan werden, om 't gevoel des hongers te verwekken, en ondertusschen geenige der zinnen, ofte geheugnisse iets ontmoete, dat bequaam is om te eten; zullen de geesten, die deze werking doen zal, in de huizen 8 in de hersenen gaan, zich na enige plaatze schikken, alwaar ze meerder gaatjes zullen vinden, die bequaamheid hebben, om haar in alle de zenuwen, zonder onderscheid te maken, afbrengen, welke kunnen dienen om enig voorwerp te zoeken en te vervolgen; zo dat alleenig d'ongelijkheid der delen in haar een toekomende oorzaak zal zijn, dat ze haren loop eer door d'ene dan door d'andere nemen.

XCVIII.
Op Jezus
wijze kan
dit konst-
werk in sijne
werkingen
twijffelen.
ten.

En wanneer het gebeurt, dat de sterkste dezer delen die gene zijn, welke in zekere zenuwen pogen te gaan, en geduurig na de sterkste die zijn, welke na der zelver tegen-partijders loopen: dat dit uitwerken, dat dit konstwerk die bewegingen navolgt, welke wy in ons zien, wanneer wy in enige zaak twijffelen of haperen. Gehelelijk op de zelfde wijze zo de werkinge des vuurs A tusschen die gene middelmatig zy, welke de geesten na R en P, kunnen veroeren, dat is, tusschen die welke pijn en vermaak aanbrengen; verstaan wy ligtelijk, dat alleen hare ongelijkheid genoeg moet zijn, om die na 't een of t'andere deel te bepalen: zo dat dikwijls een en de zelfde beweging, welke ons aangenaam is, wanneer wy vrolijk van herten



herten zijn , onaangenaam kan wezen wanneer wy droevig en kortzel zijn. En hier van daan kan men de reden van alle die afleggen, welke wy te voren van het verstand gezegt hebben, als mede van de natuurlyke en verkregene neiginge, welke van de verscheidentheid der geesten af hangt.

Wat belangt de verscheide gelegenheid in de uitterlyke delen, zo moet men alleenig denken, dat door dezelve de gaatjes verandert werden, welke onbemiddelt de geesten tot de zenuwen voeren. Zo dat, by voorbeeld, by aldien, wanneer het vuur A de hand B brand, het hoofd na de linker-deel was gedraait, wyl het nu na de regter is, zullen de geesten, volkomentlyk gelijk zy nu doen, van 7 na N, en dan na O, en van daar na R en S gaan; maar van R, wanneer men voort moest gaan na X, waar door ik onderstel dat zy moesten gaan, op dat zy het hoofd opbeuren, dat na de regter

XCIX:
De vijfde
is de ver-
scheide e-
gelegen-
heid der
uitterlyke
delen.

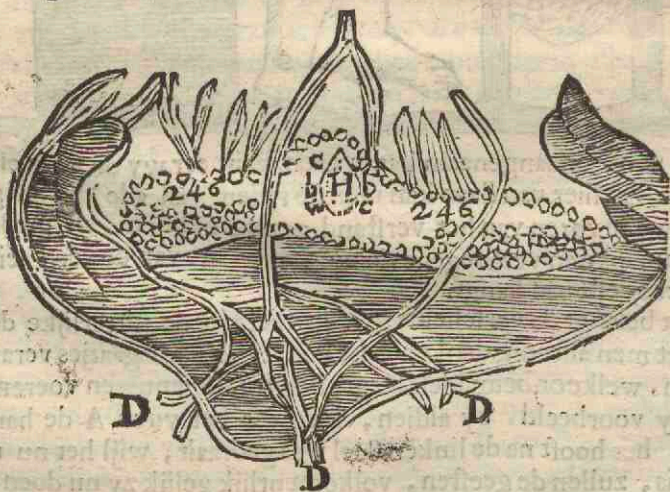
zijde gedraait is, zouden na Z gaan, welke weg ik stelde dat ze moesten inslaan, om het hoofd op te beuren, wanneer het na de linker-zijde gekeert is. Alhoewel zo wanneer de gelegenheid dezes hoofts, dat nu d' oorzaak is, dat de draden van de zelfstandigheid der hersenen ontrent X veel ruimer zijn, en ligter van malkanderen te bewegen zijn, dan ontrent Z verandert wierde; het tegendeel zoude gebeuren, dat de draatjes Z zeer ruim en ontrent X zeer gespannen en gedrukt waren.

C.
Hoe dit
konst-stuk
wandels.

Aldus om te begrijpen, hoe dat eene werkinge zonder enige zelfs veranderinge, nu d' ene voet, dan d' andere van dit konst-werk kan bewegen, gelijk als tot het wandelen vereist werd; zo moet men alleenig in gedagten nemen, dat de geesten alleen door een gaatjen doorgaan, welke einde anders gestelt is, en haar in andere zenuwen voerd, wanneer de linker-voet verder is voortgetreden, dan wanneer de regter. En hier toe kan men brengen, het gene boven van d' ademhalinge gezegt is, als mede van andere diergelijke bewegingen, die gemeenlijk van geen denkbeeld af hangende zijn: [ik zeg gemeenlijk] om dat ze ook zomtijts daar van konnen af hangen.

CI
Van de
slaap, en
in welke.

Tot dus verre, mein ik, alle de bedieningen, die wakende geschieden, genoegzaam uitgelegt te hebben; zo is 'er nog overig een weinig van de *slaap* te zeggen. Laat ons maar alleen op deze fi-

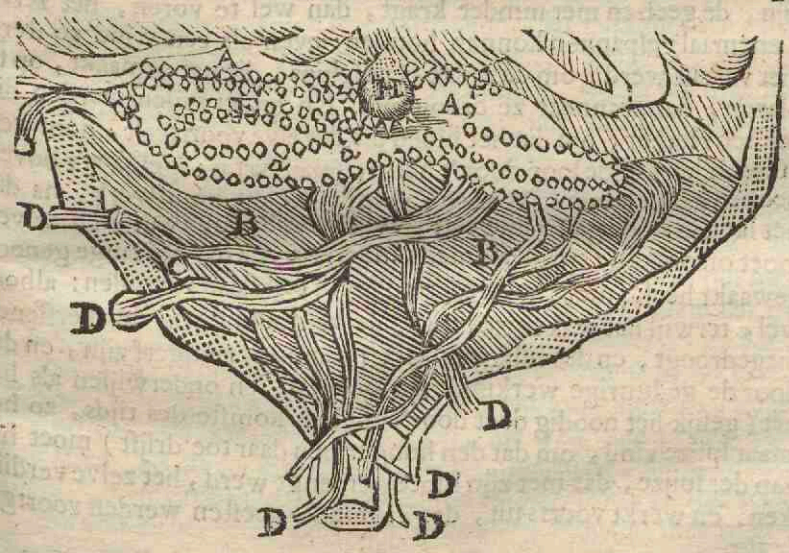


guar D onze ogen wenden, en laat ons bezichtigen, hoe de draden DD, welke zich in de zenuwen begeven aldaar slap en gedrukt zijn:

zijn: op dat wy dan mogen begrijpen, hoedanig, wanneer dit konst-stuk eer het lighaam van een slapend mensch gelijke, de werkingen der uitterlijke voorwerpen voor het meerdere deel belet zijn, om tot de herflenen te komen, op dat ze daar mogten gevoelt werden, en de geesten in de herflenen mede belet zijn, zo dat ze geen doorgang in d' uitterlijke ledematen vinden, waar door ze die konnen bewegen: welke twee de voornaamste uitwerkingen des slaaps zijn.

Wat aangaat de droomen, deze hangen, eensdeels van een ongelijke kragt af, welke de geesten konnen hebben, die uit de klier H uitgaan, anderdeels uit d' indrukken die in de geheugnis voorkomen; zo dat ze van die denkbeelden niet vertchillig zijn, waar van wy voren gesproken hebben, dat ze zomwijlen in der zelve inbeeldinge gevormt werden, welke al wakende zich door hare denking droomen vercierien, ten zy dat de beeldingen, die onder het slapen gemaakt werden veel onderscheidentliker en levendiger

CII.
Van de droomen en waar in zy verschejen van de verschijnsels der wakende.



konnen wezen, als die, welke onder het waken gemaakt werden; waar van de reden is, dat de zelfde kragt meerder de buisjes kan openen, als 2 4 6 en a b c dienende om die beeldingen te vormen wanneer de delen der herflenen, die daar rontom zijn, los en niet meerder gespannen zijn, gelijk als in de figuur C te zien is, dan dat zy alle

alle gespannen zijn, gelijk in de vorige figuren. Uit wat oorzaak ook, zo wanneer misschien de werkinge van enig voorwerp, 't geen de zin aandoet, ten tijde des slaaps tot de hersenen kan komen, zal die het zelfde denkbeeld als wanneer men waakt, aldaar niet maken, maar, enige andere, die aanmerkelijker en meerder gevoelig was. Gelijk als ons dikmaals onder de slaap een mugge steekt, wy droomen dat ons een degen steekt; en wanneer wy met ons gehele lighaam genoeg gedekt zijn, beelden wy ons t' enemaal in dat wy bloot zijn; en zo het gebeurt dat wy te veel dckzel op ons lijf hebben, zijn wy van gedagten dat 'er een gehelen berg op ons lijf leid.

CHII.
Hoe dit
konstwerk
uit de slaap
kan ontwa-
ken en in
tegendeel,

Voorts terwijl men slaapt heeft de zelfstandigheid der hersenen, welke rust, tijd om zich te voeden en te ververschen, wanneer ze vervogtigt werden met bloed, dat in d' aderen ofte slagaderen is, welke men in de buitenste oppervlakte der hersenen zien kan. Zo dat een weinig daar na, wanneer des zelfs gaatjes enger geworden zijn, de geesten met minder kragt, dan wel te voren, het zelve t' enemaal gespannen kunnen houden: even als een wind zo sterk niet vereist werd, om de zeilen eens schips, die nat gemaakt, op te blazen, dan wanneer ze droog zijn. En onderwijlen werden die geesten sterker, om dat het bloed die dezelve voorttrekt, door een dikwijls herhaalde loop door 't herte, gezuivert is; gelijk wy boven hebben aangewezen. Waar uit volgt, dat dit konstwerk, na dat het lang genoeg geslapen heeft, volgens de natuur van zich zelve moet ontwaken: gelijk als mede anderzins, na dat het lange genoeg gewaakt heeft, moet het wederom tot in een slaap vervallen: alhoewel, terwijl het waken geduurt, de zelfstandigheid der hersenen uitgedroogt, en des zelfs gaatjes een weinig verwijderd zijn, en dat door de geduurige werkinge der geesten; en onderwijlen als het eet (gelijk het noodig doet door tusschen-komste des tijds, zo het maar spijze vind, om dat den honger hen daar toe drijft) moet het zap der spijze, dat met zijn bloed gemengt werd, het zelve verdikken, en werkt voorts uit, dat 'er minder geesten werden voortgebragt.

CIV.
Wat dat
het te veel
slape of wa-
ke; uit-
werken
kan en wat
daar uit
volgt.

Ik zeg niet hoe klank en pijn, en andere werkingen, waar door die groote innerlijke delen der hersenen bewogen werden, door de tuigen der zinnen; en hoe blijdschap en toorn en andere lijdungen, waar door des zelfs geesten zeer gewoed werden; en hoedanig de droogte des lugts, die het bloed sijnder maakt en diergelijke, des zelfs slaap komen steuren; nog in tegendeel hoe stil-swijgzaamheid, des droef-

droefheid, vogtigheid des logts en diergelyke oorzaak van de slaap zijn; en hoe een grote bloedstorting, al te langen onthoudinge van spijs, te veel drank, en meer andere uitsporigheden, in welke iets is, dat vermeerdert, en iets dat de kragt der geesten vermeerdert, kunnen na de verscheidentheid der gematigheden uitwerken, dat men te veel waakt ofte te veel slaapt; nogtewaar door de hersenen met te veel waken verzwakt, en met te veel slaap bezwaart werden, en dat men dan werd als de hersenen van een dol ofte zimpel mensch, nogt ontelbare diergelyke dingen meer: ont dat uit die, welke ik hier heb uitgelegt, zonder moeite alles, na mijn gevoelen, kunnen uitgelegt werden.

Maar nu eer ik overtreed tot de beschrijvinge van de redelijke ziel, zo wil ik nog alle die dingen tot de ziel een weinig overbrengen, welke van dit konstwerk gezegt zijn; en voornamentlijk t'overwegen, dat ik geen andere werktuigen, ofte heimelyke werktuigen in 't zelve onderstelt hebbe, dan welke die zijn, dat wy ons gemakkelijk kunnen te vrede stellen, dat zulx niet alleen in ons, maar ook in zeer veele viervoetige dieren gehelelijk, plaats kunnen hebben. Want wat aangaat die dingen, welke wy met het gezicht klarelijk kunnen begrijpen, zijn nu alle van de Ontleders aangeteikent. En wat de wijze aangaat, op welke ik gezegt hebbe dat de slagaderen de geesten na het hoofd vervoeren, en het onderscheid die tusschen d'innerlyke oppervlakte der hersenen en des zelfs middel-zelfstandigheid is, zo men het maar nader inziet, zo kunnen hier ook genoegzaam grote teikenen zijn, om daar van niet te twijffelen. Nog men zal ook niet meer kunnen twijffelen aan de val-vliezen die ik in de zenuwen heb geplaatst, alwaar ze in yder spier gaan, als ze maar aanschouwen, dat de natuur haar zo heeft gemaakt, in 't algemeen in alle de plaatzen van ons lighaam, door welke enige stoffe gewoon is in te gaan, die wederom pogen kan uit te gaan, als in de monden des herts, gal-blaas, keel, dikke darmen, en omtrent alle de voornaamste deelingen van alle de aderen. En wat de hersenen aangaat, zo zoude men mede niet waarschijnelyker iets meerder kunnen bevatten, dan dat ze zeggen, dat dan het zelve bestaat uit vele draden die verscheidentlijk geweven zijn; alhoewel alle de rokken en vleis zo gemaakt gezien werden, dat ze uit vele vezelen ofte draatjes gemaakt zijn, en zulx merken wy ook in alle planten aan. Zo dat 'er een eigenschap zy, die gemeenschijnt te zijn met alle die lighamen, die door anderen haar vereeniging en t'zamenvoeging volgens de kleinste deeltjes kunnen groeijen.

CV.
Een aanmerking van alle die dingen, welke van dit konstwerk gezegt zijn.

jen en gevoed werden. Eindelijk wat het overige aangaat, dat ik onderstelt hebbe, en die men met geen zin kan begrijpen, die zijn alle zo enkel en gemeen, en te gelijk zo weinig, dat zo men ze vergelijkte met een verscheidene t'zamenvoeginge en wonderlijke konftigheid, het welk in de making van die zin-tuigen zich opdoet, zoude men liever kunnen denken, dat ik vele van die dingen, die waarlijk in ons zijn, overgeslagen heb, dan iets te hebben onderstelt dat in ons niet is. En die weer, dat de natuur altijd werkt door middelen, die van allen d' alderlightste zijn en d' alderenkelste, zal lichtelijk oordelen, dat het niet mogelijk is, dat 'er geene gevonden werden die gelijk, als welke de natuur gebruikt, als die hier nu voorgestelt zijn.

CVI.
Dat alle de
bedienin-
gen, die
dezelve
werden
toegefchre-
ven uit de
gestelte-
nisse der
werktuigen
volgen.

Vorders wil ik overpeinst hebben, dat alle die bedieningen, die ik dit konstwerk toegeschreven heb, dat de koking der spijs, het kloppen des herts en der slagaders, de voedinge der ledematen en der zelve aangroei, adem-haling, waken en slapen; ontfanging des ligts, klanken, reuken, smaken, warmte, en andere diergelijke hoedanigheden in d' uitterlijke zin-tuigen; d' indruk der zelve denkbeelden in het tuig des gemeenen zins en inbeeldinge; d' onthouding ofte voetschappen van die denkbeelden in de geheugnisse; d' innerlijke bewegingen der lusten en harts-togten ofte lijdingen; en eindelijk d' uitterlijke bewegingen van alle de ledematen, die alzo gevoeglijk volgen, op de werkinge, der voorwerpen, welke zich aan de zinnen vertonen, als op de lijdingen en indrukzels, die in de geheugnis moeten voorkomen, op dat ze op d' aldervolmaaktste wijze, als het geschieden kan, de beweginge van een waarlijken mensch nabootzen: ik wil overwogen hebben, zeg ik, alle deze bedieningen in dit konstwerk, en dat natuurlijker wijze, dat die uit de gesteltenisse van de tuigen volgen; even als van een uurwerk, ofte van enig ander van zelfs bewegend tuig, dat zich beweegt volgens de gesteltenisse der raderen en gewicht. Zo dat men om dezelve niet genootzaakt zy enige andere groeiende ofte gevoelige ziel te begrijpen, ofte enig ander beginzel van beweging ofte leven, als het bloed, en de geesten die door dat vuur bewogen zijn, 't welk geduurig in dat herte brand, en van geen anderen aart is, als alle andere vuur in de onbezielde lighamen.

E I N D E.

R. D E S

R. D E S - C A R T E S

VERHANDELINGE

Des

Menschelijken Lighaams.

Met alle des zelfs

BEDIENINGEN.

Zo van diegene, welke van de ziel af hangen, als van die die daar niet van af hangende zijn.

Als mede een beschrijvinge hoe de ledematen eens

Vrugts in's Moeders Lighaam

Uit zaad gevormt werden, en allenzkens tot vaste delen werden.

E E R S T E D E E L.
V O O R - R E D E N.



Aar en is geen zaak daar zich iemand met groter vrugt in zoude kunnen oeffenen, dan dat hy poogt zich zelve te kennen: maar de nuttigheid die men uit deze kennis verwacht, ziet niet alleen op de redekunst (gelijk het in den eersten opslag vele toefschijnt) maar ook voornamentlijk de Geneeskunde; in dewelke ik wel zoude meinen voorwaar zeer velen en wel d'alderzekerste te kunnen uitgevonden hebben, zo om de ziekten te verdrijven, als om ze voor te komen, als mede om den loop des ouderdoms te vertragen, wanneer de menschen maar den aart van ons lighaam wel hadden nagevorst, en zouden die bedieningen der ziel niet toegeschreven hebben, welke alleen van het lighaam, en de gesteltenisse der zelve werktuigen afhangen.

T:
Dat het zeer dienstig in de geneeskunst is de bedieningen des menschelijken lighaams wel te weten.

II.
 Waaronde
 bedienin-
 gen des
 lichaams
 aan de ziel
 werdentoe-
 geschreven.

Maar dewijl wy van kinds gebeente ervaren hebben, dat zeer vele der zelve bewegingen de wille gehoorzaam zijn, welke een uit der ziels bedieningen is, hier door hebben wy ons te binnen gebracht, te gelooven, dat de ziel 't beginzel harer allen was. Waar toe niet weinig d'onkundigheid der ontleed-kunde en de handwerk-kunde voet gegeven heeft: want dewijl wy in 't menschelijke lighaam niets dan des zels uitterlijke figuur overwegen, hebben wy ons minst ingebeeld, dat daar zo vele werktuigen in waren, waar door het zelve zich op zo veelenderlei verscheide wijzen van zels zoude bewegen, als wy bevinden dat het bewogen werd. En deze dwaling is daar uit bevestigd, dat wy geoordeelt hebben dat de zelve werktuigen, welke in de levendige zijn, ook in de doode lichamen waren, en dat haar niets meerder dan de ziel ontbrak, welke nochtans t'enemaal zonder enige beweginge zijn.

III.
 Waaron sy
 aan de ziel
 niet moe-
 ten toege-
 schreven
 werden.

Dewijl het in tegendeel is, indien wy beyveren onzen aart onderscheidentlijk te kennen, kenbaar is, dat wy onze ziel, voor zo veel het een zelfstandigheid is van het lighaam onderscheiden, ons alleen hier in kennelijk is, dat het denkt, dat is, verstaat, wilt, inbeeld, herdenke, en gevoelt; want alle deze bedieningen zijn zoorten van bedieningen. En dewijl andere bedieningen, die haar zommige toeschrijven, als, by voorbeeld, dat hert en slagaderen bewegen, het koken der spijs in de maag, en diergelijke, die geen denking in zich hebben, zijn niets anders dan lighamelijke bewegingen; en dat gewoonlijker zy, dat het ene lighaam van het andere, dan van enige ziel bewogen werd; zo is 'er voorwaar minder oorzaak, waarom die eerder de ziel dan het lighaam toegeschreven werden.

IV.
 Door een
 andere
 den werd
 het zelve
 goed ge-
 maakt.

Wy kunnen mede ervaren, dat zo wanneer enige delen van ons lighaam beledigt zijn (by voorbeeld, wanneer een zenuw gestookt is) daar door volgt, dat onze wil, gelijk als te voren, niet meer gehoorzamen; maar zels, dat ze stuip-bewegingen, die haar tegen zijn, lijden. Het welke mede bewijst, dat de ziel in 't lighaam geen beweginge verwekken kan; ten zy alle lighamelijke werktuigen, welke tot die beweginge behoren, wel gestelt zijn; maar in tegendeel het lighaam, welkers werktuigen alle tot enige beweginge gemaakt zijn, geenzins de ziel om die voort te brengen, nodig heeft: en dat dus alle bewegingen, welke wy niet ervaren van onze gedachten af te hangen, dat men die niet aan de ziel moet toeschrijven, maar allecnig aan de gesteltenisse der werktuigen; als mede, de vrywillige bewegingen zo gezegt, meest uit deze gesteltenisse der

der werktuigen voortkomen, alhoewel ze van ons, hoe zeer wy willen, zonder die niet voortgebracht kunnen werden, niet jegenstaande zy van de ziel bestuurt werden.

En alhoewel alle deze bewegingen in 't lighaam stille staan, wanneer het sterft en van de ziel verlaten werd, zo volgt daar nogtans geen zins uit, dat de ziel het is, die dezelve voortbrengt: maar alleenig die oorzaak is, welke maakt dat het lighaam niet meerder bequaam zy, die voort te brengen, en te gelijk uitweikt, dat de ziel van haar afscheide. Maar het zal misschien naaulijks gelooflijk schijnen, dat alleenig de gesteltenisse der werktuigen voor alle de bewegingen, welke van onze denkinge niet bepaalt werden, voort te brengen genoeg zijn. Derhalven zal ik dit pogen hier te tonen, en het gehele konstwerk onzes lighaams alzo t'ontvouwten, dat een ieder zal achten dat het niet meerder onze ziel is, die de bewegingen, welke wy niet bevinden van onze wille bestuurt te werden, in dezelve verwekt, dan dat 'er enige ziel in een uurwerk zoude te wege brengen, dat het de uren aanwees.

Vorders is 'er niemand, of hy zal enige kennisse der verscheide delen des Menschelijken lighaams reeds hebben, dat is, dat hy weet, dat het zelve uit een grote menigte beenderen, spieren, zenuwen, aderen, slagaderen, en daar-en-boven uit een hert, hersenen, lever, longe en maag bestaat, ofte mede dat hy menige reizen by de openingen van verscheide dieren is geweest, in welke hy de figuur en plaatsing der innerlijke delen, die in haar byna zo zijn als in ons, heeft kunnen bespiegelen. In d'ontleedkunde is niet noodig veel geleert te hebben, om dit schrift te verstaan. Want het zal mijn zorg wezen, dat ik meer in 't byzonder, het gene nootwendig te verstaan zy, poge uit te leggen, na dat de ordre van onze reden zal vereischen.

Maar op dat ik op d'eerste drumpel d'algemene kennisse van 't gehele konstwerk, het welk ik te beschrijven hebbe, voor ogen stel, zal ik hier zeggen, dat de warmte, welke in des zelfs herte is, gelijk als het eerste bewegelijke en begin van alle de bewegingen is, die in dezelve geschieden: dat d'aderen de buizen zijn, door welke het bloed uit alle de delen des lighaams tot het herte gebracht werd, op dat zulx het voedzel zy der warmte, welke in 't zelfde is: gelijk als ook de maag en darmen gelijk als enige grote buis zijn, die met zeer vele kleine weegjes doorboort is, door welke het zap der spijzen in d'aderen stroomt, die dat regelrecht na het herte toe voeren: maar de slagaderen zijn wederom andere buizen, door welke

V.

En alhoewel die bedieningen met de doot ophouden, zo volgt daar niet uit, dat die van die ziel afhangen.

VI.

Dat het niet nodig is in d'ontleedkunde verre gekomen te zijn, om deze verhandeling te verstaan.

VII.

Kort begrip van die dingen, welke in deze verhandeling zijn.

het bloed, dat in 't herte verwarmt en lochtig gemaakt is, van daar na alle de delen des lighaams gaat, vervoerende met zich de warmte en de stoffe des voedzels: eindelijk de snelst bewogene en levendigste gedeelten dezes bloeds, door de slagäderen, die uit het hert door d' alderrechtste streken uitgestrekt werden, na de hersenen gevoert zijnde, maken daar gelijk als enige logt ofte alderfijnste waassem uit, welke onder de naam komen van *dierige geesten*. Maar deze geesten, de hersenen uitzettende, maken het zelve bequaam om d' indrukken der uitterlijke voorwerpen, en ook die des ziels t' ontfangen, dat is, op dat 'er een werktuig ofte zetel des gemeenen zins, der inbeeldinge en geheugnisse zoude zijn. Dan zo vloed die zelfde logt, ofte die zelfde geesten uit de hersenen door de zenuwen in alle de spieren, waar door ze die zenuwen schikken, dat ze tuigen der uitterlijke zinnen zijn; en de spieren verscheidentlijk uitzettende, geven aan alle de ledematen beweginge. Dit is in 't kort alles, 't welk ik hier te beschrijven heb, op dat wy daar na onderscheidentlijk verstaan, 't gene in een ieder onzer werkingen niet dan van het lighaam af hangt, en mede dat, 't welk van de ziel af hangende is; beide om gelukkiger te kunnen gebruiken, en beider ziekten af teweren en voor te komen.

Het TWEEDE DEEL.

Van de beweging des herts en des bloeds.

DAAR is geen twijffel aan, ofte daar is warmte in 't hert, het welke men met de hand gewaar werd, wanneer men die in een geopent lighaam van enig dier steekt. Het is mede onnodig zig in te beelden dat deze warmte van een verscheiden aart is dan enige andere, die uit de vermenging van enig vocht ofte gist oorspronklijk is, door welkers kragt het lighaam, in welke die is, uitgebreid werd.

Maar om dat in d' uitzettinge des bloeds, welke hier de warmte voortbrengt, het eerste en voornaamste beginzel van werkingen onzes konstwerks bestaat, wilde ik, dat zy, die haar nooit in d' ontleed-kunde geoeffent hebben, het herte van enig aards gedier te dat

groot

VIII.
Dat 'er
warmte
in 't herte,
is.

IX.
Beschrij-
vinge der
delen des
herts.

groot genoeg is, beschouwden (want het herte van alle die dieren is byna dat van een mensche gelijk) en eerst het spitze van dat herte afgesneden hebbende, dat men van binnen twee holligheden, die veel bloeds in zich kunnen houden, aanmerkten. Daar na, zo ze hare vingers in die holligheden staken, om d' openingen die na het bovenste des herts zijn op te speuren, door welke zy het bloed kunnen aannemen, of ook dat, 't gene zy in zich hebben uit te geven, zal hy in ieder twee zeer grote vinden; namentlijk in de regter holligheid een opening, die de vinger in de holle ader brengt, en een ander die dezelve in des longs slagader voert. Vorders dan zo zy in 't vleis des herts volgens de lengte dezes holligheids tot aan beide deze openingen een snede maken, zal men drie vlietsjes (die men gemeenlijk valdeurtjes noemt) in de mond des hollen aders vinden, zodanig gestelt, dat na dat het hert met zijn spits van zijn opperste breette afwijkende slinkt (gelijk in de doode dieren altijd voorkomt) het bloed geenzins beletten uit deze ader in die holligheid neder te vlieten: maar zo het hert, door de menigte des bloeds, welke het in zich heeft, en d' uitzettinge, opzwellt, en zijn spits na zijn breette nadert, moeten die drie valdeurtjes opgelicht werden, en de mond der holle ader zo toefluiten, dat 'er t' enemaal geen bloed meer in het herte kan vlieten. Alzo werden van gelijken in de mond des long-slagaders drie vlietsjes ofte valdeurtjes gevonden, die geheel anders gestelt zijn, als de valdeurtjes van de holle ader; zodanig dat ze beletten dat het bloed dat in die longs-slagader is, niet tot in het herte kan nederstroomen; maar zo 'er enig bloed in de regter-holligheid des herten zy, dat tracht uit te gaan, zy dat geenzins beletten. Op gelijke manier, zo men in de linker-holligheid des herts zijn vinger steekt, zullen ze mede ontrent des zelfs brede deel twee openingen vinden, welkers ene in de long-ader, en d' andere in de grote slagader gaat; deze holligheid geopent zijnde, vind men in de mond van des longs-ader twee valdeurtjes, welke de valdeurtjes van de holle ader t' enemaal gelijk zijn, en op de zelfde wijze gestelt, zonder ander onderscheid, dan dat dewijl de long-ader aan d' ene zijde van de grote slagader, en van d' andere van des longs-slagader gedrukt werd, een langwerpige opening heeft; waar uit volgt, dat twee diergelijke valdeurtjes genoeg zijn om dezelve te sluiten, daar in tegendeel om de mond der holle ader te sluiten, drie vereist werden. Daar-en-boven werden der noch drie andere valdeurtjes in de mond des groten slagaders gevonden, welke van die geen verschil hebben, die ons in de mond des longs-slagaders ont-

moeten; zo dat ze geenzins beletten, dat het bloed, 't welk in de linker-holligheid des herts is, in die grote slagader opklimmen; maar beletten, dat het van daar in 't herte niet te rugge vloeije. 't Is ook aanmerkens waardig, dat deze twee vaten des longs-slagader en de grote slagader uit veel harder en dikker vliezen bestaan, dan de holle ader en de long-ader. Het welke zekerlijk bewijst, dat deze twee een geheel ander gebruik hebben, als gene beide; en dat die, welke men de long-ader noemt, waarlijk een ader is; gelijk in tegendeel, die, welke men des longs-slagader noemt, een slagader is. De reden nu waarom d'ouden hem een *slag-ader* genoemd hebben, welke men een *ader* behoorde te hieten, en een ader, welke men de naam van slagader behoorde te geven, is, om dat ze in gedagten waren, dat alle d'aderen uit de regter-holligheid des herts voortquam, maar alle de slag-aderen uit de linker. Eindelijk staat aangemerkt te werden, dat die twee delen des herts, welke men des zelfs *oortjes* zegt te zijn, niet anders zoude wezen, dan d'uit-einden der holle ader en der long-ader, die zich daar, om oorzaak die ik hier onder zal zeggen, uitgezet en gerimpelt hebben.

X.
Hoe het
hert en de
slag-aderen
bewogen
werden.

Aldus dan d'ontleding des herts doorzichtig hebbende, zo men let, dat'er altijd in de zelfde, wanneer een dier leeft, meer warmte is, dan in enig ander deel des lichaams, en dat den aart des bloeds zodanig is, dat, na dat het een weinig meer dan gewoon is warm geworden, zeer haastig uitgezet werd, zo is'er niet aan te twijfelen, of de beweginge des herts, en bygevolg de klop, ofte slag der slagaderen geschied op die wyze, als ik hier zal uitleggen. Zo haast het hert, wanneer de spits van zijn breder deel afwijkt, is neder geslonken, blijft'er geen bloed in des zelfs beider holligheden, dan een weinig van dat, 't gene laatst is verdunt geworden. Derhalven gaat der twe groote druppelen in; d'ene wel uit de holle ader in des zelfs regter holligheid; maar d'andere uit d'ader, die men de long-ader noemt, in de linker: maar dat weinige verdunde bloed 't welk in des zelfs holligheden overbleef zig aanstonds vermengende, met het gene daar versch was ingelopen, is in de plaats van eenige gist, die het bloed schiekelijk warm maakt en uitbreid; waar door het herte opswelt en hard werd, en de spits des herts nadert een weinig na zijn breedste deel: maar de vliesjes welke in de monden van de holle ader en des longs ader zijn, werden opgeligt, en sluiten die zodanig, dat'ar geen meer bloed uit beide deze aderen in het herte kan vlieten, en het bloed, 't welk in het herte is uitgezet, in beide deze aderen niet kan ruggewaarts wijken; maar klimt uit de
rech-

rechter holligheid in de slagader, die men des longs slagader noemt, en uit de linker in de groote slagader lichtelijk op, zonder dat de vliesjes, welke in der zelve monden zijn 't zelve beletten. Dewijle dan nu dit verdunde bloed veel meer ruimte vereist, dan de holligheden des herts begripen, berst het niet zonder eenige groote kracht in beide die slagaders, en werkt met eenen uit, dat se te gelijk met het hert opswellen en uitfetten. En deze beweginge zo des herts als der slagaderen, is die gene welke men de slag ofte klopping noemt. Na dat het bloed dus lochtig gemaakt zijnde in de slagaderen begint te lopen, werd het herte gedurig geslonken en zagter, en des zelfs punt wijkt van 't bredere deel, om dat 'er namentlijk niet meer dan een weinig bloeds in des zelfs holligheden blijven. Ook slinken de slagaderen; eensdeels om dat d' uiterlijke locht tot harer takken veel nader dan tot het herte komende, het bloed dat in de zelve is verkoelt en verdikt; anderdeels ook om dat zy by na zo veel bloeds gedurig uitlaten, dan se ontfangen. Maar alhoewel, dewijl dat 'er geen meer bloeds uit het herte na de slagaderen stroomt, schijnt het bloed, dat daar in is na het herte te rug te moeten keren, nogtans kan het niet in des zelfs holligheden gaan, dewijle de valdeurtjes, die in de mond dier slag-aderen zijn, zulx beletten. Maar uit de holle ader en de long-ader gaat 'er nieuwe in, die zich op de zelfde manier, als het vorige met zich uit te zetten, het bloed en de slag-aderen wederom beweegt; en op die wijze houdt het kloppen nooit op, zo lange het dier in leven is.

Wat aangaat die delen, welke men *d' oortjes des herts* noemt, die hebben wel een beweginge, welke van die des herts verscheiden zijn, maar die evenwel naast op dezelve volgt: want zo haast het herte geslonken is, vallen twee grote droppelen bloeds in des zelfs holligheden, d' ene wel uit des zelfs rechter oortjen, welke het uiteind des hollen aders is, maar d' andere uit des zelfs linker oortjen, die het uiteinde is van de long-ader, en op die wijze slinken d' oortjes: maar het herte en de slag-aders, zich aanstonts daar na uitzetende, beletten enigzins met hare beweginge dat het bloed, 't welk in de takken des hollen aders en des longs-aders is, deze oortjes niet vervulle, zo dat zy niet beginnen op te zwellen, ten zy het herte begint te slinken: en in tegendeel als het herte schiekelijk opzwellt, maar allenxkens slinkt, zo slinken d' oortjes rasser, dan ze opzwellen. Vorders om dat die beweginge waar door zy alzo opzwellen en slinken haar eigen is, nogte tot de holle ader en long-ader, welkers uiteinden het zijn behoort, daar uit volgt dat ze breder en meerder

ge-

XI.
Wat voor
een bewe-
ginge die
van de
oortjes des
herts is, en
d' oorzaak
harer be-
guur.

gerimpelt zijn, t' zaam gesteld uit dikkere en meerder vleezige vliezen, dan d' andere delen dezer beider aderen.

XII.
Beschrij-
vinge van
de holle
ader.

Maar op dat deze zaken te beter begrepen werden, moet men hier zeer net het maakzel der vier vaten, die tot het hert behooren, overwegen. En voor eerst moet men aanmerken, dat de holle ader in alle de delen des ganschelijken lighaams, behalven in de longen, uitgestrekt werd, zo dat d' overige aderen, niet anders zijn dan des zelfs takken: want zekerlijk ook de *poort-ader*, die door de gehele milt en darmen uitgestrekt is, werd in de lever door buizen, die zo klaarblijkelijk zijn, met dezelve vereenigt, dat die onder dat getal met regt genoemd mag werden. Derhalven alle die aderen, moet men als een vat rekenen, welkers ruimste deel men de *holle ader* noemt, in zich houdende altijd het grootste gedeelte des bloeds, dat in 't lighaam is, en het natuurlijker wijze altijd na 't herte toebrengt; zo dat, by aldien ze niet meer dan drie druppelen bloeds in zich hadde, zouden die d' andere delen verlaten, en in 't rechter-oortjen des herts loopen. Waar van de reden is, dat de holle ader op die plaats het ruimer is, dan elders anders, en dat zy van daar tot de uiteinden van harer takken toe allenxkens enger werd; en dat het vlies uit welke des zelfs takken bestaan, dewijl het na de menigte des bloeds, dat in dezelve is, meer ofte min kan verwijdert werden, zich van zelve altijd enigzins toetrekt, en aldus het bloed na het herte drijft. En merkt eindelijk aan, dat in vele plaatzen van hare takken klap-deurtjes zijn, zodanig gestelt, dat zy hare buis gehelelijk toefluiten, en beletten, dat het bloed niet, na harer uiteinden te rug vliete, en alzo van het herte afdeinze, wanneer het gebeurt, dat het door zijn eigen zwaarte ofte van enige andere oorzaak daar na toe gedreven werd: maar nooit beletten, dat het van harer uiteinden tot het herte vloeije. Waar uit men voorts kan rekening maken, dat hare vezelen alzo ook gestelt zijn, dat zy het bloed een gemakkelijker doorgang op deze als op een tegendelige wijze geven.

XIII.
Van des
longs-flag-
ader en des
longs-ader
en longen.

Wat aangaat des longs-flagäder ende des longs-ader, zo staat aan te merken, dat zy ook wel zeer ruim zijn in die delen, welke haar met het hert verenigen; maar dat ze naast aan het hert in verscheidene takken gedeilt werden, welke wederom in andere kleindere onderdeilt werden; en dat die alle na dat ze van het herte verder afgaan meerder en meerder enger werden; en dat ydere tak uit een vat, altijd enige van een ander vat by zich heeft; en dat met een ieder ook een derde vat vervoegt werd, welkers mond de *keel* ofte *ragcheu*

ragchen is; en dat de takken dezer drierlei vaten nergens buiten de longen werden uitgestrekt, welke geheel bestaat uit die zo door een vermengt, zodanig dat geen van des zelfs vleezige deel dat dik genoeg is, kan gezien werden, in welke een ieder dezer vaten geen tak heeft. Ook staat aan te tekenen, dat deze drie vaten hier in onder malkanderen verschillen, dat het gene, welkers mond de ragchen zijn, niet anders ooit in zich heeft dan de logt der ademhaling, en bestaat uit kleine krake-beentjes en uit vliezen, die veel harder zijn, dan door d' andere twee uitgemaakt zijn: als mede dat, 't welk men des longs-flagader noemt, 't welk uit vliezen bestaat, die merkelyk harder en dikker zijn, dan de vliezen van de long-ader, die zacht en dun zijn, even als de rokken van de holle ader. Waar uit blijkt, dat alhoewel beide deze vaten niets ontfangen dan bloed, zo koopt 'er nochtans een onderscheid tusschen, voor zo veel het bloed dat in een long-ader is, zo sterk niet bewogen werd, noch met zo groten kragt voortgedreven, als dat 't welk in des longs-flag-ader is. Want gelijk als d' ervarentheid leert, dat de handen der ambagts-luiden door het handelen van verscheide werktuigen verharden, zo dat de vliezen en krake-beenen, welke de gorgel-pijp uitmaken hard zijn, waar van d' oorzaak is, de kragt en beweginge des logts, die daar doorgaat, wanneer wy ademen. En by al dien het bloed snelder bewogen wierd, wanneer het door des longs-flag-ader, dan wanneer het in de long-ader loopt, zouden des zelfs vliezen van die noch dikker noch harder wezen dan van deze.

Maar hoe het bloed, zo haast het in de regter-holligheid des herts verwarmt en verdunt is in des longs-flag-ader met geweld gaat, heb ik nu hier boven uitgeleid. Daar is dan alleenig overig hier te zeggen dat dit bloed, wanneer het door alle de takken dezès longs-flag-ader uitgestort werd, aldaar van de logt der inademing verkoelt en verdikt werd; want de takjes van het vat, dat deze logt in zich bevat, zijn in alle de plaatzen van de long met de takjes des longs-flag-ader vermengt. Maar een nieuw bloed uit de regter-holligheid des herts in deze zelve longs-flag-ader vloeiende, drijft, niet zonder enige grote kragt ingaande, dat voort, het gene nu begon verdikt te werden, en zend het zelve uit de uiteinden harer takken in de takken van de long-ader, waar van daan het zeer gemakkelijk na de linker-holligheid des herts vliet. En het voornaamste gebruik der longe bestaat hier alleen wel in, dat ze door middel des logts, die wy ademen, het bloed dat uit de regter-holligheid des herten vliet

XIV.
Van 't ge-
bruik der
longe.

verdikt en bomatigt, eer het in de linker gaat; want anders zoude het te logtig en te fijn werden, om voedzel te kunnen wezen voor het vuur dat in 't herte is. Het andere gebruik der longen is, dat ze logt in zich hebbe zo veel nodig is om geluid te maken. Daarom zien wy de visschen en enige andere dieren, welke ene holligheid in 't herte hebben, alle geen longe hebben, en bygevolg stom zijn, zo dat geen van haar allen enig geluid kan geven, maar zy zijn mede veel kouder van gematigheid als de dieren welke twee holligheden in 't herte hebben: om dat dezen haar bloed nu eenmaal verwarmt en verdunt zijnde in de regter-holligheid van haar, een weinig daar na in de linker loopt, alwaar het een levendiger en scherper vuur verwekt, dan wanneer het onmiddelijk uit de holle ader zoude vloeijen. En niet jegenstaande het in de longe zoude verkoelt en verdikt werden, echter om dat het daar niet lange verblijft, nog met enige andere dikkere stoffe vermengt werd, behoud het meerder gemakkelijke om zich uit te zetten, en wederom warmte t'ontfangen, dan het hadde eer het in het herte was ingegaan. Gelijk als door d'ervarenheid blijkt dat de olien, die door den helm verscheide reizen zijn overgehaalt, gemakkelijker de tweede reis dan in d'eerste overgaan. Hier van geeft ook de gedaante des herts een blijk af, dat het bloed meerder verwarmt werd, en met groter kragt in des zelfs linker-holligheid uitgezet werd dan in de regter; want die is veel groter en ronder, en des zelfs wanden dikker, evenwel nogtans gaat het niet door die holligheid, ten zy het zelfde bloed, die door d'andere is gegaan, en wel van 't voedzel, dat de long gegeven werd, ontrooft.

XV.
Van de openingen die men in 't herte der jonggebore kinderen vind.

D'openingn der vaten van 't hert geven zijn mede-getuigen, dat d'adem-halinge noodzakelijk is, om het bloed dat in de longe is, te verdikken: want door d'ervaringe is bevonden, dat de jonge kinderen, zo lange zy in de baarmoeder zijn, niet ademen kunnen, en twee openingn in 't herte hebben, die men in oudere menschen niet vind; en weldat door eene dezer openingn het bloed des holle aders te gelijk met het bloed des long aders in de linker-holligheid des herts, vloeye; maar door d'andere (die gelijk als een kleine buis gemaakt is) een gedeelte des bloeds dat uit de regter holligheid vloeyde, in de longs slagader in de groote slagader overga, dat nooyt in de longe gaat. Men heeft ook bevonden dat beide deze openingn in eerstgeborene kinderen allenxkens van zelfs gesloten werden, na datse 't gebruik van 't ademen verkregen hebben: in tegendeel als in de ganzen, eend-vogels, en andere diergelijken

geslacht van dieren, die lange onder 't water, zonder ademen, harden kunnen, werden se nooit gesloten.

Omtrent de grote slagader, die het vierde vat des herts is, staat hier aangeteikent te werden, dat alle andere slagaderen des lichaams kleinder als die en alleenig des zelfs takken zijn, door welke het bloed, dat haar van het herte werd verschaft in alle de ledematēn zeer haastig werd gevoert: en dat alle deze takken des grooten slagaders met de takken der holle ader vereenigt zijn, op de eigenste manier als de takken van des longs slag-ader met de takken des longs-ader vereent zijn; zo dat na dat se aan alle de delen des lichaams dat bloed hebben toegedeelt, dat in plaats van voedsel is, ofte tot eenig ander gebruik, zo loopt het overige in d'uiteinden der holle ader, van waar het weder na het herte vloeyd. Op die wijze dan loopt dat zelve bloed dikmaals om en weder uit de holle ader in de rechter holligheid des herts, en dus door des longs slagader in de long-ader, en uit de long-ader in de linker holligheid, en van daar door de groote slag-ader in de holle ader. Het welk een gestadige kring-gewijze beweginge geeft, die genoeg zoude zijn om het leven der dieren zonder eenige noodwendigheid van spijs en drank te onderhouden, zo wanneer dat 'er genige delen op die wijze van het vloeyende bloed uit de slag-aderen ofte aderen uitgingen. Maar daar gaan 'er geduurig zeer vele uit, welkers ontbrekinge dat uit het sap der spijs uit de maag en darmen verschaft werd, vervult werd; gelijk als ik hier onder zal zeggen.

Vorders deze omlopinge des bloeds heeft eerst *Harvatus* Engelsch Genees-meester ontdekt, die noit genoeg, voor zo een nutte vindinge, kan gedankt werden. En alhoewel d'uiteinden der aderen en slag-aderen zo dun zijn, dat d'openingen, door welke het bloed uit de slag-aderen in d'aderen overgaat voor onze oogen niet zichtbaar zijn, echter kunnen ze op zommige plaafzen beschouwt werden, als voornamentlijk in dat groote vat, dat uit de vouwen te zaam gevoegt is uit de dikste der beider vliezen, die de hersenen in zich besluiten, en na welke zeer veel aderen en slag-aderen uitgestrekt zijn; zo dat het bloed door deze daar na toegebracht werd, en daar na door gene na herte wederom keert. Het zelfde blijkt ook eenigzins in de zaad-aderen en slag-aderen. En zekerlijk de redenen waar door getoont werd dat het bloed van de slag-aderen in d'aderen op die wijze overgaat, zijn zo klaarblijkelijk, dat 'er geen plaats van twijfelinge overblijft. Want by aldien de groote slag-ader, wanneer men de borst van een levendig dier heeft geopent, zeer

XVI.
Van de gro-
te slagader
en des
bloeds om-
loop.

XVII.
De redenen
welke de-
zen om-
loop be-
vestigd.

digte by het herte heeft toegebonden, zo dat 'er uit des zelfs takken geen bloed kan vlieten; en tusschen de banden het herte doorsneden werd, zal al dat bloed, ofte ten minsten het grootste gedeelte in korten stonde door d'opening uitvlieten: het welk onmogelijk zoude zijn, ten zy het bloed dat in de takken des grooten slag-aders is openingen had tot in de takken van de holle ader, van waar het in de rechter holligheid des herten gaat, en voorts door des longs slag-ader; in welkers uiteinden die ook openingen moet vinden, door welke het in de long-ader overstapt, die het zelve in de linker holligheid, en dus in de groote slag-ader, door welke het uitloopt, gevoerd werd. Dat indien iemand de moeyte schuwde van een levendig dier t'openen, laat hem dan maar letten alleen op de wijze hoe de heelmeesters den arm gewoon zijn te binden wanneer ze een ader openen: want zo zy dat een weinig middelmatig, een weinig hoger gebonden hebben, dat is, een weinig nader aan 't hert, als het deel is, in welke d'ader gesteken werd, zal het bloed in grooter menigte uitvloeyen, dan wanneer den arm niet was gebonden geweest: maar wanneer ze die te sterk gebonden hadden, zal het bloed opgestopt werden: en zal ook niet anders uitvallen, zo ze het een weinig verder van het herte afbinden, dan de plaatze zy in welke d'ader werd gesneden, niet jegenstaande zy de band niet zeer sterk hadden toegebonden. Het welk openbaarlijk blijkt, dat het de gewonelijke loop des bloeds is, dat het na de handen en andere uiteinden des lichaams door de slag-aderen gebragt werd, en van daar door d'aderen na het herte te rugge loopt. Dit is dan van *Haryeus* zo klaarlijk bewezen, dat het niet meer in twijfel kan getrokken werden, ten zy van die, die aan hare vooroordelen zodanig verpligt zijn, of gewoon zijn alles zo in betwistingen te trekken, dat se ware en zekere redenen, van de valsche, en waarfchijnelijke niet weten t'onderscheiden.

XVIII.
Wederlegging van *Haryeus* zangaande de beweging des herts, en te gelyk met de bewyfen om een Waargevoelen te bevestigen.

Maar ten is, mijns achtens, aan *Haryeus* zo niet gelukt, in 't gene de beweginge des herts aangaat; want hy heeft zig tegens de gemeene meininge van andere Genees- Artzen, en tegens het gewoonlijk oordeel der ogen strijdende, ingebeeld, dat wanneer het spits des herts van 't bredere deel afwijkt, dat des zelfs holligheden verwijd werden, en in tegendeel, wanneer de spits na het bredere deel nadert, dat de holligheden verengt werden; daar ik in tegendeel my vermeet te zullen tonen dat die op die tijd verwijd werden. De redenen die hem in die meininge hebben betrokken, zijn, dat hy het herte heeft aangemerkt, dat wanneer het spits na het bredere

re deel naderde, harder wiert; ja zelfs in kik-vorschen en andere dieren, die niet dan een weinig bloeds hebben, wit werd, ofte ten minsten minder rood werd dan wanneer het spits van zijn bredere deel afwijkt; en zo wanneer dat'er een openinge geschiet, die tot des zelfs holligheden doordringt, dat dan het bloed op die zelfde stonden door d'opening en uitloopt, wanneer de spits het bredere deel des herts nadert, maar geensins in die, en niet wanneer het daar van afwijkt. Derhalven heeft hy gedagt wel te besluiten, dat wanneer het herte hard wiert, dat het dan verengde: en dat, dewijl het zommige dieren minder rood wert, het zelve een blijk zoude zijn, dat'er dan het bloed uitging: eindelijk hier uit, dat dit bloed door d'insnijdinge uitloopt, dat men daarom achten moest dat zulks daar van daan quam, dat de ruimte daar het in besloten is, kleinder is geworden. Ende dat konde noch met een zeer blijkbaare proef bevestigd werden, namentlijk wanneer men de spits des herts van een levendige hont afgesneden werde, en door de snede de vinger gestoken tot in een van beide d' holligheden, zal men merkelyk gevoelen, zo dikwijls de spits des herts na zijn breedere deel nadert, dat de vinger gedrukt werde, en dat de drukkinge op houde zo dikwijls die daar van afwijkt; het welk ten eenemaal schijnt te bevestigen dat des zelfs holligheden enger zijn, wanneer de vinger daar meerder ingedrukt werd, dan wanneer ze minder gedrukt werd. Maar dit bewijft niet anders, dan dat de proeven zelfs ons dikwijls gelegenheid verschaffen van te dwalen, zo wanneer alle de mogelijke oorzaken niet genoeg doorzocht werden. Want alhoewel het kan geschieden, dat als het herte binnenwaarts verengt werd, gelijk het aan *Harvau* behaagt, dit kan verrigten, dat het hert verharde, en dat het in dieren, welke maar een weinig bloeds hebben minder rood zy, en dat het bloed, dat in zijn holligheden is, door de gemaakte snede uitloope, en eindelijk dat de vinger in deze snede gestoken aldaar gedrukt werde: zo is dit zekerlyk niet in de weeg, waarom dat alle deze uitwerkzelen ook niet van een andere oorzaak zouden kunnen voortkomen, van die namentlyk, daar ik van d'uitzettinge des bloeds geschreven hebbe. Maar op dat wy mogen achtervolgen welke de waarheid zy van dezer twee oorzaken, moet men andere proeven overwegen, die met beide niet kunnen overeenkomen. En vooreerst wel dat ik kan bybrengen, is dit, zo het hert hier om hard werd dat des zelfs vezelen na binnen toe getrokken werden, des zelfs groote dan kleinder werd; maar by aldien het daarom verhard, dat het bloed die het

in heeft uitgezet werde, moet het eerder grooter werden. Maar Ervaringe leert dat des zelfs grootte niet vermindert werd, maar eerder vermeerdert; het welke andere Genees kundige oorzaak gegeven heeft om 't oordeelen dat het dan op die tijd swelt. 't Is wel waar dat des zelfs grootte niet veel vermeerdert werd, maar de reden is by der hant; want het heeft zeer vele vezelen van d'eene zijde der holligheden tot d'andere op de wijze van touwetjes uitgestrekt, welke beletten, dat het veel werd uitgezet. Daar is noch een andere proef, welke bewijft, dat des zelfs holligheden niet enger werden, maar eerder breeder, wanneer de spits tot des zelfs breedere deel nadert, hard werd; is, dat men de spits des herts van een jong konijn dat noch leeft, afsnijdende, niet beswaarlijk zal vallen door het oordeel des oogs te onderkennen, dat harer holligheden op die stonden een weinig uitgezet werden, als het hart werd, en het bloed uitspat. Als mede wanneer des zelfs holligheden, om de weinigte des bloeds dat in 't lighaam van een dier over is, niets uitspat-ten, dan zeer kleine droppelen, zo behouden zy nochtans hare vorige breette. Maar dat ze niet meerder uitgezet werden, zijn de vezelen d'oorzaak, die haar aan beide zijden uitgestrekt houden. En dat dit zelve in een honts, ofte eenig ander moedig diers herte zo net niet en blijkt, als wel in dat van een jong konijn, dat moet men de vezelen toeschrijven, die het grootste gedeelte der holligheden beslaan: want zy gespannen werdende, wanneer het herte hard werd, zo kan het gebeuren, dat ze de vinger, die in de holligheden gestoken is, perzen, alhoewel daar door de holligheden, niet verengeren, maar eerder verwijderen. Hier zal ik een derde ervaringe by doen, namentlijk, dat het bloed het welke uit het herte gaat de zelfde hoedanigheden niet en heeft, als wanneer het daar ingaande had, maar een veel warmer, dunder en snelder in 't uitgaan. Onderstellende dan dat het herte op die wijze bewogen werd, als *Haryaus* beschrijft, moet men niet alleen eenige macht versieren, die d'oorzaak dezer beweginge zy, en door welkers aart veel zwaarder te bevatten is, als alle dat gene dat hy tracht uit te leggen; maar daar-en-boven moesten daar andere machten onderstelt werden die de hoedanigheden des bloeds, terwijl het in het herte is, zouden veranderen. In tegendeel, dan met alleen d'uitzettinge dezes bloeds toe te staan, die nootzakelijk uit de warmte moet volgen, welke in het herte sterker is, dan in eenig ander deel des lighaams, dat ook van niemant ontkent werd, zo blijkt het dan klaar, dat alleen deze verwijderinge voor het herte genoeg is, op

op die wijze als ik geschreven heb, met te bewegen, en te gelijk den aart des bloeds zo veel te veranderen, als d'ervarentheid leert dat die verandert werd; als mede voor zo veel te begrijpen is, dat die verandert moet werden, op dat die om bereid te werden, en bequamer zy om alle de Lede-maten te voeden, en alle andere gebruiken, tot welke die in 't lighaam is aangestelt; alzo dat de onbekende magten ofte enige vreemde geenzins behoeven versiert te werden. Want wat groter en haastiger bereidinge kan 'er versiert werden, dan die gemaakt werd van het vuur ofte warmte, van welk 'er geen sterker werk-middel onder de zon ons bekend is, als dat; wijle met het bloed dun te maken zijne deeltjes in het herte van een scheid, en ook deilt, en der zelyer figuren op alle mogelijke wijzen verandert, derhalven verwonder ik my zeer, dat alhoewel het van alle eeuwen bekend is geweest, dat 'er meerder warmte in het herte was dan in 't overige gehele lighaam, en dat het bloed door de warmte kan logtig gemaakt werden, is tot noch toe niemand gevonden, die de beweginge des herts van die enkele logtig-makinge gemerkt heeft voort te komen. Want alhoewel *Aristoteles* daar van schijnt gedacht te hebben, wanneer hy in 't boek der adem halinge op het twintigste hoofd stuk spreekt, *dat deze beweginge de werkinge van een rocht gelijk is, dat door de kracht der warmte opzier.* En dat mede d'oorzaak der kloppinge zonde zijn, *dat het zap der spijzen, die wy kouten, geduurig in 't herte gaande des zelfs laatste vliesjen oplicht;* maar dewijle hy daar geen gewag van bloed maakt, ofte van het maakzel des herts, schijnt het dat hy alleen by geval in iets dat van de waarheid niet vreemt schijnt te wezen, en zonder enige denking daar in gevallen is. En zeker deze zijne meininge ving geen navolgers, alhoewel hy zo gelukkig is geweest dat hy zeer vele begunstigers in zeer vele andere minder waarschijnlijke dingen gehad heeft. Nochtans om de ware oorzaak der beweginge des herts te kennen is van zo een belang; dat het zonder dat onmogelijk zy iets in de bespiegeling der *Genees-kunde* te weten; want alle d'andere bedieningen van een dier hangen daar alle van af, gelijk uit de volgende dingen zal blijken.

Het DERDE DEEL.

Van de voedinge.

XIX.
 Dar 'er
 enige de-
 len des
 bloeds uit
 de slag-ade-
 ren vloei-
 jen, wan-
 neer ze op
 swellen.



Ewijle, dat het dan zeker zy dat het bloed op deze wijze geduurig in het herte werd uitgezet, en van daar met geweld door de slagaderen tot alle de delen des ganschelijken lighaams voortgestuwt werd, van waar het daar na door d' aderen na herte wederom gebragt werd, zo is 't mede niet bezwaart t' oordelen, dat het zelve eerder voedzel aan de ledematen verschaft terwijle het in de slag-aderen is, dan wanneer het in d' aderen is. Want alhoewel ik niet wil loochenen dat 'er enige van des zelfs delen zijn, welke, dewijl het van d' uiteinden der aderen na 't hert wederom komt, door de gaatjes der vliezen eens anders doordringen, en daar aan blijven hangen, gelijk als voornamentlijk in de lever geschied, die zonder twijffel uit het bloed der aderen zijn voedzel haalt, dewijl ze byna geene slag-aderen heeft: evenwel op alle d' andere plaatsen daar de slag-aderen met d' aderen vervoegt werden, blijkt het dat het bloed 't welk in de slag-aderen is (dewijl het fijnder is en met groter kragt werd aangedreven, dan het aderlijke bloed) lichter uitgaat om zich aan andere delen te vervoegen, zonder dat de dikte der vliezen in de weeg is; eensdeels om dat der zelve uiteinden uit vliezen bestaan, die niet veel dikker zijn als die der aderen; anderdeels mede, om dat op die tijd als het bloed uit het herte vloeiende dezelve verwijdt, en met enen werden de gaatjes dier vliezen mede ruimer gemaakt; dan zo gaan de deeltjes van dat bloed, welke de logtig-making die in 't herte geschied van een gescheiden heeft, deze vliezen met geweld van alle zijden stootende, zonder grote moeite in de gaatjes die met der zelve grote over-een-komst hebben, en dringen ook tegens de wortelen der kleine draatjes, die de vaste delen uitmaken. Voorts dan, wanneer de slag-aders flinken, werden die gaatjes enger gemaakt, en op die wijze blijven 'er zeer vele deeltjes des bloeds aan de wortelen der draatjes vast hangen, uit welke de vaste delen haar bestaan hebben, welke zy voeden (alzo 'er zeer vele door de gaatjes, die rontom deze draatjes zijn weg vloeijen) en gaan alzo in 't zamenstelzel des lighaams.

Maar op dat dit onderscheidentlijker verstaan werde, zo moet men

XX.

Dat de le-
ven dige
lighamen
uit kleine
draatjes en
riviertjes
bestaan die
altijd
vloeijen.

men letten, dat de delen van alle lighamen die leven hebben, en door voedzel onderhouden werden, dat is, der dieren en planten, in een geduurige veranderinge zijn; zo dat onder die, welke men *vloeibare* noemt, als bloed, vogten, geesten, en andere die vaste gezegt werden, als beenderen, vleis, zenuwen, vliezen, geen onderscheid zy, dat dan een ieder deeltje van dezer veel trager bewogen werd, dan der andere. Voorts om te verstaan hoe deze deeltjes bewogen werden, zo moet men denken dat alle de vaste delen niet bestaan dan uit dunne draatjes, die verscheidentlijk uitgestrekt zijn en gebogen, en zomtijts mede door een gevogten, van welker een ieder uit enig gedeelte van enig tak ieder slag-ader zijn oorsprong heeft: maar dat de vloeibare delen, dat is, vogten en geesten nevens deze draatjes door de ruimten die tusschen beiden zijn, vloeijen, en daar ontelbare riviertjes maken, die uit de slag-aderen alle haren oorsprong hebben, en gemeenlijk uit die gaatjes der slag-aderen gaan, welke naast de wortel zijn van die draden, langs welke zy lopen: en dat zy dan door verscheide bogten en wederom bogten, die ze te gelijk met deze draden in het lighaam maken, eindelijk tot d' oppervlakte des huits komen, door welkers gaatjes die vogten en geesten uitwaassēmen. Maar nu behalven deze gaatjes door welke de vogten en geesten lopen, zijn der noch zeer vele die enger zijn, door welke de stoffe van de twee eerste hoofstoffen (welke ik in mijne Beginzelen beschreven hebbe) onophoudelijk stroomt. En wijl de beweginge der twee eerste hoofstoffen de beweginge der vogten en geesten bewaart; also bewegen de vogten en geesten die langs deze draden, die de vaste delen uitmaken, vloeijen, zettende die geduurig een weinig, alhoewel zeer langzaam, voort; zo dat iedere delen van haar haren omloop hebben van de plaats harer woetel tot d' oppervlakte der vliezen, in welke zy eindigen. Tot welke, na dat ze gekomen zijn, zo maken d' ontmoetingen des logts ofte van andere lighamen die deze oppervlakte raken, dat zy die van haren draad afrukken; maar nu zo ras enig deel van het uiteinde ieder draad also afgescheurt werd, word enig andere aan zijn wortel, op die wijze als ik beschreven hebbe, aangehegt. Maar wat aangaat die, welke afgerukt werd, deze waassēmt in de logt uit, dewijl die buiten de huid uitvloeit; maar zo die uit enige oppervlakte van een spier ofte van enig innerlijk deel uitgaat, vermengt die met de vloeibare delen, en houd de zelfde loop daar mede, dat is, zomtijts buiten het lighaam, en zomwijlen door d' anderen

R r

deren

deren na 't herte, in welke het niet zelden gebeurt, dat ze wederkeren. Derhalven blijkt het dat de delen der draden die de vaste lichamen uitmaken een beweginge hebben die van de beweginge der vogten en geesten geen verschil hebben, dan alleen dat die veel traager is, gelijk als mede de beweginge der vogten en geesten veel traager is, dan de beweginge der fijndere stoffen.

XXI.
Hoe jonge
lieden
groeijen.

En deze verscheidene snelligheden werken uit, dat deze delen zo vaste als vloeibare met tegens malkanderen aan te botzen vermindert werden ofte vermeerderd, en zich op veelderlei wijze schikken na de verscheide gematigheid van ieder lighaam. Zo dat, by voorbeeld, in de jonkheid, om dat die kleine draden, die de vaste delen uitmaken, noch niet zeer dicht aan malkanderen gehegt zijn, en dat de riviertjes door welke de vloeibare delen lopen ruim genoeg zijn, zo dat de beweginge van die draden minder traag is dan in den ouderdom, en meerder stoffe aan hare wortelen hegt, als uit hare uiteinden afgaat; waar door geschied, dat ze meer uitgezet, versterkt en vermeerderd werden, en op die wijze groeide het lighaam.

XXII.
Hoe het
lighaam vet
en mager
werd.

Maar de vogten ontrent deze draatjes doorlopende, wanneer die niet in grote menigte zijn, zo loopen zy die riviertjes in welke zy gehouden werden haastig genoeg door; waar door het geschied dat het lighaam langer werd, en de vaste delen groeijen, en dat zonder byvoeginge van vet. Maar wanneer deze vogten in groten overvloed zijn, konnen zy zo lichtelijk niet tusschen de kleine draatjes der vaste delen doorgaan; waar uit geschied dat de delen die zeer ongeschikte figuren, als takjes hebben, en welke aldermoeylijkst van allen tussen deze draatjes doorlopen, werden ontrent dezelve een weinig gestuit, en maken het vet uit, welke in 't lighaam niet groeit, gelijk het vleis, eigentlijk door voedinge gezegt, maar alleen om dat der zelve delen, niet anders als van dingen die zonder leven zijn, d' een op d' andere leggende, aan malkanderen gehegt werden. Maar deze vogten, wanneer hare menigte wederom afneemt, lopen ze lichter en snelder door; om dat de subtiële stoffe en de geesten, die dezelve vergeselschappen meer magts hebben om haar te doen bewegen; waar uit volgt dat de vet-delen allenxkens wederom nemen, en met zich weg-slepen, en op zodanigen wijze werd het lighaam mager.

XXIII.
Hoe ie-
man oud
werd, en
door ouder-
dom sterft.

Maar om dat den ouderdom opklimmende de kleine draden, die de vaste delen uitmaken, zich meer en meer drukken, en meerder aan een hangen, komen zy eindelijk tot zo een trap van hardigheid, dat het lighaam geheel ophoud te groeijen, ja zelfs dat het niet meerder

der kan gevoed werden; zo dat tuffen de vafte delen en de vlocibare zodanigen onderfcheid komt, dat d'ouderdom alleen het leven beneemt.

Maar op dat wy naaukeurig komen te weten, hoe dat ieder gedeelte des voedzels, zich na dat gedeelte des lighaams begeeft, waar toe het bequaam is te voeden, zo moet men weten, dat het bloed niets anders is, dan een opftapeling van vele gedeeltjes der fpijze, die wy tot voedzel hebben gebruikt; zo dat 'er geen twijffel aan is, of het beftaat uit delen die onder malkanderen, zo in figuur, als in vogtigheid en grootte verfcheiden zijn. My zijn maar twee oorzaken bewuft, waarom ieder dezer deeltjes onder malkanderen in zommige gedeelten des lighaams eerder dan in andere begeeft. d' Eerfte is, de gelegenheid der plaats-ten opzichte der loop, die deze deeltjes houden; en d' andere is de grootte en figuur der gaatjes in welke zy ingaan, ofte der lighamen, aan welke zy zich heggen. Want zekerlijk in ieder deel des lighaams kragten t' onderftellen, om de gedeeltjes des voedzels die met malkanderen over-een-komft hebben van uitkiezinge, en na zich halinge, is enige onverftaanbare verdigzelen te verfteren, en aan dezelve meer kenniffe toegeëigent, als onze ziel zelfs heeft; alhoewel die geenzins kend het gene dat die behoorden te weten.

Maar voor zo veel aangaat de grootte en figuur der gaatjes, blijkt het dat die genoeg is, dat de delen des bloeds van een zekere grootte en figuur; eerder in enige gedeelten des lighaams ingaan dan andere: want gelijk als men zeven ofte teemzen heeft die alle van een verfcheidene doorgating zijn, welke ronde granen van lange, en kleine van dikke kunnen afscheiden; alzo is het zonder twijffel mede met het bloed, dat van het hert in de flagäderen verfcheidene gaatjes ontmoet, door welke enige delen des zelfs kunnen doorgaan, en geen andere.

Maar de gelegenheid des plaats, ten opzicht van de loop die het bloed in de flagäderen houd, werd mede vereift om uit te werken, dat van die deelen, die d'eigenfte figuur en grootte hebben, maar niet d'eigenfte vafteigheid, de vafte eerder tot zekere deelen gaan, dan d' andere. En van deze gelegenheid hangt wel de voortbren-ginge der dierige geesten meest af. Want men dient aan te merken, dat het geheele bloed in de groote flagäder uit het herte gaande volgens een rechte linie na de herftenen voortgeftuwt werd; waar na toe het niet geheel kan gaan (om dat de takken dezès grooten flagäders zo verre geftrekt zijn, namentlijk des hals-flagäders, zeer eng

XXIV.
Van twee oorzaken die ieder deeltjen des voedzels, om in dat gedeelte des lighaams te gaan, beftuuren, welke bequaam zijn dat te voeden.

XXV.
Hoe dat ene dezer oorzaken werkt.

XXVI.
Hoedanig d' andere werkt.

zijn, ten opzichte des herts opening, uit welke het versch uitgaat) zo gaan alleen die deelen van 't zelve dus verre toe, dewelke dewijlze vaster zijn, zijnze mede levendiger en door de warmte des herts snellopender gemaakt; en om die oorfake hebbense meer kragten als d'andere, om d'ingestelde loop na de hersenen toe te vervorderen; in welkers ingang zy door de takjes van d'hals-slagaderens takjes, doorkleinzende, en voornamentlijk ook door de klier, die de Genees-Heeren gedagt hebben, dat niet anders dienstig was dan om slijmigheden t'ontfangen, zo maken deze, die klein genoeg zijn, om door de gaatjes dezer klier te kleinzden, de dierige geeften uit; maar welke een weinig dikker zijn, worden aan de wortelen der kleine draatjes, waar uit de hersenen zijn gemaakt vast gekleeft: en die d'alderdikste van allen zijn gaan uit de slagaderen in de nevenslopende aderen over, en behoudende dezelve gedaante des bloeds, gaan se wederom na het herte toe.

*Een afstredinge in welke van het maken eens
DIERS gehandeld werd.*

Het VIERDE DEEL.

Van de deelen die in't zaad werden gevormt.

XXXII.
Van den
aard des
zaads.



DE kennisse van de wijze hoe alle de deelen des lichaams gevoed werden, zal noch volmaakter zijn, zo wy overwegen, hoe zy uit het zaad eerst gevormt zijn. Maar alhoewel ik tot noch toe niet gewilt hebbe, mijne meininge daar over te uiten, om dat het my noch niet geoorlooft is geweest ondervindingen genoeg daar over te doen, om mijne gedachten over deze zaken vast te maken; de zaak nochtans vereist het hier, dat ik van de meest algemeenste eenige in 't voorby gaan aanraak, die namentlijk van welke minst gevaaris, om, zo wanneer eenige nieuwe ondervindingen meer lichts by brengen, gedwongen zy, my naderhart in te trekken. Van de figuur der zaad-deelen en harer stelling zeg ik niets. Het zal genoeg wezen te zeggen, dat het zaad der planten, wijle het hard en vast zy, zijne deelen kan hebben op een zekere wijze geschikt en gestelt, die niet verandert kan worden, of te het werd onnut. Maar dat het zo niet en gaat met het zaad der die-

dieren, dat zeer vloeybaar is, meest voortgebracht door vereeniging van tweederlei kunne; zo schijnt het niet anders te wezen, dan een verward mengsel van tweederlei vochten, welke dewijl ze malkanderen zijn in de plaats van een gift ofte evel, zo werden zy zo warm, dat eenige der warme deeltjes, een gelijke beweginge met het vuur volgende, uitgezet werden, en andere perfsen, en die allenxkens op zodanigen wijze schikken, welke om de leden te vormen vereist werd. Maar daar-en-boven is het onnodig, dat deze tweederlei vochten zeer verscheiden zijn; want gelijk als d'ervaringe leerd, dat het oude verzuurde meldeeg, het versche kan doen rijzen, en dat de gift, welke het bier opwerpt, genoeg zy om nieuw bier mede te doen gisten; alzoo het mede licht te geloven, dat de zaden van tweederley kunne onder malkanderen vermengt zijnde, malkanderen tot een evel ofte gift verstrekken.

Het eerste dan dat in 't mengzel dezès zaads geschied, en 't gene uitwerkt dat alle de droppelen ophouden gelijk te wezen, is dat de warmte daar in werd opgewekt, welke op de zelfde wijze werkende als in de versche Wijnen wanneer zy werken, ofte mede in 't hooy, dat niet wel gedroogt zijnde, in de schuure werd geoppert; die warmte, zeg ik, maakt, dat sommige der zelve deeltjes na eenige plaats van ruimte in welke zy omvat werden, te zamen komen, en aldaar zich uitzettende, d'andere omringende perfsen; op die wijze begint het herte dan gevormt te werden.

Daar na, om dat deze deeltjes op die wijze uitgebreid zijnde, pogen zy om hare beweging in een rechte linie te volharden, en het hert dat begonnen is gevormt te werden, haar tegenstaat, wijken zy daar een weinig van af, en leiden haren loop na die plaatse in welke daar na de grond der hersenen gebouwt werd, en op die wijze komen zy in de plaats van eenige andere, welke op hare order in het hert omloops gewijze gevoert werden; alwaar zy na verloop van een weinig tijds die vereist wierd om aldaar t'zaam te komen, uitgebreid werden, en afdeinzende, en de zelfde loop volgen als de bovenste; waar door geschied dat eenige van hare bovenste, die noch in die plaatse zijn, en ook eenige andere die elders van daan komen, in de plaats van die gene welke als dan uit het hert gegaan zijn, na 't zelve gebracht werden, alwaar zy uitgebreid zijnde wederom uitgaan. En in deze uitbreidinge, welke by beurten geschied, bestaat de kloppinge ofte 't slaan van 't hert.

Maar ontrent de stoffe die door het herte gaat, staat aan te merken, dat de krachtige beweginge der warmte, die dezelve uitbreid niet alleen genoeg is, dat eenige der zelve deeltjes afwijken en afschei-

XXVIII.
Hoe het herte begint gevormt te werden.

XXIX.
Hoe het hert begint te bewegen.

XXX.
Hoe het bloed gemaakt werd.

scheiden, maar ook dat eenige andere te zamen komen en zig drukken, malkanderen schavende en deilende in zeer veel kleine takjes, en die zo dicht by malkanderen blijven, dat behalven de zubtijle stoffe (welke ik in mijn beginzelen de *Eerste Hoofststoffe* hebbe gezegt te zijn) niets zy, dat de tusschen-ruimten ontrent de zelve gelaten, inneme: en dat de deeltjes, die zich, uit het hert gaande, aldus aan malkanderen gevoegt hebben, nergens van den weg wijken, door welken zy in het zelve wederom kunnen ingaan; gelijk als zeer veele andere doen, van alle kanten gemakkelijk door het zaad henen dringen, van waar ook nieuwe deeltjes tot het hert gezonden werden, tot de zelve geheel uitgeput zy.

XXXI,
Waarom
het rood is,

Hier uit zullen die gene welke weten het gene ik van den aart des lichts, zo in mijn Doorzigt-kunde als in mijne beginzelen hebbe verhandelt, als mede van den aart der koleuren in de Verhevelingen, niet swaar zijn te verstaan, waarom het bloed van alle dieren rood zy. Want ik hebbe op die plaatzen getoont het gene uitwerkt dat wy ligt zien, niet anders zy, dan dat de stoffe van de tweede hoofststoffe, die ik gezegt hebbe dat uit zeer veele malkander rakende bolletjes bestaat, voortgedreven werd; en dat wy tweederlei beweginge van die bolletjes kunnen gevoelen, eene, waar door die na onze oogen in een regte linie gevoert werden; en d'andere, waar door ze ontrent hare middelpunten draayen. Zo dat, by aldien ze veel trager omdraayen, dan zy in een rechte linie bewogen werden, het lighaam waar van zy te rugge deinzen ons *blauw* vertoont, maar zo die noch veel snelder, *rood* schijnt. Maar nu kan geen lighaam gestelt zijn om die snelder om te voeren, als dat, welkers deelen takken hebben zo dun, en zo dicht op malkanderen gepakt, dat 'er niets zy dan d'eerste hoofststoffe, die om de zelve bewogen werd, gelijk ik van de deelen des bloeds gezegt hebbe. Want de bolletjes van de tweede Hoofststoffe, wanneer zy op d'oppervlakte des bloeds de stoffe van d'eerste vinden, die geduurig daar scheuns doorgaat en dat zeer snel van het eene gaatjen in het andere, en bygevolg op een andere wijze bewogen werd dan de bolletjes; zo werden, zeg ik, de bolletjes om hare middelpunten door de stoffe van d'eerste hoofststoffe gedwongen te draeyen, en wel snelder dan zy van cenige andere oorzaak daar toe gedwongen kunnen werden, alhoewel d'eerste Hoofststoffe alle andere lighamen in snelligheid overtreft.

XXXII,
Waarom
het meer-

Het is byna de zelfde reden waarom het gloeyend yzer en de gloeyende kolen rood zijn; want dan zijn vele harer gaatjes alleen
van

van d'eerste hoofstoffs vervult; maar om dat die gaatjes zo eng niet en zijn, als die des bloeds, en d'eerste Hoofstoffs in een genoegzame menigte daar in is om licht te maken, zo is 't dat der zelve roodheid van de roothed des bloeds verschillig is.

Zo haast het herte op deze wijze begint gevormt te werden, bestuurt het logtig gemaakte bloed uitgaande zijnen loop in een regte linie na die plaats, alwaar hem den weg op zijn alderbeste is; en dit is de plaats in welke de hersenen naderhand gevormt werden; gelijk als mede die weg die dezelve inslaat, het bovenste deel des groten slagaders begint te vormen. Maar naderhand om de tegenstand van d' ontmoetende delen des zaads, gaat het niet zeer verre voort in een regter linie, of het werd na 't hert, door de zelfde weg, daar door 't gekomen is, wederom gedreven; tot welke het nochtans niet en kan neder dalen, om dat die zelfs de weg met nieuw bloed, dat van het herte is voortgebragt, vol bevonden werd. Maar zulx is oorzaak, dat wanneer het nederdaalt, een weinig in 't nederlopen afgebogen werd na een deel dat hem tegen-overig is, door welke nieuwe stoffe in 't herte komt, (maar dit is dat deel in welke daar na het *rugge-graad* zal wezen) waar door het zijn loop bestuurt na die plaats in welke de delen moeten gevormt werden, die tot de voortteeling dienen; maar deze weg, die dezelve nederdalende houd, is het onderste gedeelte van de grote slagader. Vorders om dat het mede in die delen van 't zaad-perffende, deze mede van hare zijde tegenstant bieden, en het herte na het onderste en bovenste gedeelte dezes slagaders onophoudelijk versch bloed zend, is dat bloed gedwongen zijnen loop na 't herte toe in 't rond te nemen, door het deel dat van de rugge graat zeer verre afgelegen is, in welke, namentlijk de *borst* gevormt werd: maar die weg, die het bloed inslaat, van het ene en het andere deel wederom komende, is die, die naderhand de *holle ader* genoemd werd.

Ik zoude hier van de vorminge des herts meerder by doen, zo het maar ene holligheid hadde, gelijk als de visschen: maar om dat alle dieren, welke ademen twee gevonden werden, zal my nu te doen staan hoe de tweede gevormt werd, uit te leggen. Ik hebbe nu boven twee geslagten van delen in het gedeelte des zaads onderscheiden, het welke in het herte, eer het van elders enig voedzel na zich neemt, uitgebreid werd; namentlijk die welke lichtelijk van malkanderen afwijken en gescheiden werden, en die welke te zamen gevoegt werden, en aan malkanderen vast hangen. Maar alhoewel deze geslagten van delen in het bloed van alle gedierten ge-

der rood zy dan een gloeyende koolofte gloeyend yzer.

XXX.
Hoe de grote slagader en de holle ader beginnen gevormt te werden.

XXXIV.
Hoe de regter holligheid des herts gevormt werd.

vonden werden, zo staat echter aan te merken, dat die, welke van malkanderen wijken en scheiden veel weiniger in 't bloed dier dieren zijn, die alleenig ene holligheid in 't herte hebben, dan in die welke 'er twee hebben; waar uit t' oordelen is, dat 'er van deze deeltjes, welke lichtelijk uitgebreid werden, te weten welke ik hier *lugtige* zal noemen, enige zijn, welke oorzaak zijn van d' andere holligheid in 't herte; welke na de vorminge van het dier na des zelfs rechter zijde gebogen gevonden werd. Maar ontrent het begin van zijne vorminge, zoude ik geloven dat de holligheid, die daar na na de linker zijde gebogen is, gehelelijk in 't midden van des zelfs lighaam gestelt is, en dat het bloed, 't welk uit deze linker-holligheid gaat, zijn loop bestuurt, eerst na die plaats, alwaar de hersenen gemaakt werden, daar na van daar na tegen overige plaats, alwaar de teel-tuigen gevormt werden; en uit de hersenen derwaarts nederdalende, voornamentlijk tusschen het herte en de plaats, in welke het rugge-graat gevormt werd, doorgaat; en eindelijk zo wel van het onder-deel als van het bovenste na het herte keere. Daaren-boven ben ik van gedachten, dat dit bloed, zo ras het tot het herte genaakt, eensdeels uitgebreid werd, eer het in des zelfs linker-holligheid wederom ingaat, zo dat door die uitbreidinge met d' omringende stoffe te persen, de tweede holligheid vormt. Ik zeg dat dit bloed werd uitgezet, om dat het zeer vele logt-deeltjes, deze uitbreidingen helpende, en welke zich van andere zo haastig niet kunnen los maken, in zich besluit: maar ik zegge dat het niet uitgezegt werd dan *voor een gedeelte*, om dat des zaads gedeelte welke zich daar by heeft vervoegt, na dat het uit de linker-holligheid gegaan is, om zich uit te breiden, zo bequaam niet is, dan die delen, welke alrede in het herte logtig gemaakt zijn. Om wat reden het gedeelte des zaads niet eer uitgebreid werd als het in de linker holte des herts is gegaan, in welke enig deel des bloeds dat nu in de rechter-holligheid is logtig gemaakt, te rugge keert, het welke mede des zelfs uitbreidinge behulpig is.

XXXV.
Hoe de
longen met
sijn drie
vaten be-
ginnen ge-
vormt te
worden.

Maar wanneer dat bloed uit de rechter-holligheid uitgaat, gaan des zelfs snelst bewogene en levendigste in de grote slagader; maar andere, die eensdeels dikker en trager zijn, en ook anderdeels logtig en zacht zijn, met zich te scheiden de *longe* beginnen te vormen: want daar blijven der enige van de meest-logtigste aldaar, en werden tot kleine buisjes gevormt, die daar na takken van de slagader werden, welkers uiteinde in de gorgel-pijp ofte locht-pijp, waar door de logt des aders gaat, loopt; maar de dikkere begeven zich in

in des herts linker holligheid. Maar de weg, waar door se uit de rechter holligheid uitgaan, is die welke naderhant des *longs-flag-ader* genoemd werd, als mede die door welke het in de linker gevoert werd des *longs-ader* gezegt is.

Ik zal hier noch een woort byvoegen, van de deeltjes van my logt-deeltjes genaamt; want onder die naam begrijp ik niet die alle, die van malkanderen gescheiden zijn, maar alleen die van dat geslagt, die zonder groote beweginge ofte vastigheid nochtans een yder zijn beweginge op zig zelve hebbe; waar door geschied dat het lighaam in welke zy zijn, logtig blijve, en niet lichtelijk kan verdikt werden. Maar om dat deze die de locht uitmaken voor een groot gedeelte van dien aart zijn, zo heb ik die *logtige* genaamt. Maar daar zijn enige andere die levendiger en fijnder zijn, niet ongelijk de deeltjes van de geest des Wijns en der sterke wateren, als mede der vlugge zouten, ende ook die met vele andere figuren begaaft zijn, welke maken dat het bloed werd uitgezet, noch beletten daar na niet dat het schielijk werd verdikt: van deze werdender zonder twijfel niet veel minder, en misschien ook wel veel meer, zo in der visschen als aard-dieren haar bloed gevonden, die oorzaak zijn, dat een swakker warmte dat bloed logtig maken kan. Ende deze levendige en fijndere deeltjes, dat is, die te gelijk zeer fijn, en met eenen zeer vast zijn, en zeer bewogen, die ik in 't toekomende *geesten* altijd geesten zal hieten, zijn in 't begin van de vorming in de longe niet vastgehegt, het welke het meeste gedeelte der luchtige doen: maar om dat ze grooter kracht hebben, gaan ze verder, en lopen uit des herts rechter holligheid door een buis van des *longs-flag-ader* tot in de groote slagader.

Vorders gelijk als de logtige deeltjes des zaads oorzaak geweest zijn, waarom een tweede holligheid in het herte gevormt wierd: zo is 't dat 'er in de weeg is, dat 'er geen derde gevormt werde, dat na de vorminge van de tweede, de longe werd gevormt, in welke het meerdere gedeelte van die locht-deeltjes stilstand houden.

Maar nu zo ras het bloed uit de rechter holligheid uitgaande, de longe begint te vormen, begint ook die welke uit de linker gaat mede andere deelen te vormen: en de naaste wel van allen aan het herte werden de *hersenen* gevormt. Want men moet begrijpen, terwijl de dikste deelen van het bloed, dat uit het herte gaat, eerst regelrecht voortgaat tot die plaats des zaads, alwaar d'onderste deelen des hoofs daar na gevormt werden, en de fijnste die de geesten uitmaken, een weinig verder voortgaan, en de plaats innemen, in wel-

XXXVI.
Van den
aart der
logt-deelen

XXXVII.
Waarom
dat'er geen
derde holligheid in 't
herte ge-
maakt wert?

XXXVIII.
Hoe de her-
senen be-
ginnen ge-
maakt te
worden.

ke daar na de herfenen moeten wezen. Maar van daar, gelijk als het bloed wederom gebots werd en zijnen loop door de groote slagader naar om lage toeneemt, alzo nemen ook de geesten haren loop wat hoger, en van de zelfde zijde, na die plaats alwaar daar na het rugge-graats-merg zal zijn; om dat de beweginge des bloeds in dat gedeelte van de groote slagader, die uit het herte nederdaalt, en by welke zy dan nabuurtig zijn bewegende het nabuurige zaad, harer loop na die plaatse toe helpt.

XXXIX.
Hoe de zin-
tuigen be-
ginnen ge-
vormt te
worden.

Evenwel helpt zy die zo zeer niet, ofte zy vinden daar-en-boven nog eenig tegenstand; het welke d'oorzaak is, dat zy mede na andere delen hare poginge hebben; en door die reden, terwile die geesten na het rugge-graat voortgaat, langs welke zy allenxkens vloeyen, ende van daar in alle andere deelen des zaads verspreid werden, worden die deeltjes van die geesten, die in enige hoedanigheid andere overtreffen, van hare bende afgescheiden en ter rechter en linker zijde na het onderste der herfsenen afgeleid, en ook na voren, alwaar de zin-tuigen beginnen gevormt te werden.

XI.
Waarom
die dubbelt
zijn.

Ik zegge dat die na het onderste der herfsenen toegebogen werden, om dat se van des zelfs opperste deel wederom gebott werden: dat ze ook ter rechter en ter linkerhand afwijken, om dat de middel-ruimte van die beslagen werd, welke van het herte onder-tusschen afvloeyen, ende van daar haren loop na de rugge-graat bestuuren; en op deze wijze verstaat men waarom de zin-tuigen dubbelt zijn.

XLI.
Waar van
daan der
selyer on-
derscheid
komt.

Maar op dat d'oorzaak van haar onderscheid mede bekent zy, en van die alle, die een yder van haar byzonder zijn, staat aan te merken, dat 'er geen oorzaak kan zijn, waarom dat zommige deeltjes der geesten gescheiden werden, en haren loop ter rechter, en ter linker zijde des voorhoofs bestuurt werden, terwile alle d'andere na de rugge-graat toegevoert werden, dan dat de deeltjes ofte in grootte andere te boven gaan, ofte figuren hebben die der zelve beweginge vertragen ofte verhaasten. Maar onder die in kleinigheid te boven gaan, zie ik alleen een uitstekende onderscheid, welke hier in bestaat, dat enige, die namentlijk, die ik lochtige genoemd heb, figuren hebben die zeer ongeregelt, en belettende zijn, maar andere wederom gladder en slijbberiger, zo dat ze bequamer zijn om water te maken dan locht.

XLII.
Van de
reuk, ge-
sigt, gehoor
en smaak.

Onderzoekende voorders d'eigenschappen des locht-deeltjes, blijkt het licht dat zy het zijn, welke haren loop, de hoogste van allen moeten bestuuren, en meest na het voorste gedeelte des hoofs,

alwaar de reuk-tuigen beginnen gevormt te werden: even gelijk als die, welke gladde en glibberige figuren hebben, beneden de lochtige vloeyende, werden al draeyende na 't voorste gedeelte des hoofts gevoert, alwaar d'oogen beginnen gevormt te werden. Ik merk ook alleen een onderscheid tusschen de deeltjes der geesten, die andere in grootte te boven gaan, namentlijk dat wel sommiger figuren minder belet zijn, als die der lochtige (want zy en konden niet anders om hare grootte met de geesten vermengt werden) maar dat ze nochtans onordentelijk en ongelijkmatig zijn, waar uit komt dat ze niet kunnen bewogen werden, zo dat d'eene des anders beweginge volgen; maar met de subtiële stoffe omheint zijnde, volgen des zels beweginge; en op die wijze, dewijlze grooter kracht hebben dan enige andere (want zy zijn dikker) gaan ze uit het midden der hersenen, en dat op d'alder kortste weg, en werden tot d'ooren gevoert, welke eenige lochtige deeltjes met zig slepende, de *gehoor-tuigen* beginnen gemaakt te werden. Maar andere in tegendeel hebben gladde en glibberige delen, waar uit gebeurt dat zy lichtelijk over-een-komen, dat d'ene d'anders beweginge volgt, even als de water-deeltjes, en derhalven trager bewogen werden dan het overige gedeelte der geesten: waar uit volgt dat ze door het onderste der hersenen na de tong, strot en verhemelte des monts nederdalen, alwaar ze voor de zenuwen, die de toekomstige *smaak-tuigen* zullen zijn den weg banen.

Behalven deze vier merkelyke onderscheiden, welke maken dat enige deeltjes der geesten, van hare bende aftreden, en op die manier de ruigen der reuk, gezicht, gehoor en smaak beginnen gevormt te werden. Merk ik aan dat d'overige allenxkens ook afgescheiden werden, na dat ze gaatjes in het zaad ontmoeten, door welke zy kunnen henen gaan; anders zonder enig verschil tusschen haar, dan alleen dat die, welke aan die gaatjes de naaste zijn, daar in gaan, terwijl andere haren loop te gelijk langs het rugge-graat vervorderen, tot dat ze mede andere gaatjes ontmoeten, door welke zy in alle de binnenste delen des zaads doorlopen, en aldaar de buizen der zenuwen die tot het gevoelen dienen affchetzen.

Vorders op dat de kenning van de figuren der dieren, welke nu rede gevormt zijn, niet belette, waar door wy die minder zouden begrijpen, welke zy van 't begin harer vorminge gehad hebben, zo sfaat t'overwegen, dat het zaad als eene klomp is, uit welke eerst het herte is gevormt; en zo voorts ontrent het herte de holle ader, en dan de groote slagader, welke beide met hare einden vereent zijn:

KLIII.
Van 't gevoel.

KLIV,
Waarom de meeste delen des lighaams dubbelyc sijn.

zo dat dit harer einde na welke d' openingen des herts zien, 't ge-
deelte dat tot het hoofd geschikt is, beteikene, maar het andere de
plaats der benedenste delen. Maar daar na de geesten een weinig ho-
ger na het hoofd klimmende dan het bloed, en aldaar in een genoeg-
zame menigte te zamen vloeiende, hebben haren loop langs de
grote slagader allenxkens beftuurt, en dat wel zo na aan d' opper-
vlakke des zaads, als hare kracht heeft kunnen verkrijgen: maar
terwile zy dezen loop gehouden hebben, zijn hare deeltjes alle an-
dere ontmoetende buizen gevolgt, dewijle het haar gemakkelijker
was op die weg, die ze hadden ingeflagen: maar zy hebben boven
de rugge-graat zodanige wegen niet gevonden, om dat de gansche
bende der geesten met alle kragten zich daar na toe begaf: ook heb-
ben zy beneden gene regt onder ontmoet, om dat de grote slagader
daar geplaatst was; derhalven hebben zy haren loop ter regter en
ter linker-zijde genomen na alle d' innerlijke delen des zaads.

XLV.
Waarom de
zenuwen
op een an-
dere wijze
uit de twee
eerfte
voegfels des
rugge-
graats, dan
uit andere
gaan.

Alleenig uitgenomen, dat wanneer ze uit het hoofd zijn gegaan
van buiten en van binnen een weinig kunnen wijken, om dat de-
wijl het merg des rugge-graats kleinder zy dan de hersenen, heb-
ben zy een ruimte in die plaats gevonden. En dit is de reden, waar-
om de zenuwen, welke uit de twee eerfte voegzelen des ruggen-
graats afgeleid werden, haar oorsprong die van andere verscheiden
is, hebben.

XLVI.
Waarom
zom inge-
zenuwen
onmidde-
lijk uit de
hersenen
komen.

Maar ik zegge, dat de geesten, die de weg der zenuwen in het
zaad banen, dat ze haren loop in 't zelve na de binnenste delen al-
leen bestuuren, om dat de buitenste door d' oppervlakke der *lijf-moe-
der* geperst zijnde niet zodanige vrije buizen hebben waar door ze
haar ontfangen. Maar vinden ontrent het voorste deel des hoofts die
vry genoeg zijn: derhalven enige, eerze daar uitgegaan waren,
alhoewel van den eigensten aart als d' andere, zijn van d' andere af-
gescheiden, en bestraten een weg der zenuwen, die na de spieren
der oogen, slapen en andere nabuurtige delen gaan; als mede die
gene die aan het tand-vleis, maag, darmen, hert en aan de vliezen
van andere meerder innerlijke delen, die daar na gevormt werden,
toegereikt werden.

XLVII.
Moe dat
vele zenu-
wen uit de
rugge-
graat voort-
komen.

Op gelijke wijze, vinden de geesten die uit het hoofd gegaan zijn,
hare gaatjes langs het rugge-graat aan beide zijden; derhalven heb-
ben zy der zelve voegzels verdeilt, en van daar aan alle kanten in
de klomp van het zaad verspreid, die nu niet meer rond maar lang-
werpig is; om dat de kragt waar door het bloed en geesten uit het
herte na 't hoofd toe gaan, 't zelve meerder na die dan na enige an-
dere

dere uitstrekken. Hier staat alleen aangeteikent te werden, dat de laatste plaats des zaads, na welke zy haren loop vervorderende komen, die is, in welke de *navel* moet wezen, van welk op zijn plaats. Maar de order vereist, dat ontvouwen hebbende den loop der geesten, ook uitlegge hoe de slag-aderen en aderen hare takken in alle de delen des zaads te gelijk voortbrengen.

Hoe den overvloed des bloeds in het herte meerder aangroeid, hoe het met te groter kragt werd aangezet; waar uit volgt, dat het verder gaat; maar het kan niet voortgaan, ten zy na die plaatzen alwaar enige delen des zaads geschikt zijn om haar van plaats te wijken, en bygevolg door d' aderen na 't hert te stroomen, die met de slagader, uit welke dit bloed komt aanvloeyen, vervoegt is, dewijl 'er geen andere weg is, die ze inslaan. Dit dan vormt twe nieuwe takjes, d' ene in d' ader, en d' andere in die slagader, welkers uiteinden vervoegt zijn, en die te gelijk de plaats van die zaad-deeltjes innemen: of het geschied wel hier door, dat de reeds gevormde takjes zo verre gestrekt werden, blijvende hare uiteinden met malkanderen verenigt. Vorders om dat alle die kleine delen des bloeds bequaam zijn om op die wijze na het herte te vloeyen; indien anders, werden zy lichtelijk na des zelfs oppervlakte voortgestuwt; onder deze oppervlakte zijn der geen, in de ruimte, in welke de geesten verspreid zijn, welke op hare beurten niet na het herte toegevoert werden. En zulx is dan de reden waarom d' aderen en slag-aderen hier in hare takken in alle de delen even lang uitstrekken.

Maar aan deze waarheid moet men niet twijffelen, alhoewel in de lighamen der dieren gemeenlijk weiniger slagaderen zijn dan aderen: de reden blijkt dat deze meerder verschijnen dan gene, dewijle het bloed gewoon is in de kleine aderen zo wel als in de grote, zelfs ook na de dood der dieren, stil te staan, de vliezen alle der aderen byna gelijkelijk zich verengende: in tegendeel als het bloed der slagaderen in harer takjes byna nooit stille staat; want in dezelve door de verwijdering gedreven zijnde, gaat haastig in d' aderen over, of vloed zekerlijk te rug op de stip der t' zamentrekkinge in de grote slagaderen; want hare buizen blijven open; en daarom ontvlieden de kleinste takjes van haar ons gezicht, even als de witte aderen, *melk-aderen* gezegt, die van *Azellius* onlangs in 't darm-scheil ontdekt zijn, die nooit te voorschijn komen, ten zy dat men een levend dier, weinig uren na zijn eten, ontleed.

Wy kunnen hier daar-en-boven zeer net de verspreiding der aderen en slagaderen ter weeg schaal stellen, om dat die afhangende is van

XLVIII.
Hoe de
slag-aderen
en aderen
te gelijk
hare takken
door het
gehele lig-
haam uit-
strekken.

XLIX.
Waarom
dat 'er min-
der slagade-
ren dan ade-
ren ver-
schijnen.

L.
Hoe de
kroon-ade-
ren

ren en slag-
aderen ge-
maakt zijn.

die, welke wy hier voren van de beweginge des bloeds en geesten gezegt hebben. Aldus is d' eerste beweginge des herts, dat alleenlijk begon gemaakt te werden, d' oorzaak geweest, waarom de zaad-deeltjes, die aan 't zelvige naaft waren, na der zelve holligheden gevlooit zijn; en hebben alzo de kroon-aderen en slag-aderen gevormt, die het hert als een kroon omringen. Ook moet het geen wonder schijnen, dat men maar ene kroon-ader gewaar werd, alhoewel dat 'er twee slag-aderen zijn: want deze ene ader kan takken genoeg hebben, om zich met alle d' uiteinden der slag-aderen te verenigen. Noch het is geen wonder, dat de kleine deeltjes des zaads uit alle nabuurtige plaatzen ontrent het herte komende aanvloeyen haren loop na een enige plaats bestuurt hebben, om op de zelfde tijd in des zelfs regter-holligheid te gaan, wanneer het bloed uit de linker-holligheid gaande, zijn loop door twee verscheide plaatzen bestuurt, om harer plaats in te nemen.

L I.
Hoe de
aderen en
slag-aderen
der armen
gemaakt
zijn.

Na dat het bloed in 't herte uitgezet zijnde haastig uitvliet, heeft het regt uitlopende, in d' eerste voort een genoegzaam gedeelte zaads, een weinig verder, dan het was na de bovenste delen der baar-moeder voortgedreven; hier uit is gevolgt, dat de zaad-delen die boven dit gedeelte waren, gedwongen zijn na de zijden te dalen, en die aan de zijden waren met de zelfden omslag van daar na het herte te gaan: en aldus zijn die grote slag-aderen en aderen, die der menschen armen, ofte de voorste poten der beesten, en vleugels der vogelen voeden, begonnen gevormt te werden.

L II.
Hoedanig
het drie-
kante vat
gemaakt is.

Daar-en-boven het gedeelte des zaads dat geschikt is om het hoofd te formieren, van het bloed uit het hert vloeyende, alzo gedreven zijnde, is een weinig vastter gemaakt in d' oppervlakte dan in het merg, om dat uit het ene deel van het bloed, die het zelve aandreef, maar uit alle d' andere van het overige zaad, die het zelve aandreef, geperst is geweest; waar uit komt, dat dit bloed niet eerst kan na des zelfs merg doordringen, en derhalven de ingegane geesten alleen de plaats der hersenen vormden, op de wijze als gezegt is. Alwaar aan te teikenen staat, dat na dat die geesten haren loop uit het merg der hersenen in drie verscheide delen bestuurt hebben, namentlijk na het agterhoofd, alwaar ze de eerste trekken van het rugge-merg ontwerpen, en ook beneden aan het regter en linker-deel des voorhoofs, dat dan de stoffe welkers plaats zy hebben ingenomen, zich na het bovenste deel van het bekkeneel heeft moeten begeven; in die drie tusschen-ruimten welke deze drie delen scheideden; en van daar haren loop door de twee zijden des ruggen-graats

na 't herte bestierende, laat een vrije plaats over aan de drie voorna-
me takken van het grote *driekantige vat*, het welke tusschen de plooi-
jen van het vleis, dat de hersenen omringt, gelegen is, en wiens
dat byzonder is, dat te gelijk van slagader en ader de pligt bedient:
want de stoffe welke de plaats besloeg in welke het gelegen is, ge-
dreven van de geesten zijnde, is met zo groten menigte en zo schiel-
lijk uitgegaan, dat de takken der slag-aderen, welke met de takken
der aderen, door welke die stoffe na 't herte toegaat, verenigt wa-
ren, met dezelve vermengt zijn in de vorminge dezès vats, wel-
kers buisjes tot alle de delen van het binnenste bekkencel naderhand
werden uitgestrekt, zo dat de gehele hersenen van die byna alleen
haar voedzel ontfangen.

Niet te min het bloed des voornaamsten tak des groten slag-aders
uit het herte regel-regt afvlietende, dewijle het niet kan in 't begin
het onderste der hersenen doordringen, om de grote perzinge van
de kleindere zaad-deeltjes, die daar waren, en regt onder de plaats
was in welke naderhand de klier gevormt wierd, welke de Genees-
heeren hebben gedacht te dienen om alleen de slijm t' ontfangen,
heeft aan alle kanten geweld gedaan, tegens die zaad-deeltjes, die
dezelve tegenstonden, welke zijdelings na d' aderen die daar verre
genoeg af waren, vloeiden: op deze wijze dan zijn die takjes van
de slagaderen gemaakt, de blijkelyker in de beesten zijn dan in de
menschen, zijnde het *wonderlyke net* genoemd, welke nergens met
aderen schijnen vervoegt te wezen.

Daar na daalt het mede hoger op na de kruin van 't hoofd, door
de geboortheid der plaatze door welke de geesten in de hersenen in-
gingen, omtrent welke het ontelbare takjes heeft gebracht, die
gehelelijk kleine slagadertjes waren uit welke het vlies is begonnen
gevormt te werden, dat men de *Trechter* noemt; en daar na die de
buis des holligheids bedekt, welke in het agterste deel der hersenen
is; als mede die kleine netten welke men de *net-wyze vlechtigen* of
te *Obaroides* noemt, die in beide voorste holligheden zijn; deze ver-
gaderde riviertjes dan, omtrent de plaats alwaar naderhand de klier
gevormt werd, welke men de *Pijn-appel* hiet, zijn alle te gelijk in-
gegaan in 't midden des driehoekkigen-vats, dat de hersenen zijn
voedzel toereikt.

Ik hebbe niet van noden de vorminge van d' andere aderen en
slagaderen overvloediger t'ontvouwen, ik zie niets byzonders, dat
omtrent de zelve ontmoet; en alle werden zy op deze algemeene
wijze voortgebracht, dat wanneer als een klein gedeelte des zaads
na

LIII.
Hoe het
wonderlijk
net is ge-
vormt.

LIV.
Hoe de
trechter en
de net-wyze
vlegting ge-
vormt sijn.

LV.
Waarom de
aderen en
slagaderen
niet op de
selfde wyse
werden ver-
scheid.

na het herte gaat, zo is het riviertjen dat het al gaande maakt, een ader; maar het riviertjen, die het bloed maakt wanneer het uit het herte gezonden is, om de plaats des zaads te beslaan, is een slag-ader: zo dat wanneer deze riviertjes van malkanderen een weinig afgelegen zijn, schijnen ader en slag-ader gescheiden te wezen, om dat men d' uitterste einden des slag-ader niet ziet. Maar zeer vele verscheidene oorzaken kunnen in des zelfs begin te wege brengen, dat die riviertjes gebogen werden, ofte dat een in twee en gedeilt werd, ofte dat twee tot eene te zamen lopen, waar uit een onderscheid spruit, die men tusschen de verdeilinge der aderen en slag-aderen bespeurt. Maar dit belet niet altijd door d' einden harer takken gemeenschap t' onderhouden; om dat den loop des bloeds door die takken onophoudelijk vlocijende dezelve onderhoud.

LVI.

Waarom een afgeset lit, den omloop der bloeds niet belet.

Maar om dat de takken door welke die gemeenschap werd uitgevoerd, in alle gedeelten des lighaams en niet in d' einden alleenig ontmoeten, alhoewel een voet ofte hand afgezet zy, zo werd echter die gemeenschap niet belet, het zy die in het been ofte arm geschied.

LVII.

Waarom des hals-slag-aderen dubbelt sijn.

Ik zal hier alleen drie voorbeelden van verdeilinge, afwijking en te zamenvoeging van die buizen te berde brengen. Eene buis, buiten twijffel is van 't begin af geweest, welke de geesten van het herte na de hersenen vervoert: maar de logt-pijp door welke de locht des adems werd overgebracht, daar na gemaakt zijnde (gelijk ik noch te zijner plaatze zal zeggen) en de logt die in dezelve was meer machts hebbende om volgens een regte linie opwaarts te klimmen, als het bloed, dat uit herte vlocit, zo is deze buis in twee takken, welke men de hals-slag-aders ofte carotides noemt, gedeilt geworden.

LVIII.

Waarom de linker-zaad-ader uit de nier-ader komt.

Maar die twee aderen, die men zaad-aderen noemt, zijn in d' eerste tijd zijner vorminge beide van gelijke hoogte in de holle ader gevoegt geweest: maar de beweging van de grote slag-ader, wanneer de lever en holle ader na de regter zijde afgeweken zijn, zijn oorzaak geweest waarom de plaats, alwaar de linker zaad-ader is ingeplant allenxkens opklom tot aan de nier-ader, blijvende echter de plaats van de regter onverandert: gelijk in tegendeel heeft de zelfde oorzaak uitgevrocht dat d' ader des linker-niers, die men de vet-ader noemt, uit de nier-ader, in welke die geplant is, opgeklommen is tot de stam des hollen aders, dewijl het wasschen des levers de regter drukte. Ik zal niet veinzen te belijden, dat het deze is, in welke op te speuren ik de meeste tijds besteed hebbe, en ik de minste

ste hoop hadde die te kunnen verkrijgen, alhoewel die aan d'andere geheel geen zwaarigheid veroorzaakt.

D'aderen en slagaderen in de mammen nederdalende hebben een zeer verscheidene oorsprong van die, welke men de buik-aderen noemt, die uit de benedenste delen na de buik opklimmen; en nogtans werden zeer vele van der zelve takjes ontrent de navel te zammen gevoegt, aderen met aderen, en slagaderen met slagaderen: het welke hier om geschied, om dat die plaats zeer nieuw is uit welke de delen des zaads na het herte gaan, om dat ze meer weegs hebben af te treden om daar na toe te komen; maar dewijle zy rene-maal even veel weegs te doen hebben, door de mam-aderen opklimmende, en door de buik-aderen nederdalende, drijft het bloed aan beide zijden door de nevensgaande slagaderen vloeyende de tusschen gelegene delen des zaads, tot dat het door zeer kleine buizen allenxkens in d'aderen heeft voortgedreven, zo dat de voornaamste takken der slagaderen met de tegen overige slagaderen, en d'aderen met d'aderen vervoegt gevonden werden.

LIX.
Waarom de mam-aderen en de buik-aderen te samen gevoegt werden, der selver slagaderen met de slagaderen.

VIERDE DEEL.

Van de vorminge der vaste deelen.

MAAR deze mam- en buiks-aderen en slagaderen, schijnen die te zijn, welke uit de binnenste delen des zaads nieuws gemaakt werden, eer de buitenste en naderhand het bloed des baar-moeders door de navel tot het herte gevoert werd: want de beweginge der geesten werkt uit dat de delen des zaads welke in plaatzen ontmoeten, door welke zy henen dringen, eerder na het herte dan andere komen. En om dat ze uit de hersenen door het rugge-graat na vele deelen te gelijk vervoert werden, zo ontmoeten zy echter malkanderen op de zelfde plaats, aldaar namentlijk, alwaar de navel gevormt werd. Maar al eer ik toeve die te beschrijven, zal ik uitleggen hoe de vorminge des herts, hersenen, 't vleis der spieren, en van vele vliezen volbracht werd, als welke van het voedzel dat het Dier, dat gemaakt moest werden, van de baar-moeder ontfangt, geenzins af hangen.

LX.
Dat de navel uit het zaad laatst gemaakt werd.

Zo ras d'aderen en slagaderen beginnen gevormt te werden, hebben zy noch geen rokken, en zijn niet anders, dan riviertjes des bloeds

LXI.
Welke de stoffe sy der vaste deelen,

bloeds in 't zaad hier en ginder verspreid. Maar op dat men dan begrijpe, hoe dat harer rokken en bygevolg d'andere vaste deelen gevormt werden, zo staat aangemerkt te werden, dat ik hier boven onderscheid heb gemaakt tusschen de delen des bloeds die de logtigmakinge in 't herte van malkanderen scheiden, en tusschen die, die deze zelve beweginge te zamen voegt, dezelve namentlijk zo perfende en vermalende, dat in harer oppervlakte zeer vele takjes gevormt werde ofte ontmoeten, welke lichtelijk met malkanderen door een werren. Maar d'eerste zijn zo vloeibaar, dat ze geenzins schijnen het t'zamenstel der delen des lichaams, welke verharden, kunnen ingaan, maar behalven de geesten, die na de hersenen gevoert werden, want ze uit d'alderhijnste gevormt werden en daar uit bestaan, dienen alle d'overige niet anders aangemerkt te werden, dan gelijk als dampen ofte wei des bloeds, uit welke daar alle de gaatjes die ze in de slagaderen en aderen vinden, door welke het loopt, onophoudelijk vloeijen. Derhalven is 'er niets overig dan andere deeltjes des bloeds (door welkers gelegentheid namelijk het rood verschijnt) welke eigentlijk dienen om de vaste deelen t'zaam te stellen en te voeden; nogtans niet zo lange zeer vele te gelijk vereenigt blijven, maar alleen wanneer ze gescheiden werden: want dewijl ze dikmaals door het herte heenen en weder vloeijen, werden der zelve takjes allenxkens gebroken, en werden door de zelve beweginge eindelijk die haar te zamen voegden, gescheiden.

LXII.
Hoe dese
Rokke de
rokken der
slagaderen
beginnen
t'saam te
stellen.

LXIII.
Hoe de
draatjes uit
welke de
vaste deelen
bestaan be-
ginnen ge-
vormt te
worden.

LXIV.
Het de
wortelen
der draatjes
uit de slag-

Daar na om dat ze tot de beweginge minder bequaam bevonden werden, als andere deeltjes des bloeds, en gemeenlijk noch enige takken overig hebben, blijven zy aan d'oppervlakte der lopen, waar door zy henen gaan, vast kleven, en aldus beginnen zy harer rokken te zamen te stellen.

Daar na werden die, welke aanvloeijen na dat deze rokken begonden gevormt te werden, met d'eerste vervoegt, niet op allerlei wijze zonder onderscheid, maar alleen van dat deel die den loop der wei, dampen en andere zeer fijne stoffen niet beletten, te weten van de twee eerste hoofdstoffen, welke ik in mijne Beginzelen hebbe beschreven, en welke door de gaatjes van die rokken gestadig vloeijen; en allenxkens d'een aan d'ander vervoegt werdende, vormen de kleine draatjes, uit welke ik boven gezegt hebbe dat alle de vaste deelen te zamen gestelt werden.

Maar men moet aanmerken dat alle de draatjes hare wortelen uit de slagaderen en niet uit de aderen hebben, zo dat ik ook in twijfel ben of de rokken der aderen uit het bloed, dat ze in zich besta-

ten,

ten, onmiddelijk gevormt werden, ofte liever uit de kleine draatjes die uit de nabuurige slagaderen oorspronkelijk zijn. Want dat dat meest dienstig is tot de vorminge van deze kleine draatjes, is de beweginge des bloeds dat uit het herte na de slagaderen vloed, welke hare rokken uitrekt, en hare gaatjes daar by beurten uitzet en verengt, het welke in d' aderen niet geschied, dan is 'er mede de loop der vloeibare stoffen, die uit de slag-aderen door de gaatjes der rokken uitvloeijen, zullende door alle andere delen des lighaams henedringen, in welke die kleine draatjes allenxkens verlangen, en van alle zijden vloeijende, maken ook dat harer delen in order gestelt werden, te zamen groeijen en glad werden. Maar alhoewel enige vloeibare delen uit d' aderen op de zelfde wijze kunnen vloeijen, zo mein ik nochtans het tegendeel, dat in dezelve zomtjits enige deeltjes ingaan, welke uit de slagaderen gegaan zijnde haren loop na d' oppervlakte des lighaams niet besticren, maar na d' aderen, in welke zy wederom met het bloed vermengt werden.

Vorders overtuigt ons ene reden dat het aderlijke bloed om der zelve rokken voort te brengen iets zoude doen, namentlijk dat hare rokken zwarter zijn, ofte minder wit dan die der slagaderen: want d' oorzaak harer wittigheid is, dat de kracht, waar door de vloeibare stoffen ontrent hare kleine draatjes vloeijen, alle de takjes der deeltjes breekt, uit welke zy gemaakt zijn, en die ik boven gezegt hebbe oorzaak te zijn waarom het bloed zich root vertone. Maar om dat deze kragt in d' aderen zo groot niet is, in welke het bloed met zodanigen kracht niet gevoert werde, om die, gelijk de slag-aderen by beurten uit te zetten, behouden de deeltjes van dat bloed, welke aan harer rokken vast kleven, ook enige takken, die dezelve rood maken: en deze rokken maken zy zwart en niet rood, om dat des vuurs beweginge stil stond, die haar deed bewegen; gelijk wy namelijk zien dat het schoorsteen-roet altijd zwart is, als mede de gedoofde kolen, welke anders gloeiend zijnde rood zijn, maar gedooft, zwart.

Maar om dat de kleine draatjes, uit welke de vaste delen bestaan, gebogen, gevouwen, en op veelderlei wijzen in malkanderen gewart werden, volgens de verscheidene loop der vloeibare en fijne stoffen die dezelve omringen, en de figuur der plaatzen alwaar zy malkanderen te gemoet komen, wanneer alle de delen des zaads van een byzondere soort van dieren, als van een mensch volkomentlijk bekend waren, zo zoude men hier uit alleen met wiskunstige en zekere redenen de gehele figuur en vorminge der zelve ledematen

adereen haare
oorsprong
hebben,

LXV.

De reden
waarom
menneinen
kan dat de
rokken der
adereen uit
het bloed,
dat in haar
is gevormt,
werden.

LXVI.

Dat uit de
kennisse des
saads: de vor-
minge en
figuur aller
ledematen
kan afgeleit
worden.

konnen afgeleid werden; gelijk ook wederom uit vele omftandigheden dezer vorminge, kan afgeleid werden wat zaad het zy. Maar om dat ik hier alleenig in 't algemeen de voortbrenginge eens diers aanmerk, en wat 'er om te verftaan van noden zy, hoe alle des zelfs delen gevormt werden, groeijen en haar voedzel krijgen, zal ik alleenig voortgaan de vorminge der zelve ledematen uit te leggen.

LXVII.
Hoe het
herte ver-
meerdert en
volmaakt
werd.

Ik heb boven gezegt dat het herte begon gevormt te werden, om dat enige zaad-deeltjes van enige andere, welke de warmte uitzette, geperft wierden; maar om te kennen hoe het vermeerderd en volmaakt werd, moet men in acht nemen, dat het bloed door deze eerfte uitzettinge voortgebracht, in die zelfde plaats, om weder uitgezet te werden, wederom keere, en in zich enige deeltjes heeft, welke uit vele zaad-deeltjes, die te zamen gevoegt zijn, en daarom dikker, beftaan, maar om dat ook zeer vele fubtiële, gelijk ik gezegt hebbe, heeft, dringen enige dezer fubtiële in de gaatjes des gedrukten zaads, uit welke het herte begon gevormt te werden, en enige van de dikfte blijven daar aan kleven, het zelve allenxkens van zijn plaats dringende, beginnen de kleine draadjes gevormt te werden, niet ongelijk die gene, welke ik gezegt hebbe, dat langs de flag-aderen, gevormt werden, dan dat ze daar harder zijn, en fterker dan elders, om dat d'aldergrootfte kracht van uitzettinge des bloeds in 't herte gefchied. Evenwel is die niet merkelyk groter, dan in d'eerfte flag-aders takken, die men *kroon-flag-aders* noemt, om dat zy het hert rontom omcingelen; daarom vermengen de kleine draadjes, die langs deze kroon-flag-aders lopen, zeer licht met de zelve, welke hare wortelen uit de holligheden des herts trekken; en gelijk als deze des zelfs innerlyke deelen uitmaken, alzo maken die, welke uit de kroon-flag-aders haar voedzel ontfangen, de buitenfte, terwijl de takken der aderen, die de zelve vergezelschappen, de deeltjes des bloeds na het herte toe, die onbequaam zijn dat te voeden.

LXVIII.
Hoe de ve-
felendes
herts ge-
vormt zijn.

Daar en boven komen hier noch vele dingen t'overpeinzen, van welker eerfte is de wijze hoe enige *vezelen* gemaakt werden, die zeer dik als touwtjes zijn, en van dezelve zelfftandigheid met het overige ingewands geftel. Wefhalven dient men te denken, dat der zelve holligheden in 't begin zeer ongefchikte figuren hebben gehad, om dat de delen des bloeds, dat ze in zich befluiten, wyl ze ongefchikt waren, met zich uit te zetten, in verſcheide wegen zijn getrokken; om dat ze zeer vele holligheden, in de zaad-delen die ze perften, gemaakt hebben, welke holligheden alle, allenxkens groei-

groeiende, alleen een enige herts holligheid gemaakt hebben; en de zaad-delen, die haar van malkanderen fcherden, allenxkens van hare plaats gefchoven hebbende van de kleine draatjes die het ingewands geftel van 't herte uitmaakten, zo hebben deze draatjes ook die vezelen op de wijze van kolommen te zaam gefelt.

De zelfde reden is oorzaak geweest van de voortbrenginge der *klap-vliezen* ofte der kleine vlicsjes die de monden der holle ader en der long-ader toefluiten. Want wanneer het bloed door deze twee monden in het herte ftort, en, om dat het uitgebreid werd, poogt het uit te gaan, zo belet een ander bloed, dat in deze monden volgende, dat het door die niet weder te rugge kome; derhalven wijken des zelfs delen ontrent het zaad, uit welke het herte gemaakt werd, af, en maken in dezelve verſcheidene kleine holten; dan zo drijven de kleine draatjes des herts-geftel, de delen des zaads! weg, welke ontrent die holten zijn, en beſtaan der zelve plaats, ſchikkende zich op zodanigen order, dat ze die klap-vliezen, en vezelen, aan welke zy vaſt zijn, uitmaken. Want het aan die gene, welke overweegt, dat de beweginge des bloeds dat door 't midden deze monden, in 't herte nederdaalt, te gelijk met des zelfs beweginge, die het heeft om ontrent dezelve te pogen uitgaan, uit de wiſkundige regulen, blijkt, dat de vezelen des herts, die tuſſchen beide deze bewegingen gefelt waren, op de wijze van vliezen moeten uitgeftrekt werden, en aldus de gedaante van deze klap-vliezen aannemen.

Maar die welke in de monden des longs-flag-ader en groten flag-aders zijnde, werden niet op de zelfde wijze voortgebracht: want die zijn buiten het herte gelegen, en zijn niet gemaakt dan uit de vliezen van die flag-aders, welke binnewaarts gevouwen en uitgeftrekt werden, van d' ene kant door de beweginge des bloeds, dat uit het herte gaat, en van d' andere kant door de tegenſtand des bloeds dat reeds in die flag-aderen is, en zelfs na der zelve omtrek begeeft, om het uitgaande bloed uitgang te verleenen.

Vorders is dit de reden in 't algemeen aangaande de voortbrenginge aller klap-vliezen, die in alle de delen des lighaams ontmoeten; zo dat ze in alle buizen noodzakelijk moeten gevormt werden, door welke enige ſtoffe vloeit, die elders een andere ontmoet, die haar wel tegenſtaat, maar echter om haren loop te ſtuiten niet magtig genoeg is; want door deze tegenſtand werd het vleis van die buis gerimpelt, en op die wijze werd een klap vlieſ gevormt. Dit beſchouwt men in de darmen ter plaatze alwaar ze te voren op een ver-

LXIX.
Welk
d'oorſaak ſy
der klap-
vlieſen in
de monden
der holle
aderen
longader.

LXX.
Devorming
der klap-
vlieſen die
in de mon-
den der
grote flag-
ader, en
longs-flag-
ader ſijn.

LXXI.
Welke d'al-
gemeene
oorſaak ſy
van de
voortbreng-
ginge der
klap-vlie-
ſen.

gaderde uitdijgzels gewoon zijn den loop der nederdalende tegen te staan, het zelve is mede te zien in de gal-buizen, maar noch klaarder in d' aderen, ter plaatze, alwaar de zwaarte des bloeds, waar door het na de einden der armen, beenen of andere delen helt, veeltijds des zelfs gewonelyken loop, waar door het van die einden na het hert gevoert werd, tegenstaat. Deze dingen behoorlyk doorzichtig hebbende, zal het daar na geen wonder meer schijnen, zo ik zal zeggen dat de geesten mede klap-vliezen in de monden der zenuwen, die zy in de spieren hebben, vormen, alhoewel ze om haar kleinigheds wille, ons gezicht ontwijken.

LXXII.
 Waar in de
 warmte des
 herts be-
 staat, en
 hoe der sel-
 ver bewe-
 ginge ge-
 maakt
 werde.

Daar-en-boven schijnt het waardig te wezen alhier t'overwegen, waar in de warmte des herts bestaat, en hoe des zelfs beweginge geschied; want om dat, terwijl het leeft, het niet ophoud te kloppen, schijnt het dat des zelfs vezelen tot deze beweginge zo gemakkelijk moeten gemaakt werden, dat na dat het dood en koud is, door uitterlijke macht lichtelyk kan herroepen werden; in tegendeel nochtans zien wy dat het stijf blijft, en de zelfde figuur, die het in de t' zamentrekkinge (dat is, tusschen twee kloppingen) eerst hadde, behoud, en dat men het niet lichtelyk die figuur konde geven, die het in de verwijdering had, dat is, op die stonden wanneer de borst klopte. Waar van de reden is, dat deze beweginge van verwijderinge nu van het eerste begin door de warmte ofte door de beweginge des vuurs is voortgebracht, welke, volgens 't gene ik in mijn Beginzelen hebbe uitgelegt, hier in heeft kunnen bestaan, dat de stoffe van de eerste hoofstof de stoffe des tweeden uit de gaatjes eniger delen des zaads uitstootende, zijne beweginge aan haar heeft overgedragen; waar uit geschied is, dat deze zaad-delen, met zich uit te zetten, andere hebben gedrukt, die het herte hebben begonnen te vormen; en ook op de zelfde tijd zijn der enige met geweld in de gaatjes van die andere ingegaan, die het herte vormden; hierom hebben zy hare gelegenheid een weinig verandert, en hebben de beweginge van verwijdering begonnen, op welke de toetrekkinge gevolgt is, wanneer deze gelegenheid herstelt is, en deze delen des zaads, die de beweginge des vuurs hadden, uit de gaatjes van d' andere, dat is, van 't ingewant des herts, zijn uitgegaan, en in der zelve holligheden weder ingegaan: alwaar zy d' andere delen des zaads, en het bloed daar na in 't zelve instortende, ontmoetende, hebben zich met dat bloed gemengt, en de tweede hoofstoffe uit de gaatjes van zeer vele der zelve deeltjes uitgestooten; zo dat ze hare beweginge aan haar deelachtig makende, dat gehele bloed uitge-

uitgezet zy, en zich uitzettende, heeft wederom enige harer deeltjes, die omtuint zijn alleen met de stoffe des eersten hoofstoffs, gezonden in de gaatjes des ingewants des herts, dat is, tusschen des zelfs vezelen, 't welke de beweginge van d' uitzettinge wederom gemaakt heeft. Ik en ken geen ander vuur ofte andere warmte in 't herte, dan die beweginge der deeltjes des bloeds; nogte geen andere oorzaak, die tot de bewaringe van dit vuur kan dienstig wezen, ten zy dat op de stond der verwijderinge, wanneer het grootste gedeelte des bloeds uit het herte gaat, deze deeltjes des bloeds, die in 't herte blijven, in des zelfs ingewants gestel ingaan, alwaar ze gaatjes vinden zodanig gestelt, en vezelen zo sterk bewogen, dat ze alleenig omringt werden met de stoffe des eersten hoofstoffs: maar ten tijde van de toetrekkinge werden die gaatjes van figuur verandert, wanneer de punt des herts van zijn bredere deel afwijkt, waar door geschied dat de deeltjes des bloeds, die daar gebleven zijn, op dat ze de plaats van een *ewel* bekleeden, met een grote snelligheid uitbersten, en aldus lichtelijk het nieuwe bloed, dat in 't herte komt doordringende, maken dat des zelfs deeltjes van malkanderen wijken, en afwijkende de gedaante van vuur krijgen. Maar zo lange de vezelen des herts door de warmte des vuurs werden bewogen, zijn ze zodanig gestelt om hare gaatjes overhands te sluiten en te openen, waar door de bewegingen van openfluiting en toefluiting volbragt werden, dat ook na dat het herte uit het lighaam van enig dier genomen is, en in stukken gesneden, wanneer het maar warm is, zijn der zeer weinig dampen des bloeds, een ingang in des zelfs gaatjes beproevende, om de beweginge van verwijderinge voort te brengen, genoeg. Maar na dat het geheelijk koud geworden is, werd de figuur der gaatjes, welke van de beweginge des eersten hoofstoffs af hing, zo verandert, dat de dampen des bloeds daar niet meer willen ingaan; dewijle des zelfs vezelen, om dat ze stijf zijn en hard, zo licht niet meer kunnen gebogen werden.

Wy kunnen alhier daar-en-boven d'oorzaken der figuur des herts overwegen; want ze alle uit die wijze, op welke het gevormt werd, lichtelijk kunnen afgeleid werden. En vooreerst aanmerk ik hier wel het onderscheid, welke tusschen des zelfs beider holligheden is, welke zekerlijk klaar vertoont, dat die niet gelijk zijn gevormt geweest, maar d'ene na d'ander; en dat dit d'oorzaak is waarom de linker holligheid veel langer zy en spitziger dan de rechter. Ten tweden, zo zijn de wanden van de linker holligheid veel dikker ontrent de zijden des herts dan ontrent het spits; de reden hier

LXXIII.
Waar de figuren en vastigheid des herts oorspronkelijk is.

hier van is, dat de beweging des bloeds in deze holligheid zich uitbreidende in't ront aan alle kanten zich uitstreckende, de zijden sterker slaat dan de punt, eensdeels dat ze nader aan het middelpunt zijn, ander deels om dat ze tegens malkanderen overstaan; tegens welke de spits des herts niet tegen over gestelt is, dan tegens over de mond van de groote slag-ader, die het bloed licht ontvangende, belet dat 'er zo een kracht tegens de spits niet geschiede; en om d'eigenste oorzaak nadert de spits des herts in de verwijdering aan het bredere deel, en het hert werd ronder, dan in de toetrekkinge.

LXXIV.
Hoe het
hertezakjen
en alle an-
dere vliezen
en opper-
vlakten des
lighaams
gevormt
werden,

Hier valt niets meerder aan te merken, als het vlies welke men het *herte-zakjen* noemt, die het herte omkleed. Maar om dat d'oorzaak die het herte-zakjen voortbrengt, niet verscheiden is van die, welke alle d'andere vliezen vormt, en alle d'oppervlakten in't algemeen, die de verscheidene deelen der dieren onderscheiden, zo zal het gemakkelijker zijn van die alle te spreken. Daar zijn eenige oppervlakten, welke met de lighamen, welker eindpalen zy zijn, te gelijk gevormt werden, maar andere die daar na gevormt werden, om dat het gebeurt is, dat dit lighaam van een ander, welkers deel het te voren is geweest, verdeilt wierd. Van't eerste geslacht is de buitenste oppervlakte des vlies, die men de *nageboorte* noemt, welke de kinderen eer se geboren zijn, omringt, gelijk als mede die der longen, levers, milts, nieren, en van alle de klieren. Maar van't tweede geslacht zijn, die des herts, herte-zakjen, van alle de spieren, en d'oppervlakte des huids van het gehele lighaam. De reden waarom de vorige gevormt werden, is dat wanneer dat 'er een lighaam voortgebracht werd dat niet vloeibaar is uit de t'zamenvoeging der deeltjes van enig vocht, gelijk als die alle zijn, welke ik genoemt hebbe, zo is het geheel nootzakelijk, dat enige der zelve delen meer uiterlijk zijn dan andere; maar het kan niet geschieden of deze buitenste werden op een andere wijze in order geschikt dan de binnenste, om dat zy een lighaam aanraken van een verscheiden aart (dat is, welkers deeltjes van een verscheide figuur zijn, ofte op een andere wijs in order geschikt en bewogen) als 't gene dat zy maken; want by aldien het anders was, zouden d'eene delen met d'andere vermengen, welke deze beide lighamen zouden onderscheiden. Alzo wanneer het zaad eerst te zamen loopt, werden deze des zelfs delen die de baar-moeder aanraken, en ook enige andere zeer nabuurige gedwongen door deze aanrakinge zich op een andere wijze t'zaam te voegen, in order te schikken en by-een te stellen, als de verst-afgelegene kunnen by-een voegen, in order

der schikken en by een te stellen: waar door deze delen des zaads, die aan de baar-moeder de naaste zijn het vlies beginnen te vormen, het welke geschikt is om het gehele kind in te winden. Maar werd niet voltoit ten zy een weinig tijds daar na, nementlijk, na dat alle d' inwendige delen des zaads na 't hert door de slagaderen en aderen, welke in haar plaats komen, gedreven zijnde, deze slagaderen en aderen ten lesten mede tot d' uitwendige voortgaan, welke met de zelfde voortgang des tijds, wanneer de slagaderen verder zich uitzetten door d' aderen na 't herte keren en menigte draatjes voortbrengen, welkers weefzel dit vlies te zamen stelt. Wat aangaat die oppervlakten die daar uit voortkomen, dat een lighaam in twee andere verdeelt werd, kunnen geen andere oorzaak hebben, als die van harer verdeling; en in 't algemeen hebben alle deelingen deze enige oorzaak, dat het ene des lighaams, welke verdeilt werd, gevoert werd na een ander deel om zich te bewegen; want dit alleen kan haar scheiden. Alzo de delen des zaads, die het herte in 't begin uitmaakten, waren met die zelfve vervoegt die het herte-zakjen en ribben uitmaakten, zo dat dit geheel een lighaam uitmaakte: maar de uitzettinge des bloeds in de holligheden des herts, heeft de stoffe, die rontom deze holligheden was, op een andere wijze bewogen, dan die een weinig verder was; en op die zelfde tijd de dierige geesten uit de hersenen door de rugge-graat na de ribben nederdalende, hebben ook de stoffe, die ontrent de ribben was, op een andere wijze bewogen: zo dat de tusschen beide geplaatste stoffe, dewijl zy geen twee verscheide bewegingen te gelijk konde gehoorzamen, heeft die allenxkens zich van de ribben en 't herte beginnen af te scheiden, en aldus het herte-zakjen gemaakt: eindelijk na dat de delen des zaads, die het zelve uitmaakten, na het herte vloeiden, hebben de slagaderen van verscheide delen, door welke zy liepen in der zelve plaatze kleine draatjes gezonden, en zich d' ene met d' andere vervoegende, hebben het gevormt, waar uit het bestaat. Maar dit vlies is daar na vry hard genoeg geworden, om dat van d' ene kant zeer veel delen des bloeds, dat in 't herte uitgezet is, dwers door het herten-ingewand doordrongen hebbende, en tusschen het zelve en het herte zakjen te zaam gekomen zijnde, en niet verder kunnen gaan, om dat mede van een andere kant zeer vele dampen des bloeds, die in de longen, zo als zy begonden te groeijen, was, uitgegaan zijn, welke tusschen het herte-zakjen en de ribben zijn te zamen gevloet: en aldus hebben die dampen, dat aan beide zijden perzende, des zelfs vezelen hard ge-

noeg gemaakt, en zijn oorzaak waarom tusschen dit en 't hert, al-
tijd enige ruimte tusschen beiden zy, alleenig met die dampen ver-
vult, welker ene deel als tot een water gestolt werd, behoudende
d' andere de gedaante van logt.

Hier houd het hand-schrift van den Heer
R. DES-CARTES op.



R. DES-

R. DES - C A R T E S

Eerste Gedachten

Ontrent de

VOORTTEELINGE

Der

DIEREN.

I.



E Voortteeling is tweezins te begrijpen, d' ene zonder zaad, ofte baar-moeder, en d' andere uit zaad.

De voortteeling is tweederlei.

Wat alle dieren gemeen hebben of niet.

II. Maar daar zijn enige zaken die alle dieren gemeen zijn, gelijk als van zich zelve bewogen te worden, gevoed te werden en zo voorts, welke eerst van allen in overdenkinge moeten komen; daar zijn wederom andere zaken, die byna aan alle ge-

meen zijn, als zien, hooren enz. welke op de tweede rang moeten onderzocht werden, en waarom dat die niet in alle zijn; daar zijn 'er die onderbeurtig van het gehele geslacht zijn, als twee-pootig te zijn, dat de vogelen toekomt; viervoetig, de wilde dieren; vinnen te hebben, de visschen; veel-voetig te zijn, de bloedeloze diertjes enz. die men in de derde reeks moet overwegen; ten vierden zullen wy tot ieder van d' onderste soorten komen.

Voortbrenging van dieren, die sonder zaad voortkomen.

III. Alle dier dat zonder baar-moeder voortkomt, vereist alleen dit beginzel, namentlijk dat twee onderwerpen die niet zeer verre van malkanderen zijn, van een zelfde kracht der warmte verscheidentlijk bewogen werden, die uit d' ene de fijne delen (welke ik in 't vervolg *levende geesten* zal noemen) en uit d' andere de grovere (die ik het bloed ofte *levendige vogt* zal heeten) dwingt uit te ber-

sten,

iten, welke delen te zamen loopende het leven maken, eerst in 't hert, alwaar een geduurige strijd des bloeds met de dierige geesten is: na dat dan voorts het bloed en de geesten alzo d' ene van d' ander is ten ondergebracht, dat ze tot ene natuur kunnen overkomen, brengen zy de hersenen voort. Dewijle dat'er dan zo weinige zaken vereist werden om een dier te maken, zo is het voorwaar geen wonder, dat'er zo veel dieren, zo veel wormen, zo veel bloedelooze dieren in alle rottende stoffe van zich zelve gemaakt werden. Hier staat aan te merken dat de longen, en lever twee voor-vereifte onderwerpen zijn, die hier door de holle ader, en ginder door de long-ader de stoffe zenden, uit welkers by-een-komste een beweginge in het herte ontstaat, en dat de zelfstandigheid van het herte zels

uit die te zamen gemengde stoffen voortgebracht werd, en dat dan het dier begint te zijn; want het dier is niet eer het herte gevormt is.

IV. In de baar-moeder werden de dieren aldus gevormt. Voor eerst, wanneer het zaad in de baar-moeder komt, het gene daar van het zuiverste is en het alderbeste vermengt, gaat 'ereerst in, en beslaat de hoogste plaats, om dat het zeer zacht is en zeer snel werd bewogen, en lichter uit de sijnamen der ouders werd uitgevoert; daar na dan volgt het gene wat grover is, het welke meerder na de mond des baar-moeders geplaatst werd; (namelijk laat A de mond des baar-moeders zijn, zo komt het zuiverste zaad in de bodem, en het dikke blijft by de mond C. Nu zo dit zaad zy van een der ouders, valt het licht door de zelfde weg, daar het ingekomen is, na buiten toe. Want daar is niets, het welk het zaad daar houdt, derhalven is het niet genoeg dat het zelve van een der ouders koomt. Maar by al dien de zaden van beide d' ouders te zamen gemengt zijn, dan, wijle die beide zonder uitzettinge ofte logtigmakinge niet

En nie
zaady



niet kunnen vermengt werden, na dat ze in de baar-moeder meer en meer warm werden, werden zy des te meer opgeblazen. Maar het t'zamenstel en het maakzel is zodanig, dat hoe zy meerder werd uitgerekt, des zelfs mond ook meerder toegesloten werd, en open gaat, als de mond werd togetrokken. Hier uit volgt, dat dezelve in de by-een-komste open gaat, maar ontfangen hebbende, en het zaad daar in opgeblazen werdende, naauw werd toegesloten.

V. Het zaad dan nu dus in de moeder gesloten zijnde, werd een weinig tijds enigzins gefermenteert en gekookt door de warmte des Order der
schikkinge
des zaads. moeders, dat is, des zelfs deeltjes werden zubbijlder onder den anderen vermengt; de deeltjes dan nu die de naaukeurigste onder malkanderen vermengt en getempert zijn kiezen de middelste plaats in welke zy zijn; namentlijk het grootste gedeelte, 't geen gevonden werd, vloeid in C en maakt de hersenen; voorts de gehele streek van A en B vloeid na het rugge-merg, zo dat deze zy als een rivier uit de grovere gedeelten des bloeds, welke na de mond des baar-moeders gestrekt zijn, door welke de fijndere delen, die daar lichtelijk tusfen beiden zijn na de hersenen gevoert werden, maar d'overige gedeelten des zaads, die zo zubbijl niet zijn vermengt, maar egter bequamelijk genoeg en zonder grote tegenstrevinge gemengt werden, maken de huid, welkers grootste gedeelte daarom by B gevonden werd, uit welkers stoffe daar na den-onderbuik gemaakt werd, als mede de schenkelen en voeten; blijvende evenwel A en B als midden-punten, voornamentlijk A van de zubbijldere delen, maar B van de grovere.

VI. Maar terwijl alle deze dingen geschieden, zo het zaad beider ouders zo zwak zy, dat het licht en zonder grote tegenstrevinge met malkanderen gemengt werde, en 't zelve daar voor wijke, dan werd 'er geen dier voortgebracht, maar een (*mola*) zuiger; maar zo het zaad van beide kragtig zy, kunnen niet alle des zelfs deeltjes op een ende zelfde tijd vermengt werden, maar zommige zijn meerder tegenstrevelig, welke daarom van d'andere gescheiden werden. En hier van zijn tweederlei soorten, namentlijk enige uit A die de zubbijlste zijn, en andere die uit het gedeelte B werden afgescheiden; welke beide so sy niet onderscheiden werden, maar by-een vloeijen, en lichtelijk een over-een-komst hebben, zo komt 'er weder een zuiger (*Mola*.) Want het teken is dat de hersenen A van het vleis B niet wel is afgescheiden, en diergelijken zuiger kan mischien lang gevoed werden en een navel hebben; maar zo zy van malkanderen gescheiden werden, namentlijk de zubbijlste

En des
selfs schei-
dinge, om
alle delen
te vormen.

na toe maken zy de long voor zo veel die de wortel is van de long-ader (*arteria venosa*;) de dikkere maken de lever, het zy d' ene de dierige geesten zijn, en d' andere het bloed. Waar uit blijkt waarom long en lever altijd die plaatzen beslaan, in welke wy zien dat ze zijn. Want het kan niet zijn dat ze elders zouden vloeijen, wijl de long onder den hals van het rugge-graat en de lever boven de billen nevens dezelve rugge-graat, en in dier zelve delen geplaatst werden. Dit dan alles gedaan zijnde, is het noch geen dier, maar na dat de geesten in overvloed uit verscheide delen der hersenen in de longen zijn gevloeit, werden daar op een gehoopt door ene weg van de long-ader en werd na de lever gevoert (want dezelve konnen na geen andere wegen toegaan, want uit de hersenen komende, moeten ze na de tegenoverige delen gaan) in tegendeel het bloed uit de masse van d' achterste delen des bloeds komende en in de lever ophopende, werd door de gemeene weg van de holle ader na de long gevoert, en dus komen de holle ader en de long-ader te zamen, alwaar eerst hare vezelen te zamen vermengt werden, en enigzins onder malkanderen gerolt, waar uit de substantie des herts gemaakt werd. Voorts werden de geesten en het bloed te gelijk in het herte onder een vermengt, en dewijl de beweginge der geesten snelder en zubrijlder is, daarom klimt die meerder nederwaarts na de lever toe, en werd de gedaante van een hert, gespist na dat deel, en dewijl de beweginge des bloeds trager is, en in een lighaam van groter ruimte is, blijft het in het opperdeel des herts, en maakt de-

't Leven
der dieren.

Van de na-
vel en de
adem-buis.

VII. En hier begint het dier te zijn, om dat het vuur des levens

het

in het herte aangestoken is. Maar alle deze dingen geschieden uit het zaad alleen dat door de kracht der warmte opswelt, (gelijk een castanie in het vuur opswelt) maar kan niet altijd opswellen, en worden deze in korten tijd, misschien d'een of d'andere dag en misschien in een ure tijds (zijnde een geschil des daads) dat met de reden niet kan afgepaalt werden. Wanneer het zaad dan ophoud opgeblazen te werden, zo gaan evenwel het bloed en de geesten na het voort te vloeyen, zijnde de drift nu gemaakt, en de buizen daarom bereid, waar door de lever werd uitgeput; derhalven trekt het elders zijn voedzel van daan; maar de lever doorboort zig een navel, welke plaats aan het onderste deel des levers het naaste is, en het meeste trekt; in tegendeel de long, kan met 'er tijd niet uitgeput werden, om dat die met bloed gevoed werd; en allenig uit bloed door de kracht der warmte, die in de baar-moeder is, kan 'er d'alderdunste geest gemaakt werden; derhalven heeft het kind in 't begin eerder overvloed dan gebrek, waarom het zich de adem-buis doorboort, (*) welke daarom misschien geringt is, om dat yder reis, namentlijk yder dag of tijd van yder uitzetting vermeerdert met ene ring van de logt, het gene in de longe overvloedig is, met welke die vervult werd, tot die aan het verhemelte des monds komt, dat om der hersenen wille niet kan doorboort werden, maar door de mond, ooren, en misschien ook door de neusgaten uittogt zoekende, dat hier uit blijkt, dat het verhemelte ook zo een soort van ringen behoud, en de longagtige gedaante des monds die onder het verhemelte geplaatst is, evenwel kan die niet aanstonts doorboren.

VIII. Het leven dan in het herte ontstoken zijnde begint de grote slagader en de holle ader terstond hare takken uit te breiden door het gehele lighaam, en gaan alleen door wegen voort, die d'alderopenste zijn, waar uit ontslaat dat beider takken makenderen gelijk zijn, en evenwel niet vermengt werden, om dat zaken in zich besluiten die van aart al te verscheiden zijn, namentlijk bloed en geest; maar wanneer ene de stoffe des zaads deilt, om zich een weg te banen, gaat d'andere daar gemakkelijk door; maar onder andere takken, klimmen enige na de hersenen toe, en werden daar in de pers van *Herophilus* verenigt, om dat de stoffe door een lange weg gekookt zijnde,

Uitbrei-
dinge der
takken des
grooten
slagaders en
des hollen
aders,

(*) Dit was onder aan geschreven. Ik zoude meer gelooven dat die geheel te gelijk gemaakt wierd (maar de ringen gedeilt wierden, 't welk geschiedende, werd geduurig om de beweginge des logts bewogen) voor zo veel de beginfelen des adems toelaten.

Zenuwen,
en andere
ledematen,
enz.

Blaas en
schagt.

Nieren.

gemakkelijk begint vermengt te werden, en dus vermengt zijnde werden de hersenen daar door gevoed en vermeerderd. Terwijle de hersenen vermeerderen, zende zy van zich de zenuwparen uit, en alle de ledematen beginnen gevormt te werden, zo uit d' uitdijgzels, welke eerst uit de lever de milt maakt en de gal, met de poort-ader. De lever trekkende 't bloed uit de moeder door de navel, zo komt 'er te gelijk water en geest, die uitdijgzels van de navel zijn; en de lever trekt geen zuiver bloed. Derhalven daalt het water door een water-vat (*Urachus* genoemd) en vormt de blaas, ten lesten boort het zich de pis-schagt, door welke het kind in de lijf-moeder pift, niet tegenstaande de geneeskundige het tegendeel zeggen. Maar de geesten gaan door des navels-slagaders, (+) en maken, mein ik, de zelfstandigheid der schagt. Want het zijn ware slagaders die in de scheidinge des onderbuiks-slagaders (*iliaca* gezegt) ingeplant zijn, die de grote slag-ader vermeerderen, zijnde het herte nog zeer klein, en met weinig leven. (a) Ten derden, gaan d' uitdijgzels van de holle ader na de nieren toe, en uit de nieren door de pis-leiders in de blaas, zijnde het kind dan wat groter geworden, daarom doorboren zy de blaas niet; want dewijle het kind klein is, zo is het gene door de nier-vaten getrokken werd, dikker als pis, en maken daarom de lighamen der nieren uit. Ten vierden, blazen d' uitdijgzels der longen de adem-buis open, als gezegt is, en het uitdijgzel des herts werd tot des longs-slagader befeed. Ten vijfden, zijn d' uitdijgzels der hersenen veelderlei; want voor eerst berst 'er uit des zelfs gehele zelfstandigheid enige blazing die zeer vogtig is door het verhemelte des monds, welke eerst de kaken opblaast, die noch niet doorboort zijn, dan gaat dezelve door de *flok-darm*, en blaast ook de maag op, en te gelijk met dezelve gaan het zesde en zevende paar zenuwen uit. Merkt ook aan dat de gehele zelfstandigheid daar de *flok-darm* en de maag uit gemaakt is, een flosse uit het verhemelte des monds is, ofte liever van het uitdijgzel der hersenen nedergevallen, waar uit ontstaat, dat alhoewel de maag ruim zy, nogtans dikke vliezen heett. Na dat dit vocht uit de hersenen, tot de plaats, onder de lever gelegen, gekomen is, blijft daar staan, en blaast daar zo op: want de stoffe der onderste delen belet, dat dezelve niet verder kan nederdalen; maar om dat de blazing, welke binnen besloten is, geduurig poogt uit te bersten, geduriglijk door de poort der

(+) Hier schijnt iets t'ontbreken tot de letter (a) toe.

der maag uit te gaan, waar uit de twaalf-vingerige *darm* en d'overige *gedarmten* met verscheide omwindingen, voortkomen, tot dat die blasinge door den aars, die dezelve doorboort, uitgang krije; maar des maags poort werd doorboord; en geen ander gedeelte der maag, om dat des zelfs vezeltjes zodanig zijn gestelt, dat geen deel gemakkelijker kan uitgezet werden, als dit het welke laatst gemaakt is: maar deze poort is een gedeelte van de geheele maag, die 't laatst is voortgebracht. Alle deze dingen werden gemaakt van d'uitdijzels des middensten holligheid der hersenen. Ten tweeden, uit d'agter-hersenen van beide zijden de blasing uitgaande, doorboort d'ooren, en dewijle die niet vele zy, maar alleenig in een vaste en dikke stoffe bestaande, maakt dezelve een omdraayende weg. Ten derden, vloeyd'er uit de binnenste en middenste holligheid der hersenen van beide zijden twederlei geslacht van stoffe, taeyagtig nogtans en doorschijnig, als de gom die uit enige bomen druipt, deze aan beide zijden uitdruijpende maakt d'ogen; en werden gemaakt eer de benen hard geworden zijn; noch is'er een ander uitdijzel, dat uit de voorste delen der hersenen gaat, dat droger is, om dat, het gene vogtigst was, na d'ogen overgaat, en is niet anders dan een blasing aan beide zijden de neusgaten doorborende. Alle deze dingen geschieden aanstonts en van 't begin af, en eer de huid van 't vleis, 't vleis van de benen, dit van de vliezen en hersenen en merg onderscheiden zijn, of wel zekerlijk op eene tijt; maar geen benen verharden, ten zy late daar na, eer het kind zijn pis door zijn schagt geloofst heeft, en de blasing door zijn aars heeft uitgezonden, als het zijn *oog-schelen*, en zijn verdeilde lippen heeft, maar om dat het niet pift, dan by beurten om de ruimheid van de blaas, daarom werd'er van zelfs een spier gemaakt, die des zelfs mond toetrekt.

IX. Maar de *deilinge der oog-schelen* die geschied allenxkens door een zeer subtiyl vogt, door de oog-hoekken der ogen aan beide zijden nedervallende, en door het midden der oog-schelen allenxkens uitwaasfemende, also op dat des zelfs huid gevormt werde, moet die spleet allenxkens geopent zijn; het zelfde geschied ook ontrent de lippen en 't *maagde-vlies*; maar 't meeste doet tot de splinging des monds, dat d'onderste kakebenen andere bewegingen hebben als de bovenste. Wat belangt het *maagde-vlies*, kan dat in andere eender in andere trager, en nooit geheelelijk in sommige, ten zy na de by-een-komste, of ook wel zomtjids door de hand des heel-meesters geopent werden.

X. De *klap-vliezen* van het hert bevestigen dit, 't geen ik gezegt heb,

heb, want in de long-ader en de holle-ader beletten zy de neder-gang niet, maar de wederom-gang der vochten, in tegendeel geschied het in de grote slag-ader, en de longs-slag-ader werd den uitgang uit het herte niet belet, maar de wederom-gang: want zy zijn eerst geteelt, om dat het vocht, 't welk in 't herte was, wilde uitgaan, en onderschept zijnde het vlies tusschen het vocht dan in en uit willende gaan, is in een val-vlies verdubbelt, zo dat wanneer men zijn twee vingers uit de tegenoverige delen tegens de huid houd, werd de verdubbelde huid zelfs tusschen de loop van beide gestelt. En alzo werden de val-vliezen overal in alle vaten voortgebracht.

Strot-lap.

XI. De voornaamste *klap-deur* is de *strot-lap*, welkers begin blijkelijk is; want wanneer de logt, als gezegt is, maar opklimt door de adem-buis, en niet nederdaalt, maar in tegendeel een zachte stoffe en blazing nederwaarts gaat uit de hersenen in de flok-darm door de zelfde weg, kon het niet geschieden, of het vlies dat tusschen beiden was, moest tot een val-vlies gemaakt werden, dat men de *strot lap* noemt. Maar het schild-gewijze krakebeen werd gemaakt, door de nedervallende stoffe in de flok-darm, die in de adem-buis is, zo dat het niet meer in blaasjes gescheiden werd, die yder ring van de adem-buis uitmaken. maar daar werden vele blaasjes te gelijk vermengt, en gaan allenxkens door de spleet onder de strot-lap door, en op die tijd leert de strot-lap d'eerste beginzelen om te zingen.

Zingen.

XII. De t'zamen-komste van de holle ader en de long-ader geschied niet onder het middel-rift, maar boven, om dat dewijl 'er meer diks in de lever dan vloeibaars is, is alle des zelfs stoffe in een vaste zelfstandigheid geworden, en des zelfs edelste deelen zijn alleen uitgegaan, namentlijk door de holle ader, die daarom het middel-rift heeft doorboort; in tegendeel dewijl meer vloeibaars als 't gene vastlijvig in de longe was, zijn niet terstond de geesten door de long-ader gegaan, maar hebben liever de zelfstandigheid des longs opgeblazen, en uit de zelve zoude misschien noit de long-ader zijn voortgekomen, ten zy dezelve eerst van de holle ader was aangeport; dit dan als met zijn deilende kracht, zijn de geesten uit het vlies dat de long bedekt, uitgegaan; en te gelijk van de gehele longe zijn ze doorgevoert, waar uit het *leven* gemaakt is. Ik geloof ook dat de oortjes van het herte nergens anders van daan komen, dan wanneer deze twee vaten te gelijk te zamen lopen, enigzins werden gerimpelt, eer ze in de zelfstandigheid des herts kon-

Leven.

Oortjes
des herts.

nen

nen by-een-komen, en deze t'zamenrimpeling is, 't geen men de oortjes van het herte noemt, maar deze moet men met d'ogen beschouwen, om te weten, of ik wel gegift heb.

XIII. Het *darm-scheil* werd gemaakt, om dat de *darmen* zich een plaats onder de maag uithollen, om dat het zelve het vleis van d'achterste aanraakte, derhalven is onder het vleis mede een weinig vleis vermengt, namentlijk het *darm-scheil*.

Darmscheil
darmen.

XIV. Merk aan dat de *benen* gemaakt werden uit een subtijlder zelfstandigheid dan het vleis te zamen gestelt werd, die meest aan de zelfstandigheid der hersenen nadert, daarom is 'er meer gebeente aan de holligheid der borst, namentlijk de ribben, als in den onderbuik.

Benen.

XV. De vrugt (*) om de t'zamenlijding der beweginge met de moeder, schiet de *pis-schacht* uit gelijk als uit de rug des moeders, dat is, des zelfs wortel ontrent de rug des moeders zijnde, eindigt ontrent des zelfs navel; hier uit volgt, dat wanneer het hoofd der vrugt zy na de navel der moeder gestrekt, en de billen na de rug-graat, een *Jongerjen*, en de schagt gaat dan na buiten toe. Maar zo het hoofd des vrugts na de rugge-graat zy, en de billen na den onder-buik gekeert, werd het een meisjen; want de schagt werd na de navel des moeders gebogen tot in d'innerlijke delen der vrugt. Hier uit kan men gissen, waarom de mannen verstandiger zijn, om dat in de zelvige het zuiverste gedeelte des zaads hoger konden gebragt werden, en derhalven hadde het meerder kragts; ook zo zijn de mannen sterker, om dat de rugge graat des vrugts, digte by de rugge graat der vrouwe gevoed werd. Als mede waarom de vrouwen d'achterste delen ruimer hebben, dan dat ze nevens den onder-buik des moeders, die zagter is dan het rugge-graat, ligter kunnen uitgestrekt werden.

Pis-schagge.
Reden van
een jonge-
tjen en van
een meis-
jen.

Waarom
mannen
verstandi-
ger en ster-
ker sijn.

XVI. Drie tijden moet men in de teeling des kinds in acht nemen. d' Eerste is hoe lange het zaad werd opgeblazen, op welke tijd de longen, lever en hert gemaakt werden, ten tweeden, wanneer het zaad ophoud logtig gemaakt te werden; en dan (+) de navel, en beginnen onderscheiden te werden de stoffen der hersenen, benen, vliezen, vleis en des huids; de derde tijd is, wanneer de voedinge begint te geschieden door de navel, en als dan werden d' uitdijgzels gemaakt, om dat het al te overvloedig gevoed werd: dan werd de poort-ader eerst gemaakt en zo voorts de milt en gal.

Drietijden
in de telin-
ge in acht
te nemen.

XX 2

XVII.

(*) Merkt dat dese XV. deilinge in des Schrijvers hand-schrift was wederom door-
geschraapt.

(+) Hier schijnt iets uitgelaten te zijn.

Waarom in
de lever
weinig
slagaderen
en zenu-
wen lopen,
En de milt
meerder.

XVII. De lever heeft geen slagaderen noch zenuwen dan weinige, die over des zelfs oppervlakte lopen, om dat die gemaakt was, eer de slagaderen en zenuwen door het gehele lighaam waren verspreid.

XVIII. Maar de milt, die daar na gemaakt is, alhoewel het een onedel ingewant is, zo zy dat noemen, heeft echter meerder slagaders dan de lever, als ook de gal-blaas; want zy zijn doe gevormt, wanneer de groote slagader zijn takken daar eerder bracht als de zenuwen uit de hersenen, om dat die verder afgelegen zijn tot daar toe quamen, en derhalven geen zenuwen hebben dan buiten op verspreid.

De darmen
en maag sijn
vol zenu-
wen.

XIX. Voorts de darmen en de maag, die trager zijn voortgekomen en zelfs uit het uitdijzel der hersenen, hebben grote zenuwen, en zijn byna geheel zenuwagtig.

Longen
hebben nog
zenuwen,
grote slag-
aders, of hol-
le aders
takken.

XX. Ook hebben de longen geen zenuwen: want zy zijn op de eerste tijd voortgebracht, ook krijgen de zelve geen takken van de grote slag ader en holle ader, om dat die mede eerst gemaakt is en in een gedurige beweginge. Het is evenwel zeker, dat de lange wegen in de vrugt, het zy wat de Genees-heeren daar van zeggen.

De slag-
ader heeft de
plaats inge-
nomen, die
tot de be-
weginge de
vryste was.

XXI. Merkt aan, wanneer de takken van de aderen en slagaderen door het lighaam verspreid wierden, dat de slagader de plaats heeft ingenomen, die tot de beweginge de vrijdste was: zo dat onder de nieren de slagader boven d'ader klimpt om dat de hardigheid des rugs des zelfs beweginge zoude beletten, daarom zijn 'er 't geheele lighaam over de adertjes onder de huid boven de slagaderen, om dat in de vrucht de huid zeer gespannen is, om dat de zelve geduurig vermeerdert werd, maar de slagader werd gemakkelijker bewogen in de holten der benen, en tusschen het vleis en spieren.

Uitsprei-
dinge der
takken.

XXII. Men moet aanmerken dat de beweginge des slag-aders die over de ader klimpt, van zig takken uitspreid van die plaats des aders voortgebracht, op dat ze met 'er tijd hoger of lager zouden zijn. Daarom zijn misfchien in de vrucht de nier-aders van dezelve stams deel voortgebracht, maakt nochtans allenxkens de beweginge der stoffe van het linker gedeelte opklimmende over de holle ader van de nier-ader en niet van de stamme des holle aders als de linker gebragt werd. (*)

Medelydig-
heid des
herts met
d'andere
ledematen.

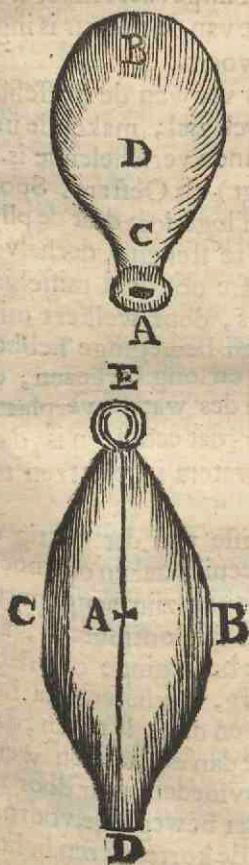
XXIII. Het is zeker dat de beweginge des herts een medetijdigheid in 't gehele lighaam uitwerkt, dat zo 'er iets in ene voet, zal 'er iets anders na bedeeltheid in de tegenoverige schenkel komen; zo 'er iets

(*) Men zegt nogtans dat de regter nier hoger is.

iets in't hoofd is, iets anders ontrent de teelleden, want de balzak is medelijdig met de hersenen, de schagt ofte baar-moeder met de hersen-vliezen, de staart in de staart-dragende dieren (†) en met vleis en eindelijk de balzak met de huid. Maar ook de beweginge van 't hert zal nooit in de swangere vrouw door des navels slagaderen de beweginge des herts in de vrucht matigen, en is echter de vormster van alle d' uiterlijke ledematen, zo dat uit een beledigde inbeeldinge des moeders de vrucht mistallige ledematen krijgt.

XXIV. Ontrent de beweginge van d' onredelijke dieren kan men aanmerken, dat de dierige geesten altijd even snel bewogen werden, alhoewel zy geen beweginge maken in het lighaam, maar dat alle bewegingen des lighaams daarom alleen

Hoe de beweginge des lighaams in de beesten geschied.



geschieden, dat die dierige geesten na een deel eerder bewogen werden, dan na een ander deel: maar daar toe is zeer weinig kracht van noden om die tot deze of te gene beweginge te bepalen; gelijk als wanneer boven de stip A het gewicht E in een evenwigtigheid sta, zo is d' alderminste kracht, die men kan bedenken genoeg om dat gewicht te bepalen dat het valle of na B of na C. Maar denkt vorders dat aan dit gewicht een spier D vast is, zo is dan de minste kracht genoeg om de spier D sterk voort te drijven, zo na 't ene als na het andere deel, en de vergelijkenisse is zo verre niet te halen; want de kracht der zwaarte is ook een beweginge der delen van de lighamelijke stoffe, gelijk de dierige geesten zijn.

XXV. Men moet zich niet verwonderen dat in de hersenen van een beest zo vele en genoegzame verscheide gesteltenissen zijn, als wy zien dat ze op zo veel-derhande wijze bewogen werden: want alle harer bewegingen komen maar van tweederlei hoofdstoffen, die voor de natuur dienstig zijn of ondienstig, en dat aan ieder deel, of aan 't geheel,

De beweginge der beesten spruiten uit twee hoofdsaken.

X x 3

Zo

(†) Hier is iets uitgelaten.

zo dat de zinnen iets dienstigs voor 't gestel vertonen, zo ras die beweging, die de zin maakt, ook alle die bewegingen maakt in andere ledematen om die dienstelikheden te genieten; maar by aldienze een dienstige zaak vertonen aan een deel alleen, en het andere een ondienstige zaak, zo bestiert die beweginge, die men gevoelt de dierige geesten om alle mogelijke bewegingen in dat deel te verrigten, door welke het die dienstelijkheid genuttigt, en in een ander om die ondienstigheid te vlieden. Hier uit zeggen wy dat de beesten nooit zondigen ofte qualijk doen, hierom maken zy alles volmaakter als wy, gelijk de byen, en vogels die aardig hare nesten maken; maar in veele andere dingen die ons licht zijn, is hare kracht gebroken, om dat ze om zulks uit te doen, dat uitgevoerd moet werden, van gene beweginge der zinnen, ofte die van de natuur is ingegeven, die ook der zinnen is, werden aangevoert.

Zondigen
niet,

Beesten
hebben ge-
heugen,

Plantdie-
ren haar
leven,

XXVI. Zy hebben een geheugenisse als wy van de stoffelijke dingen, maar zy hebben geen denkinge, noch ziel, makende in 't lighaam bewegingen die van de kracht der zinnen verschelende is.

XXVII. In de *Plant-dieren* (*Zoophyta* gezeit) als Oesters, Spongiën enz. is de steen des levens, en het water of logt doet daar de pligt in plaats van de longe, om het leven aan te steken; derhalven hebben zy niet anders als een hert en vleis, ofte ook wel misschien hersenen, namentlijk die zenuw in de Oesters, door welkers middel zy gefloten werden; maar zy kunnen geen beweginge hebben om voort te gaan, want zy zouden haar lever en long verliezen, en alzo sterven, maar zy kunnen door de stroom des waters verplaatst werden, gelijk de Oesters met haar schulpen, dat een steen is, daar ze aan vast zijn: want overal is de vloed des waters in plaatzen tot welke zy vervoert werden.

Beesten
hebben
geen kennis.

XXVIII. De beesten hebben geen kennisse van dat nuttig of onnuttig is, maar hebben in de baar-moeder cenige zaken ontmoet, waar door zy gegroeit zijn, en tot bewegingen zijn aangeport, waar door het volgt, dat zo dikmaals zy diergelijks ontmoeten, altijd die bewegingen doen. Het is zeker dat de beweginge der slagaderen in verkeerde delen op die wijze aanvoert, derhalven na het hoofd en de schaamdelen op de zelfde manier, en dat is de reden, dat de vrouwen veel meerder, van die beweginge dan de mannen werden aangedaan, en hebben daarom hare maand-vloeden, waar door ze veel * nader aan de borsten zijn, in 't begin dezer beweginge, voornamentlijk debodem der lijf-moeder, waar toe de korte aderen beho-

ren

* Misschien dat hier iets ontbreekt

ren die van de stam des hollen aders genomen zijn, ofte liever van de onder-buikige. Het is te geloven dat de mannen der rekelijke dieren meer zaads hebben dan der zelve vrouwen, om dat dewijle de weg langer is, daar het zaad beter werd bereid, en dat in tegendeel de vrouwen meer maand-bloeds moeten hebben, om dat de weg korter is.

XXIX. Reden gegeven hebbende waarom het herte in de linker-zijde is, zo volgt licht waarom de milt in de linker-zijde zy en de gal in de regter, te weten, in een warmer plaats verzuurt het bloed te licht, gelijk den azijb in de zonne, maar in een koudere, welke van het herte verder af is, werd die tot een gal scherp gemaakt, en daarom kooft de gal om d' eigenste oorzaak uit 't onderste deel des levers.

Waarom hert en milt in de linker-zijde sijn, en de gal in de regter.

XXX. Het blijkt dat de poort-ader na het vleis geboren is, om dat die tot die vaste delen niet doorgaat, gelijk de holle ader is gemaakt op de zelfde tijd, als de gal, milt, darm-scheil en darmen.

Wanneer de poort-ader ge-maakt is.

XXXI. De grote slag-ader eerst beginnende te groeijen, gaat onder de lever na de plaats door welke de lever de navel trekt, en daar zijnde, dewijle de lever niet trekt dan bloed, gaat de geest in de grote slagader; want dan is die noch niet met geen dikke rok bekleed, maar met een zeer dunne, gelijk de water-blaasjes, die op het water drijven, waar van daan eerst des navels slag-aders komen, maar de slagader groeiende, gaat de plaats daar de navel-slagader is ingeplant na om laag, en trekt de navels-slagaders met zich tot de darm-benen toe, alwaar, om dat de grote slagader in tweeën gedeelt werd, zo werd noodzakelijk des navels-slag-ader in tweeën gedeelt. Maar de grote slagader gaat onder de lever, om dat dan de grote slagader groeit, en vind daarom een zeer bequame plaats, die ze aanstonts beslaat, in tegendeel verslensit de lever, derhalven laat ze plaats over voor de grote slagader en voor de rokken in welke zy gerolt werd, die van binnen een weing werden gebogen, tot dat de navel geboren werd.

Opkomst des navels-slagader,

XXXII. Het staat ook te geloven dat zeker weijachtig vocht van het onderste deel des ganschen bloeds van de lever getrokken werd, welke, de navel doorboort zijnde, na zig de wei trekt die onder het bloed en geest, die door de navel wederom komt, vermengt is, waar uit volgt, dat die door dezelve het opgehoopte water de blaas maakt.

De blaas.

XXXIII. De nieren werden gemaakt eer de navel getrokken is, op die tijd als het bloed voortgaat door de holle ader, en de geest door de

Nieren.

de grote slagäder, zo beginnen zy de lever verflappende, te bedaren; noch daarom gaat dat bloed zo levendig tot de holle ader niet, maar de wei, en werd aldaar onder de lever vergadert, die zich aan beide zijden uitbreid, en maakt twee nieren, en in ieder zijde werd een slagäder ingeplant, en van binnen gemengt, daarom is het vleis der nieren minder rood als des levers, en vaster, dat d'oorzaak is, dat de wei daar alleenig doorgaat en geen bloed; nadat nu de holle ader en grote slagäder aldaar aan beide zijden uitgebreid zijn, blijven daar een tijd lang vertoeven, en blazen de nieren zodanig op, dat het gene in dezelve levendigst is, door het middel voortgaat na het voorste deel toe, en aldaar klimt de slagäder, om dat die 't meest levendigst is, over d'ader, trekkende een weinig daar na de navel, en gaande het water voort door des blazen pis-vat (*Urachus*) en blaast de blaze op, welke de nieren genakende, met dezelve, om de gelijkenisse des vogts willen, door de pis-leiders verenigt werd.

XXXIV. De niet-natuurlijke vleis-uitwasschingen, die zich nochtans aders en slag-aders voortbrengen, tonen dat 'er geen andere kracht is om een lighaam te vormen, als die, welke van ons bygebracht werd.

Waarom de
regter hand
sterker is
dan de lin-
ker,

XXXV. De zijde van het herte verste afgelegen, is natuurlijker wijze de sterkste en de krachtigste, om dat daar de slag-adereu minst kloppen alwaar meer bloed en zenuwen kunnen vergadert werden, daarom gebruiken wy de regter-hand bequamer dan de linker.

Voedinge
des vrugts
in de baar-
moeder,

XXXVI. Het is zekerlijk dat de vrugt eet, en pis en drek quijt werd, en door deze met het zweet vermengt zijnde en weder tot de mond komende gevoed werd, zo lange het in de baar-moeder is: want hoe zoude het kunnen geschieden, dat het kind alleen door het dikke bloed des moeders drie dagen lang konde gevoed werden, en niets zoude uitlozen; hoe zoude het kunnen zijn dat een agt-maandige daar zoude kunnen zijn met een opene mond, en daar niets zoude kunnen indruipen; en wie zoude iets in de mond kunnen hebben, en dat niet doorzwelgen? wijle een eerst-geboren spieren in de mond heeft zodanig gestelt, dat het iets na binnen kan doen laten gaan, van 't gene in de mond gespuut werd. En waarom heeft het een aars en een doorboorde schagt? Laat ons dan zeggen dat de vrugt alleen uit zaad gemaakt werd; en dan (en zelfs van 't begin af eet, het geen maar voor de mond komt; want de keel is gemaakt eer iets anders) dat de navel iets uit het bloed des moeders te gelijk met geeft en wei trekt; en wanneer het wat zwaarder voedzel van noden heeft,

heeft, dat dan de blazen-pis-buis (*Urachus*) en de slag-aders van de navel gefcheiden werd; en wanneer het noch fterker voedzel van noden heeft, alles doorzwelgt het gene hem maar voor de mond komt.

XXXVII. Derhalven verklaart men wel, waarom 'er een spleet zy van den aars tot de laffen, en de fchenkelen in tweeën zijn gedeelt; als mede waarom het vel des bal-zaks ruimer zy, en een naad is tuffchen den aars en de fchagt enz. namentlijk wanneer vele pis en dreks na het fchaam-been vloeiden, hebben zy een groot gat in 't fchaam-been gemaakt, en het vel in dat deel opgeblazen eer ze dat konden doorboren: maar eer ze de huid konden doorboren, zo door den aars als in die fchaam-delen, zijn alle die vuiligheden uitgedijgt, en de huid is flenterig en gerimpelt gebleven, en heeft daarom die naad gemaakt, met de bal-zak, en de fchenkelen zijn in tweeën gedeilt gebleven, en het fchaam-been doorboort; (merkt, A. de-
 „ ze vuiligheden zijn blazingen en pis, geen front, maar deze bla-
 „ zing maar even ofte meer fterk, als andere vuiligheden.) Maar
 „ wanneer nu het kind krachtiger is geworden uit een fterker na-
 „ tuur, is 'er meer pis uit dezelve gezuivert, dan dikke drek (dan
 „ zo komt het hoofd der roede alleen uit het lighaam, die daar na met
 „ de voorhuid bedekt is verflappende de huid) daarom werd de
 „ fchagteerft doorboort, en hangt voor uit, en de vrugt is een
 „ mannetjen; maar wanneer de vrugt meerder vaste vuiligheid uit-
 „ dijgt, en de vogtige vogten in zich behoud, werd het van een
 „ zagteren aart, eer den aars door-gaat werd, door welke het vaste
 „ uitdijgzal gaande, de laffen perft, en belet dat de fchaam-delen niet
 „ buitenwaarts komen te hangen, maar duwt die na buiten toe,
 „ en het werd een meisjen; zo de gematigtheid dan zo gelijk is, dat
 „ beide op de zelfde tijd werd doorboort, dat zelden gebeurt, werd
 „ het een *Man-wyf* ofte *Hermaphrodijt* genoemd, B. merkt. Het regen-
 „ deel zoude men zeggen, dat als de blaas eerft uitgelooft is, de huid
 „ der laffen ruim werd, op dat, als daar na de blazing komt, die na
 „ buiten drijft, in tegendeel de blazing verminderende voor de blaas
 „ en bal-zak en ballen van de blaas na buiten gestooren werd, de huid
 „ zijnde ruim geworden, die in den aars na de bal-zak quam, en die
 „ zaken zijn klaar (+) ik verwacht nu dat iemand stoutelijk zegge,
 „ zulx belagchelijk te zijn, een zaak van zo veel gewigts, als de voort-
 „ teeling

Doorga-
 ting des
 aars en
 fchaam-
 delen,

Y y

Merk dat van A tot B in 't hand-fchrift was uitgedaan, en het volgende daar by gedaan.

(+) Nu gaat de Schrijver door de volgende voort.

eelinge des menschen is, van zo kleine oorzaken te kunnen voortkomen; maar welke zy zwaarder willen als d' eeuwige wetten der natuur; misschien op dat ze van enig verstant voortkomen, van welke nogtans? is het onmiddelijk van God, maar waarom komen der dan zomtijts wanschepeuzels? is het van die alderwijfste natuur, die geen ander oorsprong heeft dan uit d' onwetentheid van de menschelijke gedagten.

Den om-
loop des
bloeds
door't hert.

XXXVIII. De beweginge des herts geschied opentlijk hier door, dat, zo ras'er bloed en wat geest is door de holle ader en long-ader ingedropen, aan beide zijden in de zelve warm werdende, lochtig werd, en te gelijk het herte werd uitgezet, met alle slagaders en de long-slagader; zo lange de zelve zo werd uitgezet door de opening (*diastole* gezegt) gaat daar niet meer iets uit om de klapvliezen wil; maar zo ras het is bedaart, werden de klapvliezen van de slag-aders gesloten, en de holle ader met de long-ader werden weder geopent, en aldus vloeyen daar het bloed en geesten al dropelwijs by beurten in de holligheden des herts, gelijk wanneer ik een heete tighel in 't water wierp, die koken zoude enz.

Opening en
toetrek-
king der
oortjes en
des herts.

XXXIX. Maar d'oortjes des herts werden vervult, waarom werden de klapvliesjes der holle ader en des long-aders gesloten, en werden ledig gemaakt, als zy geopent werden; waarom is harer beweginge de beweginge des herts tegenstrijdig; want als het zelve in zijn kracht is, is op de zelve stond in 't hert en slagaders de verwijdering; maar wanneer dat bedaart en daar nieuw vocht in valt, is het de toetrekking (*Systole* gezegt.)

Wat de bal-
len tot het
wasschen
des baards
doen.

XL. Om te weten wat de ballen tot het wasschen van de baart doet, en waarom de gelubde geen baart hebben, swakker zijn, en een scherper stem hebben, zo staat aan te tekenen, dat de ballen gevoed werden van de aderen en slagadereen welke met die gemeenschap hebben, door welke de herfenen gevoed werden, zo dat in dezelve een grote menigte geesten gedurig gemaakt werden, die door de balzak gedurig vervliegen; maar de balletjes der vrouwen, welke in het lighaam gesloten zijn, waar uit niets kan waassemen, en hebben daarom zo veel vochtig voedzel niet van noden; maar die uitwaasseminge, welke uit de mannelijke ballen gaan, maken de gematigdheid des lighaams droger, want zy zijn warmer als vogt: want de warmte werd vermeerderd, door droogte, en dat is de gematigdheid om een baart te krijgen, die in de vrouwen en in de gelubde niet te vinden is: want zo iets diergelijks in haar lieden gevonden wierd, zouden zy mede een baart hebben, gelijk ik een

VROUW

vrouw gezien heb die niet minder wel gebaart was, als een man: en de vrijsters wanneer ze dikwijls drooger van gematigdheid zijn, krijgen in haar ouderdom wel een baard.

XLI. De buik is altijd tegen over de ruggraat, en de blaas tegen over den onderbuik; want de blazinge is drooger dan de pis, en doordringt daarom het deel dat meest beenagtig is.

XLII. In 't begin der ontfanginge beslaat de lever de geheele onderste holligheid van de vrugt, na dat het herte gemaakt is; en de holle ader uit het midden der levers opkomende klimpt door de rechter zijde opwaarts, dan zo begint de lever meerder na de rechter zijde te wijken; en dan, na ze de navel getrokken heeft en met het bloed des moeders overvloedig vervult werd, berst uit dezelve de milt-rak in de ledige holligheid des linker zijdens, en gaat door de milt gelijk als door een aanhangzel: nochtans is dezelve van een geheel andere zelfstandigheid als de lever is: want zy werd alleen van het bloed der moeder gemaakt, en de lever uit zaad; daar benevens ontfangt ze slagaders, om dat ze na haar gemaakt is; en wijle door harer warmte de kracht des bloeds dat daar in is, wederom gevoert werd, en enigzins krachteloos werd, om dat die niet als de lever aangeport werd door een gedurige tegenloop-des-gijls, daarom verzuurt het vocht dat daar in is.

De lever
wijkt na de
rechter sijde.
De milt.

XLIII. Terwijle de lever uit het midden des lighaams wijkt na de rechter zijde toe, en aldaar de navel eerst getrokken zijnde, werd met een grote snelligheid vermeerderd, zo is 't geen wonder, dat in zo een haastige koking de galle geteelt werd, als mede dat die in een gal-blaasjen werd vergadert.

Gal.

XLIV. De milt is platachtig en lang, om dat, na dat de zelve gemaakt is (alhoewel van een andere gedaante, op dat ze ten minsten de plaats zoude vervullen, die van de lever overgelaten was) werd terstond van de boven overkomende maag nevens de ribben geperst, en werd in die gedaante uitgezet; of werd misschien ook na de maag gemaakt.

XLV. Ten zy de lever gemaakt was eer ze van de navel gevoed wierd zoude des zelfs vleis in de vrucht boven de navel niet overvloedig zijn, maar zoude met die in een gelijke bedeeltheid uitgewassen zijn, maar ook zo getuigt deze overvloed dat de lever na zich de navel getrokken heeft, met des zelfs einden alleen uit te rekken tegens het vel des navels, van welke daar na gescheiden zijnde is dezen overvloed gemaakt. En dit is noch meerder blijkbaar, uit de band die ophoud van de navel-ader, die in 't midden des levers is.

Lever en
Navel.

Spleet des
haar moe-
ders.

Kittelaar,
nymphen.

Roeden-
hoof.
Voorhuid.

Adem-pyp,
't hert, le-
vor.

beide hebben nergens anders twee holligheden van daan, dan om dat zomtjts van den endeldarm, en van de blaas t'enemaal die gedaante heeft aangedaan. Ook is het de zelfde oorzaak, waarom de spleet, die men de mond des baarmoeders noemt, van ander gevoelen zy als die, welke tegens de schamelheid is; want deze van de schenken gedrukt werd geleid van den aars na de navel toe, maar gene van den endeldarm en de blaas geperft zijnde werd geleid van d'ene zijde tot d'andere; maar deze spleten werden doorboort van een vocht, die daar na tot een maande-vloed verdikt, en 't gene in de mannen zo door de onmerkelyke uitwaassening, zo uit de ballen als uit de schagt komt, om dat ze buiten het lighaam zijn, zo zijn nu die spleten tegens malkanderen over. Uit de dikte van den hals des baarmoeders, komen door des zelfs vouwinge, die vleezigheidjes; maar de kittelaar is dat van de schagt, dat nu uit was gekomen, wanneer het kind eerst pist. De nymphen zijn mischien uit de huid, die met de voorhuid des mans over-een-komst hebben. In de Mannen werden de voorhuid en het hoofd der roede, om dat voor d' eerste pissinge des kinds, het gehele hoofjen uit de huid komt, ofte werd liever geteelt op dat de schagt zelfs veel zoude uitgestrekt werden; maar na dat eens de blaas uitgeledigt is, werd de schagt te zamen getrokken, en daarom werd de huid verdubbelt en bedekt het hoofjen, en werd tot een voorhuid te zamen getrokken, om dat het roeden-hoof in het kind niet meer buiten die huid werd uitgestrekt. Want noch de blaas werd alzoo meer vervult, ook pist het kind dikmaals in de Baar-moeder, het welke blijkt dat d' eerst-gebooren kinderen nauwelijks haare pis houden, noch zoo hebben zy zoo een vasten krop der blazen niet, na even-bedeeltheit van andere ledematen als die oudt zijn, dat bevestigt werd, dat meede de schagt opgericht werd zonder eenige teel-lust, wanneer de Blaas met Pisse vervuld is.

XLVI. Het welke van de long-ader boven gezegt is, moet men van de Adem-pyp verstaan, welke zonder twijffel voor het herte, ofte ten minsten te gelijk gemaakt is, maar ik vermoede dat alle dingen zo gemaakt zijn. In 't begin was de stoffe der longen in 't midden van de borst gelijk een klood, en de lever was gelijk een andere klood in 't midden des onderbuiks; deze kloten dan uitgezet zijnde door de warmte des moeders, genaakten malkanderen, en bragten een vuur voort, dit was het herte in 't midden van harer aanrakinge; aanstonts heeft dan dit vuur d'aanwas van

van zijne warmte ofte geest niet in de lever, maar door de longen in des longs-slagader gezonden. De lever nu en de long malkanderen genakende, hebben zich aan malkanderen gehegt, gelijk als twee stoffen die lijmagtig zijn; en wijle zy daar na van een bewogen wierden door de beweginge des herts, zo zijn zy echter vereenigt gebleven door een gedeelte met de holle ader, en voor een gedeelte met de grote slagader, welke beide ongetwijffelt geen ander begin hebben; ende dit zeer fijne bloed klom uit de lever door de long-ader ook na de longen, waar door het geduurig wederom in het herte vloeide; en de longen geduurig bewogen die uit het herte voortkomen, zo van de geesten, als van het bloed uit de holle ader, hebben uit zich fijndere delen uitgeloost, namentlijk vele blazinge, die in 't midden bleef, en de longe-pijp vervulden; en wat 'er voorts van een vastere stoffe was, is rontom de longe-pijp gelopen, welke pijp het midden der borst innemende dezelve in twee boezemen heeft gedeelt, waar door het afschot-vlies is gemaakt, het welk de logt beflaat, ofte dat het vlies der borst (*pleura*) en aan de rug-graat en aan het borst-been, als een lijm vastgehegt, heeft voortgebracht, en hier door zijn twee long-lobben voortgebracht.

XLVII. Den hals is veel enger dan de borst, en dat om de buiginge des hoofts, welke geschied wanneer het gehele lighaam meer in langte dan in breedte werd voortgebracht; en werd wel aldus gemaakt, en voornamentlijk wel den hals, terwijl de logt-pijp groeid, en de slok-darm werd nedergelaten, die bezwaarlijk door den hals gaat, om dat die vleeziger is en beeniger, als de borst, waarom die meer voortbrengt.

Waarom
den hals
enger is
dan de
borst.

XLVIII. De gal-blaas moet na de maag gevormt werden; anders zou zy in dezelve enige vaatjes gezonden hebben, maar om dat de maag stil staat boven de kin, en opgeblazen werd, werd ook de gal gemaakt; daarom zend ze een vat in d' onderste mond der maag, te weten tot de twaalf-vingerige darm, en dat helpt, dat de maag zich in enige darmen geheel ontlast. De poort-ader en een tak van des maags slagader klimmen te gelijk nederwaarts met de maag, daarom heeft dezelve vaten van haar; maar misschien dat des zelfs nederdalinge voor een gedeelte harer oorzaak is, namentlijk nederdalende opent ze daar de grote slag-ader, waar door de maags-slag-ader de lever persfende het bloed daar uit dringt, waar door de ader na de delen, maar ook de zenuwen van het zesde paar te gelijk met de maag uit het hoofd nederdalen.

Gal-blaas
engal.

Milt.

XLIX. De *Milt* werd na de maag gevormt, en het korte vat is niet in de weeg, want diergelijke komt uit de milt-ader van de maag, eer de milt-tak om de milt te maken gevloet was, het welk indien het niet waar was, zo zouden daar vele vaten uit de milt, om dat die het aldernaaste is tot de maag gekomen zijn.

Van de zenuwen des zesden paars.

L. Het blijkt klaarlijk uit de wederom lopende zenuwen dat de longe-pijp uit de longen voortgebracht is, tot de ragchen na (*) des maags; want de zenuwen des zesden paars zijn eerst met de maag nedergedaalt, van welke de takken des logt-pijps aangevoegt zijn geweest, en zijn te gelijk met dezelve opgeklimmen; niet jegenstaande de zaak met de ogen moeste beschouwen; het heeft misschien konnen gebeuren, dat nu de logt-pijp gemaakt zijnde, dat die zenuwen nevens de longen omgebogen van zelfs groeiende na de strot zijn gekomen. Men moet ook zien, of die wederom gaande zenuwen d'opklimming der dampen uit de maag na het hoofd ten dienste staan. (Merkt) Maar het is niet nodig; want het is zeker dat door de zenuwen de geesten niet minder opklimmen, als nederklimmen.

Ringen der Jong-pijp.

LI. De locht-pijp werd onder de sleutels uit geheele rondon oft ringen gemaakt, boven ontbreken de rondon in 't achtergedeelte, alwaar ze met de slok-darm verenigt is; waar uit blijkt dat deze na gene gevormt is geweest.

Middel-rift.

LII. Het is blijkbaar dat het middel rift (*Diaphragma*) niet gemaakt is dan na de slok-darm enz. wanneer met een open mond de borst gescheiden van het overige lighaam begon bewogen te werden; doe is namentlijk het gene dik was, van de sleutel-benen tot den onderbuik door die beweginge na onder geworpen, en doe is het *Middel-rift* geworden, het welk hier uit blijkt, dat het alleenig zenuwen heeft van de wervel-benen des hals, het welk het bezonder heeft van alle die, welke onder de sleutel-benen zijn: eensdeels om dat het twee vliezen heeft, ene van het borst-vlies en een ander van de pers-zak; anderdeels dat het in zijn omkring vleezig is, welk vleis niet anders dan uit de stoffe die aan de ribben kleefde konde voortkomen: ook mede om dat het geheel geen zenuw heeft van het zesde paar, uit welke na de longen, hert en lever alleen maar enige vezeltjes werden gezonden; daar benevens eindelijk, om dat het gaten heeft zo bequaam gestelt tot de doortogt van de slok-darm en holle ader; welke zodanig niet zouden geweest zijn, zo het zelve eerst was gemaakt geweest; maar des zelfs vliezen zouden veel dun-

(*) Hier is iets ontbrekende (misschien is het na de making des maags.)

dunder hebben geweest, ontrent die gaten, dan op andere plaatsen. Als mede uit de voortzetzels aan beide zijden by de slagader ontrent het rugge-graat, welke zijn als uit een overvloedige nederdruppinge daar gevloet, voortgekomen, om dat het aldaar aan beide zijden nederdrupte, het welk door de grote slagader belet wierd, dat het niet in 't midden nederquam, en deze lange voortzetzels zijn gebleven, om dat daar minder beweginge was ontrent de rug-graat, als by de ribben; tengerder nogtans om de klopping van de grote slagader.

LIII. Het zijn voorwaar wanfchapene gedagten, die ik in de boeken zie; maar ik gelove dat het van (*) zijn oorsprong heeft, namentlijk dat het kind de pisse zweert door het blazen-watervat (*Urachus*,) niets door den aars uitlooft, dat alle de beweginge des kinds stille is, dat het door de mond niet na binnen neemt, dat alle des zelfs delen voor zich alleen genegen waren, en geen openbare dienst doen (even als of d' ene buiten d' andere kon gemaakt werden, dit zijn geen fijne luiden die dat zeggen) dat het herte niet klopt, maar geest door de navel krijgt enz. welke tegenstrijdig zijn tegens zekere ondervindinge en tegens d' ontleed-kunde; tegens welke, dewijle *Hippocrates* iets wel gezegt heeft in zijn boeken van het vlees, zo willen zy liever loogchenen dat zulx uit *Hippocrates* is, als toe te stemmen dat hy zulx gevoelt heeft.

Quade meeningen te. genipro. ken.

LIV. Ik zoude nochtans wel geloven, dat de gene die eens door de mond des vruchts zijn ingegaan, en in des zelfs maag gekookt, wanneer ze aan des aars sluit-spier zijn gekomen, aldaar als dikke stoffe vertoeven, en dat dan eerst die sluit-spier ter ure van de baring toegefloten werd, en niets door des zelfs aars quijt geraakt (dog van de pis kan 't zelfde niet gezecht werden) onderwijlen heeft het kind, de vuiligheden, die het d'eerste reis uitgedijgt heeft, gegeten, gelijk het kieken van het wit van 't ei tot de baring toe; maar dit waren d'uitdijgzels uit de slijm der herfenen, gelijk ook van de kinderen gehelelijk werd doorgeswolgen, want zy spuwen niet.

De vrucht werd door zijn uitdijgzels gevoed.

LV. De aderen, slagaderen en zenuwen werden het geheele lighaam door verspreit, gelijk de takken aan de bomen, en men moet dat niet verwonderen, waarom noit vele takken te gelijk na een deel des lighaams gaan, en in een ander deel t'eenemaal gene, om dat ze malkanderen enigzints belet hebben, daarom vloeyender geen veel te gelijk uit, en verspreiden zich daar ze een vrije plaats maar

Waarom de vaten na het ene deel meer gaan dan na't andere.

(*) In het hand-schrift staat à Balano, het welk my wel een eige naam schijnt te zijn, zo niet, beteikent het, het roeden-hoof.

maar vinden, derhalven werd 'er geen zonder dat bevonden, gelijk aan de bomen de takken, alhoewel vergeefs uitgespreit, zo vervullen zy nochtans genoegzaam op een gelijke wijze alle de rontom zijnde plaatzen. De voornaamste takken werden in alle lighamen geheel gelijk gevonden, om dat ze over-een-komen met de voornaamste ledematen en beenderen, die in alle eveneens voortgebragt werden, en dat om zekere redenen; maar daar zijn minder slagaderen dan aderen, om dat deze wanneer ze kloppen malkanderen meer in de weeg zijn dan de aderen, daarom werden zy zelden der verspreid.

Vender uitbreidinge der takken.

LVI. Uit de om en wederflag werden diergelijke takken boven en onder, waar van de delen die tot de voorttellinge dienen haar oorsprong van daan hebben, komende namentlijk de zaad-vaten met het hooft en hals-slagaders over-een, die niet als deze van de van een deilinge des slag-aders haar begin nemen, maar hoger, om dat ze te voren voortgekomen zijn, als de grote slag-ader voor d'onderste delen gedeilt wierd ontrent de schenkelen: d'onderbuikze hebben gemeenschap met de nek-vaten; de schaam-delen met de spier-vaten, en d'opperbuikze met de mam-vaten; alzo de ballen met de ooggen (gelijk het in de vrucht der serpentes blijkt) maar ook mischien de mam-wijze uitsteekzels, en dus ook de baarmoeder, want die ook door reuken bewogen werd. De hersenen met des roedenhooft en des lijfmoeders, waar uit d'ontfanging van een jongetjen ontstaat en de byslaap-luft.

Klap-vliesen.

LVII. De klap-vliezen groeijen in plaatzen, in welke aan een zyde een vocht vloed, en in een ander wel tegengehouden werd, maar vloeit niet wederom, in welke de holte der klap-vliezen nootzakelijk gemaakt werd in die delen uit welke het vocht niet wederom vloeyc. En deze zijn alle de klapvliezen des herts.

Vezelen der bloedvaten en darmen.

LVIII. Het vlies in de aderen en slag-aderen heeft van binnen rechte vezelen, om dat het vocht aldaar vloeyende zo werd gevoert; van buiten heeft het overdwerze, om dat de plaats daar ze in zijn de regelrechte beweginge geheel tegenstrijdig is, want anders zoude deze zelfde in de ader en slag-ader omgekeert zijn geweest, en hare breedte is niet bepaalt, ten zy waar de omleggende stoffe meer in het dwersste tegenstaat, dan deze in 't overdwers kunnen doen. Eindelijk zijn in 't midden scheuwinze vezelen, op dat ze van beider einden mogen deelachtig zijn: en 't zelfde kan men van de darmen zeggen.

LIX. De vrouwen hebben hare pis-leiders korter en breder dan de

de mannen, het welk het geen ik boven heb gezegt, klaarlijk dit bevestigt, dat ze eerder in de baar-moeder zijnde, pis lozen, als de mannen: want zy zijn breder, om dat zy meerder pis hebben: maar in de mannen zijn ze langer, om dat de blazing die eerst uitgegaan is haar in de ruimte des onderbuiks een ruimte laat, in welke zy zich kunnen inboezemen en aldus langer werden als 't wel noodig is.

Onderscheid der pis-leiders tusschen mannen en vrouwen.

L. Hier in kooft over-een de vorming der kruid-gewassen en dieren, dat zy gemaakt werden van de delen der stoffe die door kragt der warmte in een rond zijn omgewonden, maar verschelen hier in, dat de delen der stoffe, uit welke de kruid-gewassen voortkomen, in een rond kringsgewijs werden gewonden, maar deze uit welke de dieren werden omgewonden als een rond zijn, en dat in alle delen. Want zo by voorbeeld de stoffe der delen A gevoert werden na B, gaan die van A door haar, andere delen uit C F na D E C, G, H F; welker C F maken de wortels D G takken en bladen, A B dan de stam der plant. Maar zo de delen der stoffe kloots-gewijze werden omgewonden, maken zy een rond vlies, die de gehele vrugt inrolt, en derhalven kan deze vrucht aan de aarde niet vast kleven, gelijk de planten: maar werd aldus gevormt, dat namentlijk de stoffe die in dit ronde vlies besloten is, dewijle die in 't rond dus voortloopt, gaande uit C na K en van daar kringsgewijs in alle delen, als K, F, L, K, en maken met zich om te wentelen een stam C K, welke de slok-darm vertoont; vorders de fijndere deeltjes van die stoffe, dewijle die niet altijd zo licht kunnen door die buis C K, doorgaan, scheiden zy na M, alwaar ze de hersenen vertonen; maar de dikkere, dewijle die sterker bewogen werden, gaan na N alwaar ze de lever en demilt maken. Vorders d' overige geesten uit de hersenen maken de adem-buis, en zy dan de hele longs-flagader, en in tegendeel de geesten die in de lever overvloeiende sijn maken de holle ader, en door de t' zamenkomste van de holle ader en des longs-flagader, werd het herte na O in 't midden

Vorming der planten en dieren.

Waarom wy gesond sijde, na



van 't ligbaam des diers gemaakt. Hier om kan men de drie holligheden in alle dieren en de uiterlijke ledenmatens-vorming makkelijk afleiden.

LI. Wy werden even na den eten kout, zo wy gezond

Waarom wy gesond sijde, na

den eten
verkoelt
worden,

Koors,

zond zijn, om dat dan het zap der spijs regelrecht door de aderen ingaande het gehele bloed verkoelt, en dan minder plaats beslaande, vloeit het zelve na het hert, en verlaat d' uiteinden der ledematen, die daarom te koelder werden; op de zelfde wijze geschied het in de *koorsen*, om dat het vocht, 't welk de koors veroorzaakt zich onder het bloed vermengt, en in het herte komende, des zelfs hitte vermindert, maar nochtans daar na vermeerderd, en zo werden alle de ledematen warm, gelijk het water op de kolen gegoten, in 't begin wel eerst uitdooft, maar terstont weder aangestoken meerder branden. Maar wy werden niet altijd na de maaltijd kout, om dat niet altijd de zappen der spijsen aanstonts in de aderen gaan, ofte die zappen verkoelen het bloed niet; of ook maken zommige sweeten, voornamentlijk aan 't voorhoofd, gelijk als den azijn; om dat die in 't herte komende, aldaar meer ontfoken werd, en aanstonts na het hoofd vliegt, en het kan geschieden, dat op die zelve tijd de spijs aan het voorhoofd doet sweten, en aan d' uiterste ledematen wy kout zijn.

Oorzaak
van 't on-
derscheid
der koor-
zen.

LII. In het bloed zijn vierderlei voorname geslachten van delen, dunne en lichte, gelijk als de geest van wijn, dunne en takagtige, gelijk de olien; dikke en lichte, gelijk het water en de zouten; dikke en takagtige, gelijk d' aarde of asche, de dunne en ligte, maken d' *eendaagze koorzen*, zijnde vastgehouden en rottende in d' einden der vaten uit gebrek van onmerkbaar doorwaassening. De dikke en lichte maken een *alledaagze koors*, rottende in de maag en darmen. De dunne en takagtige maken een *anderen daagze koors*, rottende in de gal-blaas. De dikke en takagtige maken de *derden daagze koors*, rottende in de milt. Maar de rottinge en vastklevinge en de tegen-aanwerking der delen is by delen die weinig van malkanderen afgelegen zijn; welke rottinge het vuur in 't herte doet verdwijnen, en aldus koomt dat vogt tot de aderen, daar werd een verheffing en allenxkens verdwijnt die, dan onlaad zich de gal-blaas in de maag en darmen, en dus in de aderen om den anderen dag, maar de milt om den tweden dag.

Waarom
de delen
niet omge-
draait sijn.

LIII. Het is waar dat de ledematen der vrugt alleen uit het zaad begonnen werden, eer dat het bloed door de navel vloeit, anders zouden alle de vaste delen omgedraait zijn, want die meer na de linker zijde helt dan na de rechter.

Loop der
slagaderen
en aderen.

LIV. De slagaderen werden over al daar gevoert, alwaar de wetten der beweginge haar bestuuren, zonder enig opzicht der aderen; maar d' aderen werden daar gevoert, alwaar het haar door de

de slagaderen geoorlooft is, waar uit volgt, dat de slagaderen onder de aderen in de huid zijn, om dat ze in 't begin minder van d'innerlijke delen belet wierden, dan om de ontmoeting eniger uiterlijke.

LV. De regter vet-ader is van de nier-ader, en de linker van de stam des holle aders, om dat de lever na de linker zijde helt. Vet-ader.

LVI. Om de stralinge te verstaan, welke die dingen in het kind uitdrukt, die van de moeder met oplettentheid gedacht werden, zo moet men onderstellen dat de vrucht in de baar-moeder zodanig gelegen is, dat het zijn hoofd heeft na het hoofd toe, de rug na de rug, en de regter zijde na de regter zijde des moeders, en dat het bloed des moeders aan alle de zijden des baar-moeders op een gelijke wijze verspreid werd, en dan in de navel, gelijk als een middel-stip vergadert werd, van welke het op de zelfde wijze na alle de delen gaat. Hoe de gedagten des moeders met het kind gemeenschap hebben.

LVII. Daar werden in de mensch drie fakkels ontstoken: d' eerste in 't hert, uit logt en bloed: d' ander in de hersenen uit de zelfde bestaande, maar die dunder gemaakt zijn; de derde in de maag van de spijzen en de zelfstandigheid des maags. In het herte is die als een vuur uit een drooge en dikke stoffe; in de hersenen is die als een vuur van geest des wijns; in de maag, als vuur van groen hout gemaakt. In deze konnen mede de spijzen zonder des zelfs hulpe rotten en broeijen, gelijk het vogtige hooy enz. Drie fakkelen in 't lighaam.

Dus verre het hand-schrift des Schrijvers, uit het latijn vertaalt. En alhoewel het hier en daar wat mank gaat, en zomtjds geen zin heeft, is om dat het den Heer DES-CARTES niet heeft nagezien, en misschien tot het drukken niet aangelegt heeft.

R. DES-CARTES

Korte VERHANDELINGE

Van de

S M A K E N.

Daar sijn
negen
smaken.Onsmake-
lijkheid.

Daar zijn zo veelderhande verscheidentheden van smaken, als 'er deeltjes zijn, die de tong-zenuwen verscheidentlijk aandoen, en zijn gemeenlijk negen: namentlijk onsmakelyk ofte zacht-smakelyk, vettig, zoet, bitter, brandend, zuur, zout, scherp, en wrang ofte serp-achtig.

II. Door onsmakelykheid versta ik niet enkelijk iets dat geen smaak heeft, want die konde men onder de smaken niet rekenen, maar om dat het de smaak onaangenaam is, om dat dezelve al te zwak ofte te zacht de tong-zenuwen beweegt. Want alle hele lighamen, die zo hard en vast zijn, dat der zelve deeltjes in de mond niet ontdaan werden, hebben geen smaak: en deze zijn de metalen, marmmer-steen enz. als mede vele die in onze ogen klein genoeg gedeilt schijnen, als meel en diergelijke dingen: en onder dit geslacht van onsmakelykheid kunnen fenijnen, en buik-zuiverende middelen, als mede alle geslacht van hoedanigheden verschuilen: want in het meel zijn zuure deeltjes en brandende geesten, gelijk door verscheide gistinge, overhalinge en kokinge ontdekt werd. In het rotte-kruid verschuilen zoete deeltjes, scherpe en bittere; als mede in de scammoni en gutta gamba, maar niet op ene wijze. Daar zijn ook onsmakelyke deeltjes die niet verder verdeelt zijn, als de verscheide asche, welke namentlijk om de dikte niet meer als hele lighamen de smaak aandoen: die wel de zin des smaaks genaken, maar geven geen indruksgenoeg, en daarom zijn d' onsmakelyke dingen onaangenaam, en bestaan uit zulke deeltjes, die ik het zoete water toefschrijf, en ik gelijk die by een touw ofte aal, maar om dat een touw vliegend kan zijn

zijn en buigzaam, meer tegenstrevig ofte versleten en zacht, zo zeg ik dat het zoete water van goede smaak, uit diergelijke bewo-ge deeltjes moet bestaan, maar het onsmakelijke water, uit zeer ge-sletene, en zodanig zijn meest alle de overgehaalde wateren; en dat mede, het gene de stof-scheiders onder het overhalen slijmigheid of-te *plegma* noemen. En het is onnodig dat deze onsmakelijke deeltjes van een lange gedaante zijn gelijk als een touw, maar het is genoeg dat ze van bestaanlijkheid zagt zijn als een afgeslete touw, ofte als wol ofte rouw vlas uit welke de touw bestaat; want aldus zoude men een *vette smaak* maken, om dat diergelijke takjes in malkandere-n hangende, geheel op een andere wijze de zin des smaaks zoude aandoen. En de *vette smaak* bestaat uit geen ander deeltjes dan in diergelijke zeer zachte en takagtige deeltjes.

III. De *zoete smaak* werd ge meenlijk genomen voor een gematigde en aangename, gelijk als in't zoete water, en dan maakt het geen verscheide soort van smaak; maar dikmaals werd het genomen voor die kittelende smaak, welke in honig, zuiker, en diergelijke dingen zijn, en dan bestaat die niet in deeltjes die te gelijk stam en takken hebben, ofte gelijk de vogels te gelijk veeren en een lighaam hebben; en ten opzichte van de stam ofte het midden des lighaams zo werken zy sterk genoeg in de gaatjes der tonge; maar ten aanzien van de takjes ofte pluimen, met welke zy alleen d' einden der zenuwen aanraken, beledigen zy haar niet, maar kittelen die op een aangename wijze.

IV. De *bittere smaak* bestaat in dikkere deeltjes, en als steenen en klippen van gedaante, welke daarom zeer diep in de tonge ingaan, en met een droevig gevoelen des zelfs zenuwen steken, nochtans anders als brandende dingen, gelijk als is de geest van wijn, als ook zuure en zoute, waar van elders genoegzaam is gesproken. Aldus verstaat men zeer licht waarom byna alle zoete dingen lichtelijk bitter werden en tot gal verkeeren, zijnde namentlijk de takjes afgesneden door de tijd, ofte dat door kokinge de stam overgebleeven is.

V. Wanneer de deeltjes niet zacht zijn, als de vette, noch zo dun als de geesten, ofte de takjes der zoete, noch ook zo dik, als die geheel geen smaak hebben, en een andere figuur hebben, als de bittere en zoute, maken een *scherpe smaak*, en om dat die van zeer verscheide figuren kunnen zijn, daarom kan de scherpigheit veel-derlei wesen. Ik noeme dan dit scherpigheit't geen de tonge schraapt, en't gene zomwijlen voor *wrang* genomen werd, gelijk als in de rode

Brændende
smaak.

Serpe en
wraage
smaak.

rode wijn (die rouw is) wanneer die lange met zijn uitgeperste druiven geweikt heeft. Merkt, dat by deze scherpe deeltjes geesten gemengt zijn, die te gelijk de gaatjes der tonge ingaande, dezelve aldaar zeer snel bewegen, en maken aldus zeer scherpe en zeer *brandende maken*, gelijk als van de *pyrethrum*, *euphorbium* enz. want om dat ze zomwijlen takagtige gedaanten hebben als corall, werden zy lichtelijk van die geesten bewogen.

VI. De *serpe* ofte *wraage smaak* die te zamen trekkende is, gelijk als is van onrijpe vruchten, komt hier van daan, dat de gaatjes in die vruchten ofte diergelijke dingen, niet anders dan met een stoffe vervult zijn om snellelijk uit dezelve te gaan, en zo open dat de deeltjes der tonge in dezelve kunnen gaan, welke daarom voorwaar in dezelve ingaat, in de plaats der stoffe haar ingaande. En dewijle deze gaatjes zeer verscheiden kunnen zijn, daarom is de *serpe-smaak* zeldender.

VII. Hier werden alleen de enkele smaken opgehaalt, maar andere vermengde ontelbare kunnen hier uit voortkomen.

VIII. Vertrouwt dat gy lichtelijk tot diergelijken kennisse komt komen, en pijnigt uw verstand niet, gelijk als om duistere en zeer verwarde zaken te kennen; maar weet dat men niets weten kan zelfs van d' aldergeleertste, als het gene zeer licht en zeer klaar is; daarom gord uw aan om alle zaken door te wandelen, op dat gy daar uit halen moogt, die zonder moeilijkheid, duisterheid, arbeid of met geen onzekerheid kunnen besloten werden, want deze zijn alleenig die, welke een ware wetenschap baren.

Dus verre het hand-schrift van den Heer
R. DES-CARTES.

R. DES

R. DES-CARTES

MEETKUNST.

EERSTE BOEK.

*Van de werkstukken, die men bewerken kan, met
alleenlijk rechte lijnen, en kringen daar
toe te gebruiken.*



Lie de ^awerkstukken der ^bMeetkunst kunnen licht- ^aProble-
telijk tot zodanige ^cmerkteekens gebracht worden, dat ^{ma}ta,
men daar na niets anders behoeft om hen te ^dbewerken, ^bGeometria,
dan de langte van enige rechte lijnen te kennen. ^cTermini,
^dConstruere.

1. *Hoe de rekening van de Rekenkunst met de werking van
de Meetkunst overeenkomt.*

EN gelijk de gehele ^eRekenkunst alleenlijk uit vier of vijf ^eArithme-
^fwerkingen bestaat, te weten ^gd' Optelling, ^h Aftrekking, ^fOperations
ⁱ Vermenigvuldiging, ^k Verdeling, en ^l d' Uittrekking der worte- ^gAdditio,
len, die voor zeker slach van ^m Verdeling genomen kan worden;) ^hSubstraccio,
zo heeft men ook in de ⁿ Meetkunst niets anders te doen, aangaan- ⁱMultipli-
de de lijnen, die men zoekt, om hen te bereiden, op dat zy bekend ^{catio},
zouden worden, dan anderen daar by te voegen, of daar van af te ^kDivisio,
trekken: of, als men een heeft, die ik ^o d' eenheit zal noemen, om ^lEntraditio
haar zo veel te beter tot ^p getallen te ^q betrekken, en die gemene- ^{radicum},
lijk naar believen genomen kan worden, en daar na noch twee an- ^mDivisio,
deren, daar toe een vierde te vinden, die tot ^d een van deze beide ⁿGeometria,
is, gelijk ^d ander tot d' eenheit; ^r t welk even 't zelfde is, als de ^oUnitas,
^r vermenigvuldiging: of daar uit een vierde te vinden, die tot ^pNumeri,
d' een van deze beide is, gelijk ^s d' eenheit tot d' ander; ^q t welk ^{Referre},
het zelfde, als de ^t Verdeling is: of eindelijk een of twee, of meer ^rMultipli-
v middelēvenredige lijnen tusschen d' eenheit en enige andere lijn te ^{catio},
vinden; en dit is even 't zelfde, als de ^v vierkante of teerlingsche ^sUnitas,
wortel, en zo voort, uit te trekken. En ik zal niet schromen deze ^tDivisio,
^v benamingen van de ^v Rekenkunst in de ^w Meetkunst in te voeren, ^vLinea me-
om zo veel beter verstaan te worden. ^{dis}propor-
^wtionis,
^x Radix
quadrata,
aut cubica,
^y Termina-
tica,
^z Geometria.

II. De

II. De Vermenigvuldiging.

Laat, tot een voorbeeld, AB ^ad' eenheit zijn, en dat men BD met BC ^bvermenigvuldigen moet; zo behoef ik niets anders te doen, als de punten A en C te zamen te voegen, daar na DE ^cevenwijdig met CA te trekken; en BE zal ^ad' uitkomst van deze ^eVermenigvuldiging zijn.

- ^a Unitas.
- ^b Multipliare,
- ^c Parallels,
- ^d Productum,
- ^e Multiplicatio.



III. De Verdeling.

Of indien men BE door BD moet ^fdelen, zo zal ik, de punten E en D te zamen gevoegt hebbende, AC ^gevenwijdig met DE trekken; en BC zal ^ht hoeveelde van deze ⁱverdeeling ^jwezen.

- ^f Dividere.
- ^g Parallela.
- ^h Quotiens.
- ⁱ Diviso.

IV. ^kD' uittrekking van de vierkante wortel.

Of indien men uit GH de ^lvierkante wortel moet ^mtrekken, zo zal ik daar lijnrecht FG , die ⁿd' eenheit is, byvoegen, en, FH in twee gelijke delen in 't punt K delende, uit het ^omiddelpunt K de ^pkring FIH beschrijven; en als ik daar na uit het punt G een regte lijn opwaarts tot aan I rechthoekig op FH trek, zo zal GI de gezochte ^qwortel zijn. Ik zeg hier niets van de ^rteerlingsche wortel, noch van d' anderen, om dat ik hier na bequamelijker daar af spreken zal.

- ^k Extractio.
- ^l Radix quadrata.
- ^m Extrahere.
- ⁿ Unitas.
- ^o Centrum.
- ^p Circulus.
- ^q Radix.
- ^r Radix quadrata.



V. Hoe men ^stekenen in de ^tMeetekunst kan gebruiken.

Doch men behoeft dikwijls niet dus deze lijnen op 't papier te trekken; maar 't is genoeg hen door enige letters, yder door een enige, aan te wijzen. Gelijk, om de lijn BD by GH te voegen, zo noem ik d' een a en d' ander b , en schrijf $a+b$, en $a-b$ om

- ^s Nota.
- ^t Geometria.

om b van a af te trekken; en ab , om d'een met d'ander te \vee vermenigvuldigen; en $\frac{a}{b}$, om a door b te \vee delen; en aa , of a^2 , om a met zich zelf te vermenigvuldigen; en a^3 , om de zelfde noch eens met a te vermenigvuldigen, en dus tot aan 't oneindig; en $\sqrt{a^2 - b^2}$, om de \times vierkante wortel uit $a^2 - b^2$ te trekken; en $\sqrt{C. a^3 - b^3 - abb}$, om de \vee teerlingsche wortel uit $a^3 - b^3 - abb$ te trekken, en dus met d'anderen.

\vee Multiplicat.
div.
 \vee Dividere.
 \times Radix
quadrata.
 \vee Radix cubica.

Hier staat aan te merken dat ik door a^2 , of b^3 , of diergelijken, gemeenlijk niets anders bevat, dan geheel \times enkelde lijnen, schoon ik, om my te dienen van de namen, die in de \times Stelregel gebruiklijk zijn, hen b Vierkanten, of \circ Teerlingen, en zo voort, noem.

\times Line a simplices.
 \circ Algebra.
 b Quadrata.
 \circ Cubi.

Men heeft ook aan te merken dat alle de delen van een zelfde lijn gemeenlijk door even veel \times afmetingen uitgedrukt moeten worden, als \circ d'eenheit niet in \vee 't voorstel bepaalt is, gelijk hier heeft zo veel \times afmetingen, als abb , of b^3 , uit de welken de lijn die ik $\sqrt{C. a^3 - b^3 - abb}$ genoemt heb, samengevoegt is: maar dat het niet desgelijks is, als h d'eenheit bepaalt is, om dat zy overal, daar al te veel, of al te weinig afmetingen zijn, \vee onderverstaan kan worden; gelijk, indien men de \vee teerlingsche wortel uit $aabb - b$ moet trekken, zo moet men achten dat de \vee hoogrootheid $aabb$ eenmaal door m d'eenheit gedeelt is, en dat d'andere hoogrootheid b tweemaal door de zelfde eenheit vermenigvuldigt is.

d Dimensio-
nes.
 e Unitas.
 f Quasitas.
 g Dimensio-
nes.
 h Unitas.
 i Subincolle-
gere.
 k Radix cu-
bica.
 l Quantitas.
 m Unitas.

Voorts, op dat yder lichtelijk aan de namen dezer lijnen zou denken, zo moet men alijt een bezondere tafel daar af maken, naar dat zy gestelt of verandert worden, met, tot een voorbeeld, dus te schrijven:

$AB \propto 1$, dat is, AB is gelijk met 1 , of d'eenheit.

$GH \propto a$

$BD \propto b$, en zo voort.

VI. Hoe men tot de \vee vergelijkingen moet komen, die dienstig zijn om de werkstukken op te lossen.

n Equat-
iones.

Als men dan enig \circ werkstuk wil \vee oplossen, zo moet men dat in 't begin als gemaakt aanmerken, en namen aan alle de lijnen geven, die nootzakelijk schijnen om 't zelfde te bewerken, zo wel aan de genen, die onbekent zijn, als aan d'anderen. Daar na moet men, zonder enig onderscheit tusschen deze bekende en onbekende lijnen aan te merken, de zwaarigheid deurlopen, en dit

\circ Problema.
 \vee Resolucio.

q Quantitas.
r Modus.
s Aequatio.
t Terminus.
v Quaestio.

w Aequatio.

x Reductio.
y Quadratum.
z Cubus.
a Quadratum quadratum.
b Quadratum cubus.
c Additio.
d Substractio.
e Quantitates.
f Media proportionales.
g Unitas.
h Quadratum.
i Cubus.
k Quadratum quadratum.
l Multiplicatio.

naar d'ordering, die naturelijkst van allen toont op welke wijze zy onderling van malkander af hangen, tot dat men een weg gevonden heeft om een zelfde ^q hoegrootheid op twee ^r wijzen uit te drukken, 't welk men een ^s vergelijking noemt; want de ^t merkteekenen van d'een dezer twee wijzen zijn met de genen van d'ander gelijk. En men moet zo veel van zodanige vergelijkingen vinden, als men lijnen, die onbekent waren, onderfelt heeft. Of indien men niet zo veel van hen vind, en echter niets van 't geen, dat tot het ^v voorstel verëischt word, nalaat, zo is dit een bewijs van dat het niet volkomentlijk bepaalt is. En men mag dan naar believen bekende lijnen nemen, in plaats van alle d'onbekende, met de welken geen ^w vergelijking overëenkooft. En indien daar na noch veel overblijven, zo moet men by ordening yder der overgebleve vergelijkingen gebruiken, 't zy met haar alleen aan te merken, of met d'anderen te vergelijken, om yder van deze onbekende lijnen te verklaren; en dus, met hen te ^x herleiden, maken dat 'er niet meer dan een enige overblijft, die met enige andere bekende gelijk is, of welks ^y vierkant, of ^z teerling, of ^a vierkantsvierkant, of ^f surde-solidum, of ^b teerlingsvierkant, en zo voort, met het geen gelijk is, 't welk uit ^c d'optelling, of ^d af-trekking van twee of meer andere ^e hoegrootheden voortkomt, daar af d'een bekend is, en d'anderen te zamen gezet zijn van enige ^f middelëvenredigen tusschen ^g d'eenheit en dit ^h vierkant, of deze ⁱ teerling, of dit ^k vierkantsvierkant, en zo voort, door andere bekende ^l vermenigvuldigt; 't welk ik in dezer voegen aanwijs:

$$\begin{aligned} \chi &\propto b, \text{ of} \\ \chi &\propto -a\chi + bb, \text{ of} \\ \chi^2 &\propto +a\chi^2 + bb\chi - c, \text{ of} \\ \chi^3 &\propto +a\chi^3 + b^2\chi^2 - c\chi + d, \text{ en zo voort.} \end{aligned}$$

m Quantitas.
n Quadratum.
o Cubus.

Dat is, χ , die ik voor d'onbekende ^m hoegrootheid neem, is gelijk met b , of het ⁿ vierkant van χ is gelijk met het vierkant van b , min a , met χ vermenigvuldigt; of de ^o teerling van χ is gelijk met a , vermenigvuldigt met het vierkant van χ , meerder het vierkant van b , vermenigvuldigt met z , minder de teerling van c ; en dus met d'anderen.

p Quantitates.
q Problema.
r Circuli.
s Sectiones conicae.

En men kan in dezer voegen altijd alle d'onbekende ^p hoegrootheden tot een enige brengen, als het ^q werkstuk door ^r kringen en rechte lijnen gemaakt kan worden, of ook door ^s kegelsche snij-din-

dingen, of door enige andere lijn, die niet dan van een of twee trap- *c Graadi.*
pen meer t' zamengezet is.

Maar ik wil my niet verletten met dit naaukeurigerlijker te verklar-
ren, om dat ik u van 't vermaak, van zulks uit u zelf te leren, en van
de nuttigheit van uw geest te beschaven, met u daar in t' oeffenen,
('t welk, naar mijn oordeel, 't voornaamste is, dat men uit deze
wetenschap trekken kan) zou beroven; en ook om dat ik hier in
niets zo zwaar bespeur, 't welk van de genen, die een weinig in de
gemene v Meetkunst, en in de w Stelregel geoëffent zijn, en die *v Geometria.*
op al 't geen acht nemen, 't welk in deze x Verhandeling sfaat, niet *w Algebra.*
gevonden kan worden. *x Tractatus*

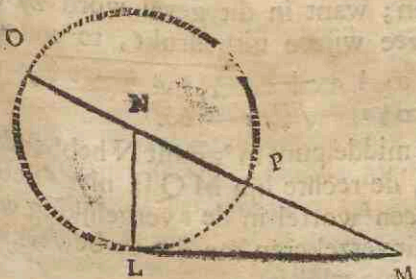
Ik zal dieshalven my hier vernoegen met u te verwittigen dat,
als men in 't herleiden van deze y vergelijkingen niet nalaat om alle *y Aequali-*
de z verdelingen te gebruiken, die mogelijk zijn, men zonder *nes.*
twijffel a d' enkelste merkteekens, tot de welken het b voorstel ge- *z Divisionis.*
bracht kan worden, zal hebben. *a Terminis*
simplicissim.
b Quaestio.

VII. Welken de platte e werk stukken zijn; en hoe zy
d' opgelost worden.

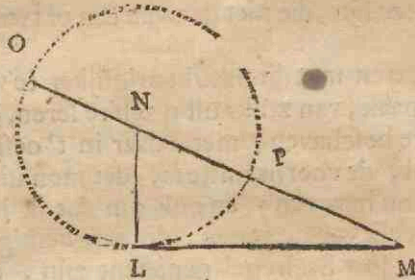
e Problema-
ta.
d' Resolvere.

EN indien 't door de gemene e Meetkunst opgelost kan worden, *e Geometria.*
dat is, alleenlijk met f rechte en kringse lijnen, op een *f Linea recta*
g platte vlakke getrokken, te gebruiken, zo zal, als de leste h ver- *g Circula-*
gelijking geheelijk herleid is, ten hoogsten niet meer overblij- *res.*
ven, dan een onbekent i vierkant, met het geen gelijk, 't welk *h Superficies*
van k d' Optelling of l Aftrekking van des zelfs m wortel, door eni- *plana.*
ge bekende n hoegrootheid o vermenigvuldigt, en van eenige an- *h Aequalis.*
dere hoegrootheid, die ook bekend is, voortkoomt. *i Quadrata.*
k Additio.
l Substractio.
m Radix.

En dan zal deze p wortel, of onbekende lijn, lichtelijk gevon- *n Quantitas.*
den worden. Want indien ik, tot een voorbeeld $z^2 \propto a z + b$ o
heb, zo maak ik de r recht- *o Multiplicare.*
hoekige diehoek NLM, *p Radix.*
welks zijde LM met b, de *q Triangulus*
vierkante wortel van de *rectangulus.*
bekende hoegrootheid bb, *r Radix quod-*
gelijk is, en d' andere zijde *drata.*
LN gelijk met $\frac{1}{2}a$, de helft *s Quantitas.*
van d' andere bekende hoe-
grootheid, die door z, de
welk ik onderstel d' onbe-
kende



† Basis.



kende lijn te wezen, vermenigvuldigt is: en indien ik daar na MN, de gront van deze driehoek, tot aan O verling, in voegen dat NO met NL gelijk is, zo zal de gehele OM z, de gezochte lijn, wezen. En deze word dus

uitgedrukt: $z \propto \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}$.

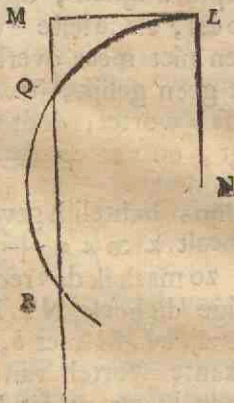
* Quantitas.

w Triangulus
v Rectangulus,
x Basis,
y Radius,

Maar indien ik $yy \propto -ay + bb$ heb, en dat y de v hoegrootheid is, die men vinden moet, zo maak ik weér de zelfde w rechthoekige driehoek NLM; en ik trek NP, die gelijk met NL is, van zijn x gront MN af, en d' overige PM zal y , de gezochte y wortel, zijn: in voegen dat ik $y \propto -\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}$ heb. Desgelijks ook, indien ik $xx \propto -ax^2 + b^2$ had, zo zou

PM x^2 wezen; en ik zou $x \propto \sqrt{-\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + bb}}$ hebben; en dus met d' anderen.

Eindelijk, indien ik $z \propto a \sqrt{z - bb}$ heb, zo maak ik NL



z Parakla.

a Centrum.

b Circulus.

met $\frac{1}{2}a$ gelijk, en LM met b gelijk, even als te voren. Daar na, in plaats van de punten M en N te zamen te voegen, trek ik MQR * gelijkwijdig met LN; en als ik uit het * middelpunt N deur L een b kring, die de gezeide lijn in de punten Q en R deurfnijd, getrokken heb, zo zal de gezochte lijn z MQ, of MR wezen; want in dit geval word zy op twee wijzen uitgedrukt, te weten,

$z \propto \frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa - bb}$, en $z \propto \frac{1}{2}a - \sqrt{\frac{1}{4}aa - bb}$.

a Circulus,
d Centrum,
e Secare,
f Radius,
g Aequatio,
h Problema
propositum.

En indien de e kring, haar a middelpunt in 't punt N hebbende, en deur 't punt L deurgaande, de rechte lijn MQR niet e deurfnijd, noch raakt, zo zal 'er geen f wortel in de s vergelijking wezen; in voegen dat men daar uit verzekeren kan dat de bewerking van h 't voorgesteld werkstuk onmogelijk is.

Voorts,

Voorts, deze zelfde ⁱ wortels kunnen door ontellijke andere middelen gevonden worden; en ik heb alleenlijk dezen, als zeer enkelz zijnde, willen stellen, om te betonen dat men alle de ^k werkstukken van de gemene ^m Meetkunst kan bewerken, zonder iets anders te doen, als het weinige, ^t welk in de vier ⁿ afbeeldingen, die ik verklaart heb, begrepen is. En ik geloof niet dat d' Ouden daar op gemerkt hebben; want zy zouden anders niet de moeden te gedaan hebben, van zo veel grote boeken daar af te schrijven, in de welken ^o d' ordening van hun ^p voorstellingen alleen aan ons bekend maken dat zy niet de rechte middel, om hen alle te vinden, hebben gehad, maar dat zy alleenlijk de genen, die hen voorquammen, vergadert hebben.

i Radices.

k Simpliciter.

l Problematia.

m Geometria.

n Figura.

o Ordo.

p Propositiones.

VIII. Vraagstuk, uit Pappus getrokken.

MEN kan zulks zeer klarlijk uit het geen zien, ^t welk Pappus in ^t begin van zijn zevende boek gestelt heeft, daar hy, zich enige tijd opgehouden hebbende met al ^t geen op te tellen, ^t welk van de genen, die voor hem geweest hadden, in de Meetkunst geschreven was, eindelijk van een ⁿ vraagstuk spreekt, ^t welk, gelijk hy zegt, noch van Euklides, noch van Apollonius, noch van iemand anders geheelijk had kunnen opgeloft worden. Zie hier zijn woorden:

Quem autem dicit (Apollonius) in tertio libro locum ad tres, & quatuor lineas ab Euclide perfectum non esse, neque ipse perficere poterat, neque aliquis alius: sed neque paululum quid addere eis, qua Euclides scripsit, per ea tantum Conica, qua usque ad Euclidis tempora praeonstrata sunt, &c.

Een weinig daar na verklaart hy dus hoedanig het vraagstuk is.

At locus ad tres & quatuor lineas, in quo (Apollonius) magnifice se jactat, & ostentat, nullam habet gratiam ei, qui prius scripserat, est hujusmodi. Si positione datis tribus rectis lineis ab uno & eodem puncto, ad tres lineas in datis angulis recta linea ducantur, & data sit proportio rectanguli contenti duabus ductis ad quadratum reliqua: punctum contingit positione datum solidum locum, hoc est, unam ex tribus conicis sectionibus. Et si ad quatuor rectas lineas positione datas in datis angulis linea ducantur; & rectanguli duabus ductis contenti ad contentum duabus reliquis proportio data sit: similiter punctum datam conicam sectionem positione continget. Si quidem igitur ad duas tantum, locus planus est. Nusquam est. Quod si ad plures quam quatuor, punctum continget locos non adhuc cognitos, sed lineas tantum dictas; quales autem sint, vel quam ha-

Ik breng liever de Latijnsche oversetting by, dan de Grieksche woorden selven, op dat yder hen lichtelijker sou verstaan.

beant proprietatem, non constat: earum unam, neque primam, & que manifestissima videtur, composuerunt, ostendentes utilem esse. Propositiones autem ipsarum haec sunt.

Si ab aliquo puncto, ad positione datas rectas lineas, quinque ducantur recta linea in datis angulis, & data sit proportio solidi parallelepipedi rectanguli, quod tribus ductis lineis continetur, ad solidum parallelepipedium rectangulum, quod continetur reliquis duabus, & data quampiam lineam, punctum positione datam lineam continget. Si autem ad sex, & data sit proportio solidi tribus lineis contenti ad solidum, quod tribus reliquis continetur; rursus punctum continget positione datam lineam. Quod si ad plures quam sex, non adhuc habent dicere, an data sit proportio cuiuspiam contenti quatuor lineis, ad id, quod reliquis continetur: quoniam non est aliquid contentum pluribus quam tribus dimensionibus.

Daar ik u bid in 't voorbygaan t' aanmerken dat de schroom, die d'Ouden hadden om benamingen van de Rekenkunst in de Meetkunst te gebruiken, (de welk niet voortkomen kon dan van dat zy hun overrekening niet klareljk genoech zagen) veel duisterheit en verwarring in de wijze, daar mee zy zich verklaarden, veroorzaakte. Want Pappus vervolgt in dezer voegen:

Acquiescunt autem his, qui paulo ante talia interpretati sunt, neque unum aiquo pacto comprehensibile significantes, quod his continetur. Licebit autem per conjunctas proportionibus, & dicere, & demonstrare universè in dictis proportionibus, atque his in hunc modum. Si ab aliquo puncto ad positione datas rectas lineas ducantur recta linea in datis angulis, & data sit proportio conjuncta ex ea, quam habet una ductarum ad unam, & altera ad alteram, & alia ad aliam, & reliqua ad datam lineam, si sint septem; si vero octo, & reliqua ad reliquam: punctum continget positione datas lineas. Et similiter quotcumque sint impares vel pares multitudinis, cum hac, ut dixi, loco ad quatuor lineas respondeant, nullum igitur posuerunt, ita ut linea nota sit &c.

a Quaestio.

b Positio.

c Rectangula.
d Proportio.
e Quadratum.

't Vraagstuk dan, 't welk van Euklides was begonnen op te lossen, en van Apollonius vervolgt, zonder door iemant voltrokken te zijn, was dusdanig: Als men by ^b stelling drie of vier, of meer rechte lijnen gegeven heeft, zo begeert men voor eerst een punt, uit het welk men zo veel andere rechte lijnen, een op yder der geveve lijnen, kan trekken, die met de zelfden geveve hoeken maken, en van de welken de ^c rechte hoek, begrepen van twee der gener, die dus uit een zelfde punt getrokken zullen zijn, een geveve ^d redden met het ^e vierkant van de derde heeft, zo 'er niet meer dan drie zijn; of met de rechthoek der twee anderen, zo 'er vier zijn; of, in

indien'er vijf zijn, dat ^f d'evenwigtgront, van drie te zamengezet, ^f *Parall. le-*
 een gegevene ^g reden heeft met d'evenwigtgront van de twee over- ^g *ptedum.*
 gen, en van een andere gegeve lijn te zamengezet; of indien'er ^g *Proportio.*
 zes zijn, dat d'evenwigtgront, van drie te zamengezet, een ge-
 ve reden met ^h d'evenwigtgront der drie anderen heeft; of in- ^h *Parall. le-*
 dien'er zeven zijn, dat het geen, 't welk voortkoomt, als men ^h *ptedum.*
 vier daar af d' een door d'ander vermenigvuldigt, een gegeve ⁱ re- ⁱ *Ratio.*
 den met het geen heeft, 't welk voortkoomt uit de vermenigvul-
 diging der drie anderen, en noch van een andere gegeve lijn; of
 indien'er acht zijn, dat d'uitkomst van de vermenigvuldiging van ^k *Proportio.*
 vier een gegeve ^k reden met d'uitkomst der vier anderen heeft.
 En in dezer voegen kan men dit vraagstuk tot alle ander getal van
 lijnen uittrekken. Wyders, dewijl'er altijt een onëindige menig-
 te van punten zijn, die 't geen, dat hier begeert word, voldoen
 kunnen, zo word ook begeert dat men de lijn kent en trekt, in
 de welke zy alle gevonden moeten worden. En Pappus zegt, als'er
 niet meer dan drie of vier gegeve rechte lijnen zijn, dat het een
 van de drie ^l kegelsche snijdingen is, maar hy vangt niet aan haar ^l *Sectiones*
 te bepalen, noch te beschrijven; ja niet meer, als deze lijnen te ^l *conica.*
 verklaren, in de welken alle deze punten gevonden moeten wor- ^m *Quaestio.*
 den, als het ^m vraagstuk in een groter getal van lijnen voorgestelt
 is. Hy voegt'er alleenlijk by, dat d'Ouden zich een daar af inge-
 beeld hadden, die zy betoonden nu daar toe te wezen, die wel
 de klaarste scheen, en echter daarom niet d'eerste was. En dit heeft
 aan my gelegentheit gegeven om te beproeven of men, door
 de middel, die ik gebruik, zo verre kan komen, als zy geweest
 hebben.

IX. Antwoord op't vraagstuk van Pappus.

EN voor eerst heb ik bevonden dat, als dit vraagstuk alleenlijk ⁿ *Quaestio.*
 in drie, of vier, of vijf lijnen voorgestelt word, men altijt de ⁿ *Quaestio.*
 gezochte punten door d'eenvoudige ^o Meetkunst kan vinden; ^o *Geometria.*
 dat is, zonder iets anders, als de ^p ry en de passer te gebruiken, om ^p *Regula.*
 zonder iets anders te doen, als 't geen, 't welk alreë gezegt is: be-
 halven als men vijf gegeve lijnen heeft, die alle ^q evenwijdig zijn; ^q *Parallela.*
 in welk geval, gelijk ook als 't vraagstuk in zes, of zeven, of acht,
 of negen lijnen voorgestelt word, men altijt de gezochte punten
 door de ^r Meetkunst der lighamen kan vinden; dat is, met een der ^r *Geometria*
 drie kegelsche snijdingen daar toe te gebruiken: uitgenomen als ^r *solidorum.*
 men negen gegeve lijnen heeft, die alle ^s evenwijdig zijn; in ^s *Parallela.*
 welk

welkgeval als mede in tien, elf, twaalf of dertien lijnen, men de gezochte punten door middel van een kromme lijn, die alleenlijk van een ⁱ trap meer te zamengezet is, dan de ^v kegelsche snijdingen, kan vinden. Uitgezondert in dertien, zo zy alle ^w evenwydig zyn: in welkgeval, gelijk ook in veertien, vyftien, zeffien en zeventien, men daar toe een kromme lijn moet gebruiken, die noch van een ^x trap meer, dan de voorgaande, te zamengezet is, en dus tot aan 't onëindig.

ⁱ Gradus.
^v Sectiones conicæ.
^w Parabolæ.

^x Gradus.

^y Sectiones conicæ.
^z Circumferentia.

^a Circulus.
^b Gradus.
^c Sectiones conicæ.

^d Circulus.

^e Gradus.

^f Sectiones conicæ.

^g Intersectio.
^h Parabola.

ⁱ Demonstratio.

^k Positio.

^l Proportio.

^m Quæstio.

Wyders, ik heb ook bevonden dat, als 'er alleenlijk drie of vier gegeven lijnen zyn, alle de gezochte punten niet alleenlijk in een der drie ^y kegelsche snijdingen, maar somtyts ook in ^z d'omtrek van een ^a kring, of in een rechte lijn, gevonden worden: en dat, als 'er vyf, of zes, of zeven, of acht geveve lijnen zyn, alle deze punten in een der lijnen, die van een ^b trap meer te zamengezet zyn, dan de ^c kegelsche snydingen, worden gevonden; en 't is onmogelijk zich een in te beelden, die niet nut tot dit vraagstuk is: maar zy kunnen ook weêr in een kegelsche snyding, of in een ^d kring, of in een rechte lijn gevonden worden. En indien 'er negen, tien, elf of twaalf zyn, zo vind men deze punten in een lijn, die niet, dan van een ^e trap meer, dan de voorgaanden, te samen gezet is. Maar alle de genen, die van een trap meer te samen gezet zyn, kunnen dienstig daar toe wezen; en dus tot aan 't onëindig.

Voorts, d'eerste, en d'eenvoudigste van allen, na de ^f kegelsche snijdingen, is de gene, die men door de ^g tusschensnijding van een ^h brantsneê, en van een rechte lijn beschryven kan, gelijk terstont verklaart zal worden. In voegen dat ik acht dat ik volkomentlijk op 't geen voldaan heb, 't welk Pappus tot ons zegt dat hier in van d'Ouden gezocht is; en ik zal pogen de ⁱ betoging daar af in weinig woorden te stellen: want het walgt my alreê zo veel daar af te schryven.

Laat AB, AD, EF, GH, en zo voort, veel lijnen zyn, by ^k stelling gegeven, en dat men een punt moet vinden, als C, uit het welk men andere rechte lijnen op de geveve lijnen trekt, als CB, CD, CF, en CH, in voegen dat de hoeken CBA, CDA, CFE, CHG, en zo voort, gegeven zyn, en dat het geen, 't welk voortkomt uit de vermenigvuldiging van een deel dezer lijnen, gelijk zy met het geen, dat uit de vermenigvuldiging der anderen voortgekomen is, of dat zy enige andere geveve ^l reden hebben: want dit maakt het ^m vraagstuk niet zwaarder.

zal zijn $\frac{bx}{y}$, en de gehele lijn CR zal $y + \frac{bx}{y}$ wezen; om dat het punt B tusschen C en R valt: want indien R tusschen C en B viel, zo zou CR $y - \frac{bx}{y}$ wezen; en indien C tusschen B en R viel, zo zou CR $y + \frac{bx}{y}$ zijn. Desgelijks, de drie hoeken van de driehoek DRC zijn gegeven, en by gevolg ook de redenen, die tusschen de zijden CR, en CD is, die ik stel gelijk z tot c : in voegen dat, dewijl CR $y + \frac{bx}{y}$ is, CD $\frac{cy}{bx}$ zal zyn.

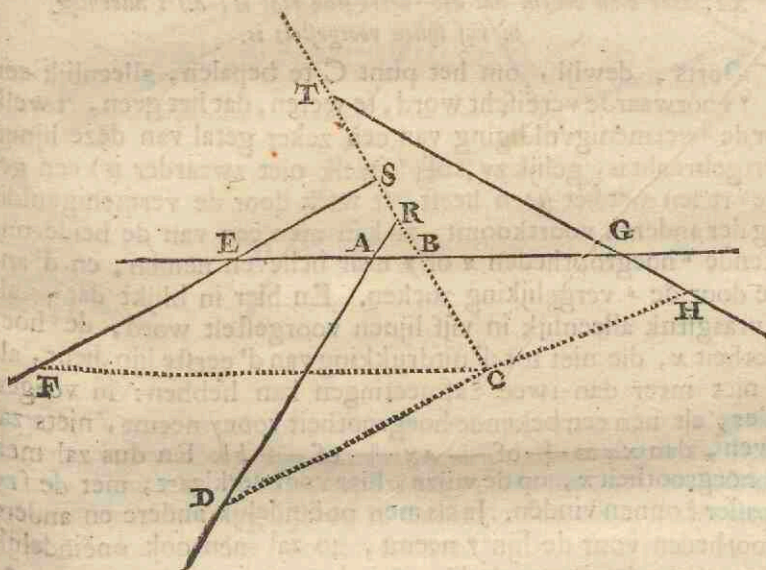
Wijders, dewijl de lijnen AB, AD, en EF by w stelling gegeven zyn, zo is de x wytte, die tusschen de punten A en E is, ook gegeven, en indien men haar k noemt, zo zal men EB gelijk $k + x$ hebben: maar het zou $k - x$ wezen, zo 't punt B tusschen E en A viel, en $-k + x$, zo E tusschen A en B viel. En om dat alle de hoeken van de driehoek ESB gegeven zijn, zo is de y redenen van BE tot BS ook gegeven; en ik stel haar gelijk z tot d : in voegen dat BS $\frac{dk + dx}{zy + dk + dx}$ is, en de gehele CS $\frac{zy + dk + dx}{z}$;

maar dit zou $\frac{zy + dk + dx}{z}$ wezen, indien 't punt S tusschen B en C viel; en 't zou $\frac{-zy + dk + dx}{z}$ zijn, zo C tusschen B en S viel. Wyders, de driehoeken van de driehoek FSC zijn gegeven, en by gevolg de redenen van CS tot CF, de welke is gelijk z tot e , en de gehele CF zal $\frac{exy + de k + de x}{z}$ wezen. Desgelijks AG, die ik l noem, is gegeven, en BG is $l - x$, en om dat in de driehoek BGT de redenen van BG zelve tot GT gegeven is, de welke is gelijk z tot f , zo zal BT $\frac{fl - fx}{z}$, en

CT $\frac{zy + fl - fx}{z}$ wezen. Voorts, de redenen van TC tot CH is ook gegeven, uit oorzaak van de driehoek TCH; en zo wy haar stellen als z tot g , zo zal men CH $\frac{+gz y + fg l - fg x}{z}$ hebben. En

En in dezer voegen ziet men dat, in zo veel lijnen, als men be-
geert, die by ^a stelling gegeven zyn, alle de lijnen, uit het punt C
volgens de gegeeve hoeken daar op getrokken, naar ^b d'inhout van
^t vraagstuk, yder altijt door drie ^c merktekens uitgedrukt konnen
worden; van de welken d'een te zamen gezet is uit ^d d'onbekende
hoegrootheid y , door enige andere bekende ^e vermenigvuldigt, of

^a Positis.
^b Tenor qua-
stionis
^c Termin.
^d Quantitas
incognita.
^e Multipli-
cata.



^f gedeelt, en d'ander uit d'onbekende hoegrootheid x , ook door
enige andere bekende vermenigvuldigt, of gedeelt, en de derde
uit een geheel bekende hoegrootheid. Alleenlijk uitgezondert zo
de gegeeve lijnen ^g evenwijdig zijn, of evenwijdig met de lijn AB,
in welk geval ^h t merkteken, met de ⁱ hoegrootheid x te zamen ge-
zet, niets zal zijn; of evenwijdig met de lijn CB, in welk geval
^k t merkteken, dat met de hoegrootheid y te zamen gezet is, niets
zal zijn; gelijk zulks al te karelijk blijkt, om my te verletten met
dat te verklaren. En wat de ^l teekenen $+$, en $-$ aangaat, die by
deze ^m merktekens gevoegt worden, zy konnen op alle wijzen, die
men bedenken kan, verandert worden.

^f Divisa.
^g Parallelo.
^h Terminus.
ⁱ Quantitas.
^k Terminus.
^l Signa.
^m Termini.
ⁿ Multipli-
care.
^o Quantita-
tes.

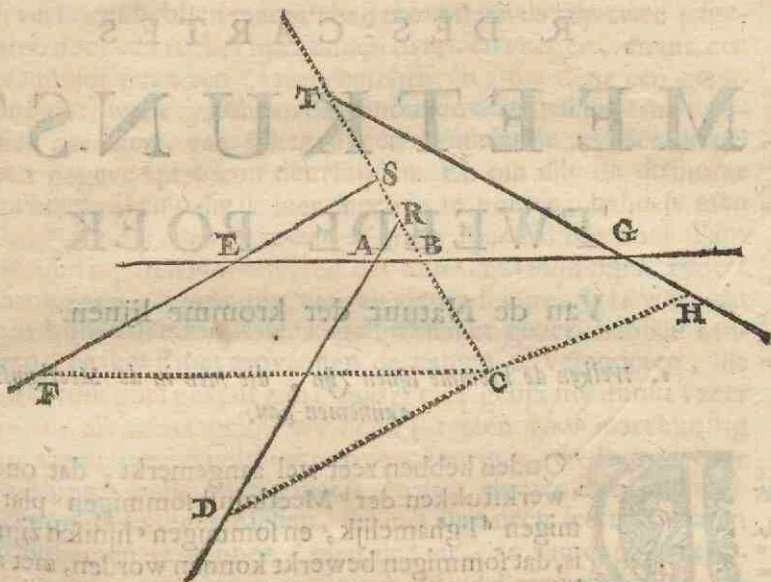
Men ziet ook dat, als men veel van deze lijnen met malkander
ⁿ vermenigvuldigt, de ^o hoegrootheden x en y , die in d'uitkomst
gevon-

*p Dimensio-
nis.* gevonden worden, yder daar af niet meer *p* afmetingen kan heb-
ben, als 'er lijnen (tot welkers verklaring zy dienen) zijn geweest,
die dus vermenigvuldigt zijn; in voegen dat zy nooit meer dan twee
*q Productum
r Multipli-
catio.* afmetingen zullen hebben, als *q* d' uitkomst alleenlijk uit de *r* ver-
menigvuldiging van twee lijnen spruit, en niet meer dan drie, als
s Productum. *s* d' uitkomst alleenlijk uit de vermenigvuldiging van drie voort-
komt; en dus tot aan *t* onëindig.

t Problema. XI. Hoe men bekend dat dit *r* werk stuk plat is, als 't alleenlijk
in vijf lijnen voorgesteld is.

v. Conditio. **V**oorts, dewijl, om het punt *C* te bepalen, alleenlijk een
*x Multipli-
catio.* *v* voorwaarde vereïfcht word, te weten, dat het geen, *t* welk
door de *x* vermenigvuldiging van een zeker getal van deze lijnen
y Proportio. voortgebracht is, gelijk zy, of (*t* welk niet zwaarder is) een ge-
geve *y* reden met het geen heeft, *t* welk door de vermenigvuldi-
ging der anderen voortkoomt, zo kan men een van de beide on-
*z Quantita-
tes.* bekende *z* hoegrootheden *x* of *y* naar believen nemen, en d' ande-
a Aequatio. dere door de *a* vergelijking zoeken. En hier in blijkt dat, als
b Quaestio. *b* 't vraagstuk alleenlijk in vijf lijnen voorgesteld word, de *c* hoe-
c Quantitas. grootheid *x*, die niet tot d' uitdrukking van d' eerste lijn dient, al-
*d Dimensio-
nis.* tijt niet meer dan twee *d* afmetingen kan hebben: in voegen
dat 'er, als men een bekende hoegrootheid voor *y* neemt, niets zal
blijven, dan $xx \infty +$ of $- ax +$ of $- bb$. En dus zal men
e Quantitas. de *e* hoegrootheid *x*, op de wijze, hier voor verklaart, met de *f* *y*
f Regula. en passer kunnen vinden. Ja als men onëindelijk andere en andere
*g Magnitu-
dines.* grootheden voor de lijn *y* neemt, zo zal men ook onëindelijk
andere en andere voor de lijn *x* vinden; en zo zal men een on-
eindig getal van verscheide punten hebben, (gelijk het punt *C*
is) door welkers behulp men de begeerde kromme lijn zal
beschrijven.

h Quaestio. Het kan ook gebeuren, als *h* 't vraagstuk in zes, of in groter
getal van lijnen voorgesteld word, en dat 'er zes onder de gegeve
i Parallela. lijnen zijn, die met *AB*, of *BC* evenwijdig zijn, dat een der
*k Quanti-
tates.* twee *k* hoegrootheden *x* of *y* alleenlijk twee *l* afmetingen in de
*l Dimensio-
nis.* *m* vergelijking heeft; in voegen dat men met de *n* *y* en de passer
m Aequatio het punt *C* kan vinden. Maar in tegendeel, indien zy alle *o* even-
n Regula. wijdig zijn, zo zal, schoon *p* 't vraagstuk alleenlijk in vijf lijnen
o Parallela. voorgesteld word, dit punt *C* dus niet gevonden kunnen worden;
p Quaestio. want dewijl men de *q* hoegrootheid *x* in de gehele *r* vergelijking
q Quantitas. niet vind, zo zal 't niet meer geoorloft zijn een bekende *s* hoegrooth-
r Aequatio. *s* heit



heit voor de gene te nemen, die y genoemt is; maar dit is de gene, die men vindt moet. En om dat zy drie ^t afmetingen zal hebben, zo zal men haar niet kunnen vinden, dan met de ^v wortel uit een ^w teerlingsche vergelijking te trekken: ^t welk in 't algemeen niet gedaan kan worden, zonder dat men ten minsten een ^x kegelsneê daar toe gebruikt. En schoon 'er ook tot negen geveve lijnen zijn, zo kan men, als zy niet alle ^y evenwijdig zijn, altijd maken dat de ^z vergelijking niet boven ^a 't vierkantsvierkant klimt; en dieshalven kan men haar ook, op zodanig een wijze, als ik hier na verklaren zal, door ^b kegelsneên ^c oplossen. En schoon 'er ook tot dertien lijnen waren, zo kan men altijd maken dat de ^d vergelijking niet boven het ^e teerlingsvierkant klimt: in voegen dat men haar door middel van een lijn kan oplossen, die alleenlijk van een ^f trap meer, dan de ^g kegelsneê, te samen is gezet; gelijk hier na verklaart zal worden. En dit is 't eerste deel van 't geen, dat ik hier te betogen had. Maar eer ik tot het tweede deel overga, zo is van noden dat ik iets in 't algemeen van de natuur der kromme lijnen zeg.

- ^t Dimensio-
ner.
- ^v Radix.
- ^w Equatio
cubica.
- ^x Sectio co-
nica.
- ^y Parallela.
- ^z Aequatio.
- ^a Quadrato-
quadratum.
- ^b Sectioes
conicae.
- ^c Resolvere.
- ^d Aequatio.
- ^e Quadrato-
cubus.
- ^f Gradus.
- ^g Sectio co-
nica.

R. DES - C A R T E S

M E E T K U N S T .

T W E E D E B O E K .

Van de Natuur der kromme lijnen.

1. Welken de kromme lijnen Zyn , die men in de Meerkunst
aannemen kan.

a Problema-
ta.
b Geometria.
c Plana.
d Solida.
e Linearis.
f Linea recta
g Circuli.
h Sectio co-
nica.



Ouden hebben zeer wel aangemerkt, dat onder de
a werkstukken der b Meerkunst sommigen c plat, som-
migen d lighamelijk, en sommigen e lijnisch zijn; dat
is, dat sommigen bewerkt kunnen worden, met alleen-
lijk f rechte lijnen en g kringen te trekken, in plaats
dat d'anderen niet bewerkt kunnen worden, zonder ten minsten
enige h kegelsneê daar toe te gebruiken; noch eindelijk d' overigen
zonder enige andere lijn, die meer te zamen gezet is, daar
toe te gebruiken. Maar ik ben verwondert van dat zy daarenboven
niet verscheide i trappen tusschen de k meer te zamengezette lij-
nen hebben onderscheiden; en ik kan niet begrijpen waarom zy
hen eer l hantwerkgig, dan m meetkundig genoemd hebben. Want
indien men zegt dat dit geschied is, om dat men enig n werktuig
behoeft tot hen te beschrijven, zo moet men ook om gelijke re-
den de o kringen en rechte lijnen verwerpen, dewijl men hen niet
zonder passer en ry, die men ook werktuigen mag noemen, op
t papier beschrijft; noch ook daarom, dat de p werktuigen, die
dienstig zijn om hen te beschrijven, meer te zamen gezet zijnde
dan de ry en passer, niet zo naaukeurig kunnen wezen; want men
q zou om deze reden hen eer uit de r hantwerkskonst moeten ver-
werpen, daar de naaukeurigheid der werken, die van de handen
voortkomen, verëischt word, dan uit de t Meerkunst, daar in al-
leenlijk de s redenering naaukeuriglijk aangemerkt word, die
zonder twyffel zo wel in deze, als in d'andere lijnen even vol-
maakt kan wezen. Ik zal ook niet zeggen dat dit is, om dat zy t ge-
tal van hun eiffichingen niet hebben willen vermeerderen, en dat
zy

i Gradus.
k Lineæ ma-
gis compositæ.
l Mechanica.
m Geome-
trica.
n Machina.
o Circuli.

p Instru-
menta.

q Mechanica.

r Geometria.

s Ratiocina-
tio.

t Prolata.

zy zich vernoegt hebben met aan hen toe te staan dat zy twee gege-
 ve punten door een rechte lijn konden te zamen voegen, en uit een
 gegeve ^v middelpunt een ^w kring beschrijven, die deur een gege-
 ve punt gaat: want zy hebben daarenboven niet geschroomt t'on-
 derstellen dat men, van ^x kegelsneên handelende, yeder ^y kegel
 door een gegeve ^z plat kon deursnijden. En om alle de kromme
 lijnen te beschrijven, die ik hier meen in te voeren, behoeft men
 niets t'onderstellen, dan dat twee of meer lijnen d'een door d'an-
 der bewogen konnen worden, en dat hun ^a deursnijdingen andere
 lijnen aanwijzen, 'twelk my niet zwaarder schijnt. 't Is waar dat
 zy ook in hun ^b Meetkunst de ^c kegelsneên niet geheel hebben aan-
 genomen; en ik wil niet aanvangen de namen te veranderen, die
 door 't gebruik goet gekent zijn: maar 't is, gelijk my dunkt, zeer
 klaar, dat, als men (gelijk wy doen) 't geen voor meetkundig
 neemt, 't welk geheel volmaakt en naaukeurig is, en 't geen voor
^d hantwerking 't welk zodanig niet is, en dat, als men de Meetkunst
 aanmerkt gelijk een wetenschap, die in 't algemeen leert de maten
 van alle lighamen te kennen, men de ^e meer te zamengezette lij-
 nen niet meer daar van moet uytfluiten, dan ^f d'eenvoudigsten, zo
 men zich kan inbeelden dat zy door een ^g eenparige beweging ge-
 trokken zijn, of door veel bewegingen, die malkander volgen,
 en daar af de lesten geheelijk door de genen, die hen voorgaan,
 bestiert worden: want men kan door deze middel altijd een naau-
 keurige kennis van hun maat hebben. Maar 't geen, 't welk d'oude
^h Meetkunstenaars belet heeft de genen aan te nemen, die meer te
 zamengezet zijn, dan de ⁱ kegelsneên, is misschien dat d'eersten, die
 zy aangemerkt hebben, by geval de ^k slanglijn, de ^l vierkantma-
 kende lijn, en diergelyken zijn geweest, de welken waarlyk niet
 dan tot de ^m hantwerkskunsten behoren, en niet van 't getal der
 gener zijn, die, gelijk ik meen, hier aangenomen moeten wor-
 den, om dat men zich inbeeld dat zy door twee verscheyde bewe-
 gingen zijn beschreven, die geen ⁿ overëenkoming met malkander
 hebben, de welke men naaukeuriglyk kan meeten. Want hoewel
 zy daar na de ^o Schulptrek, de ^p Cissoïsche trek, en enige anderen,
 onderzocht hebben zo hebben zy echter hen niet meerder, dan
 d'eersten, geacht, misschien om dat zy hun ^q eigenschappen niet ge-
 noech aanmerkten. Of 't is om dat zy, ziende dat zy noch niet, dan
 weinig dingen, aangaande de ^r kegelsneên, kenden, en dat hen
 noch veel van 't geen overig was, dat met de ry, en passer gemaakt
 kan worden, in 't welk zy onkundig waren, geloofden dat men
 geen

v Centrum.
w Circulus.

x Sectiones
conicæ.
y Conus.
z Planum.

a Intersectio-
nes.

b Geometria.
c Sectiones
conicæ.

d Mechan-
cum.

e Lineæ
maximè
compositæ.
f Simplissi-
mæ.
g Motus con-
tinuus.

h Geometria.
i Sectiones
conicæ.
k Linea spi-
ralis.
l Quadrati-
onem.
m Mecha-
nica.

n Relatio.

o Conchæ.
p Cissois.

q Proprieta-
tes.

r Sectiones
conicæ.

s Calculus
geometricus.

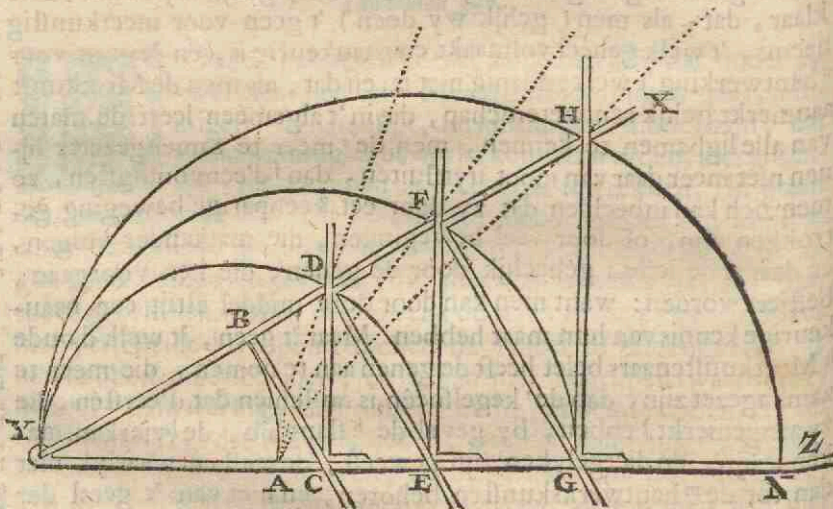
e Plana &
Solida Pro-
blemas.

v Liniæ.

x Supponere.
y Instrumen-
tum.

geen zwaarder zaak aanvangen moest. Maar dewijl ik hoop dat de genen, die geoëffent zijn de Meekunstige rekening te gebruiken, die hier voorgesteld is, van nu voortaan niet lichtelijk iets zullen vinden, om daar voor te blijven staan, voor zo veel de platte en lighamelijke werkstukken aangaat; zo geloof ik dat het dienstig zal zijn dat ik hen tot andere onderzoekingen nodig, in de welken zy nooit gebrek van stoffe, om zich t'oeffenen, zullen hebben.

Bezie hier de lijnen AB, AD, AF en dergelijken, die ik onderstel getrokken te zijn door behulp van 't werktuig XYZ, t welk uit veel rijen bestaat, die zodanig te zamen gevoegt zijn,



z Angulus.

a Angulus

rectus.

b Parallela.

dat, als de gene, die door YZ aangewezen word, op de lijn AN staan blijft, men de hoek XYZ openen en sluiten kan; en van 't welk, als hy geheelijk gesloten is, de punten B, C, D, F, G, H alle in 't punt A te zamen komen: maar van 't welk (naar maat dat men 't opent) de ry BC (die rechthoekig aan XY, in 't punt B, gevoegt is) de ry CD, die op YZ valt, naar Z drijft, en al- tijt rechthoeken met YZ maakt: en CD drijft DE, die op ge- lijke wijze op YX valt, en evenwijdig met BC blijft; DE drijft EF, EF drijft FG, en deze drijft GH. En men kan een ontel- lijke menigte van anderen bevatten, die gevolgelijk malkander op gelij-

gelijke wijze drijven; en van de welken d'eenen altijd de zelfde hoeken met YX, en d'anderen met YZ maken. Nu, als men dus de ^c hoek XYZ opent, zo beschrijft het punt B delijn AB, die ^c hoek is; en d'andere punten D, F, H, daar de ^d deursnijdingen der andere ^e rijen geschieden, beschrijven andere kromme lijnen AD, AF, AH, van de welken de lesten by ordening meer te zamen zijn gezet, dan d'eerste, en deze meer, dan de ^g kring. Maar ik zie niets, ^t welk beletten kan dat men niet zo naaukeurigh en onderscheidelijk de ^h beschrijving van deze eerste, als van ^h de kring, of ten minsten van de ⁱ kegelsneên bevatten kan; en ook ⁱ niets, ^r welk beletten kan dat men de tweede en derde, en alle d'anderen, die men kan beschrijven, niet zo wel, als d'eerste, kan bevatten, en by gevolg dat men hen alle niet op gelijke wijze zou aanneemen, om tot de ^k bespiegelingen der Meetkunst te dienen.

^c Angulus.
^d Circulus.
^e Intersectio.
^f Recta.
^g Circulus.
^h Descriptio.
ⁱ Sectiones.
^k Speculationes Geometricae.

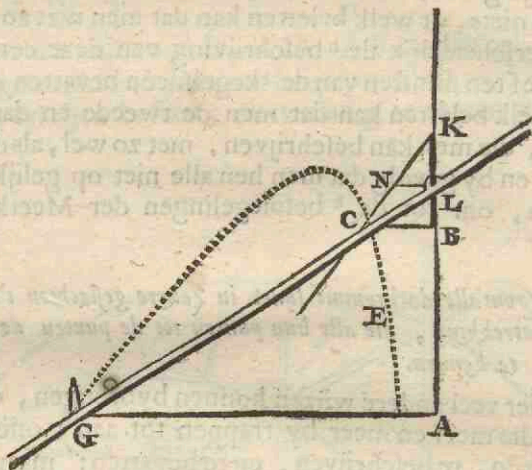
11. De wijze om alle de kromme lijnen in zekere geslachten t'onderscheiden, en de betrekking, die alle hun punten tot de punten der rechte lijnen hebben, te kennen.

IK zou hier veel andere wijzen kunnen bybrengen, om kromme lijnen, die meer en meer by trappen tot aan 't onëindig te zamen gezet zijn, te beschrijven, en te bevatten: maar om alle de genen, die in de natuur zijn, te gelijk te begrijpen, en hen by ordening in zekere ^l geslachten te verdelen, zo weet ik niets beter, dan te zeggen dat alle de ^m punten der gener, die men ⁿ meetkundig mag noemen, dat is, die onder enige zekere en naaukeurige maat vallen, nootzakelijk eenige ^o betrekking tot alle de punten van een rechte lijn hebben, die door enige ^p vergelijking, op alle de punten ziende, ^q uitgedrukt kan worden: en dat, als deze vergelijking niet wyder klimt, dan tot de ^r rechthoek van twee onbepaalde hoegrootheden, of tot het ^v vierkant van een der zelfder, de kromme lijn dan van ^r eerste en enkelste geslacht is, in ^t welk alleenlijk de ^w kring, ^x brantsneê, ^y wassende sneê, en ^z langront begrepen zijn: maar dat, als de ^a vergelijking tot de derde of vierde ^b afmeting van twee, of van d'een der twee ^c onbepaalde hoegrootheden klimt, (want men behoeft 'er twee, om hier de ^d betrekking van een punt tot een ander te verklaren) zy van het tweede ^e geslacht is; en dat, als de ^f vergelijking tot de vijfde of zeste ^g afmeting klimt, zy van 't derde geslacht is, en dus met d'anderen tot aan 't onëindig.

^l Genera.
^m Puncta.
ⁿ Geometriae.
^o Relatio.
^p Aequatio.
^q Expressio.
^r Aequatio.
^s Rectangulus.
^t Quantitates indeterminatae.
^v Quadratum.
^w Circulus.
^x Parabola.
^y Hyperbola.
^z Ellipsis.
^a Aequatio.
^b Dimensio.
^c Quantitates indeterminatae.
^d Relatio.
^e Genus.
^f Aequatio.
^g Dimensio.

h Genus.
 i Inversellio.
 k Regula.
 l Planum
 rebus is-
 nonum.
 m Indefinit.
 n Placuum.

Gelijk, indien ik weten wil van welk^h geslacht de lijn EC is, die ik my inbeeld beschreven te zijn door de ⁱ snijding van de ^k kry GL , en van ^l 't rechtlijnisch plat $CNKL$, van 't welk de zijde KN onbepaaldelijk naar C verlangt is, en 't welk, lijnrecht op het ^m plat daar onder bewogen zijnde, (dat is zodanig, dat men



^o *Diameter*. des zelfs ^o middellijn KL altijd gevoegt vind aan enige plaats van de lijn BA die van weêrziiden verlangt word) deze ry GL kringwijze om 't punt G doet drajen, om dat zy zodanig daar aan gevoegt is, dat zy altijd deur 't punt L gaat; zo verkies ik een rechte lijn, gelijk AB , om tot des zelfs verscheide punten alle de genen van deze kromme lijn EC te betrekken; en in deze lijn AB verkies ik een punt, gelijk A , om van daar deze rekening te beginnen. Ik zeg, dat ik deze beide verkies, om dat het vry staaten zodanig, als men wil, te nemen. Want hoewel 'er grote keur in is, om de ^p vergelijking korter en lichter te maken, zo kan men echter, op welke wijze men hen ook neemt, altijd maken dat de lijn van een zelfde geslacht blijkt te zijn, gelijk men lichtelijk betogen kan. Ik dan, in de kromme lijn een punt naar mijn believen, gelijk C , nemende, op 't welk ik onderstel dat het werktuig, 't welk dienstig is om haar te beschrijven, gevoegt is, trek uit dit punt C de lijn CB ^q evenwijdig met GA , en om dat CB , en BA twee ^r onbepaalde en onbekende hoegrootheden zijn, zo noem ik d' een

^q *Parallela*.
^r *Indeterminata & incognita*.

d' een y , en d' ander x . Maar om d' overëenkoming van d' een tot d' ander te vinden, zo aanmerk ik ook de bekende hoegrootheden, die de beschrijving van deze kromme lijn bepalen, gelijk GA , die ik a noem; KL , die ik b noem, en NL evenwijdig met GA , die ik c noem. Daar na zeg ik, gelijk NL tot LK , of c tot b is,

zo is CB , of y tot BK , die by gevolg $\frac{by}{c}$ is: en BL is $\frac{by}{c} - b$,

en AL is $x + \frac{by}{c} - b$. Wyders, gelijk CB tot LB , of y tot

$\frac{by}{c} - b$ is, zo is GA , of a , tot LA , of $x + \frac{by}{c} - b$: invoegen dat,

als men de tweede lijn met de derde vermenigvuldigt, men

$\frac{aby}{c} - ab$ zal krijgen, dat met $xy + \frac{by^2}{c} - by$ ('t welk voort-

koomt als men d' eerste lijn met de leste vermenigvuldigt) gelijk is. En dus is de vergelijking, die men vinden moet,

$yy + cy - \frac{c^2y}{b} + ay - ac$; uit de welke men bekend dat de

lijn EC van 't eerste geslacht is; en zy is in der daat niets anders, dan een wassende snee.

Maar indien men in 't werktuig, 't welk dient om deze wassende snee te beschrijven, in plaats van de rechte lijn CNK , deze wassende snee neemt, of enige andere kromme lijn van 't eerste geslacht, die het plat $CNKL$ bepaalt, zo zal de snijding van deze lijn, en van de ry GL , in plaats van de wassende snee EC , een andere kromme lijn beschrijven, die van het tweede geslacht zal zijn. Gelijk, indien CNK een kring is, daar af L het middelpunt is, zo zal men d' eerste Schulptrek der Ouden beschrijven; en indien 't een brantsnee is, daar af KB de middelpunt lijn is, zo zal men die kromme lijn beschrijven, die ik terfont gezegt heb d' eerste, en d' eenvoudigste te zijn voor 't vraagstuk van Pappus, als 'er alleenlijk vijf rechte lijnen by stelling gegeven zijn. Maar indien men, in plaats van een dezer kromme lijnen van 't eerste geslacht, een van 't tweede geslacht neemt, die het plat $CNKL$ bepaalt, zo zal men door des zelfs middel een van 't derde beschrijven, of indien men een van 't derde geslacht neemt, zo zal men een van 't vierde beschrijven, en dus tot aan 't oneindig, gelijk men lichtelijk uit de rekening kan bekennen. En op hoeda-

a Relatie.

t Descriptie.

v Parallela.

w Aequatio.

x Hyperbola.

*y Instrumen-
tum.*

z Hyperbola.

a Flatum.

b Intersectio.

c Regula.

d Hyperbola.

e Genus.

f Circulus.

g Centrum.

h Conchois.

i Parabola.

k Diameter.

l Simpliciffima.

m Quaestio.

n Pofitio.

o Genus.

p Planum.

q Calculus.

r Descriptio. nig een andere wijze men zich ook de beschrijving van een kromme lijn inbeeld, men zal altyt, zo zy van 't getal der gener is, die ik Meetekunstig noem, een vergelijking kunnen vinden, om alle haar punten in dezer voegen te bepalen.

Geometrica.
i AEquatio.
v Determina-
ware.

w AEquatio.
x Quadrato-
quadratum.
y Genus.

z Cubus.
a AEquatio.
b Quadrato-
entus.

c Surde oli-
dum.
d Quadrato-
quoratum.
e Cubus.

f Quadrato-
entus.
g Surde soli-
dum.

h Composita.
i Linea.
k Composita.
l Determina-
ware.

m Proble-
matia.
n Simplifico-
nes.

o Extensio.
p Ellipsis.
q Hyperbola.
r Parabola.
s Circulus.

t Genus.
v Conchoides.
w Circulus.
x Extensio.

y Questio.

z Demon-
stratio.
a Questio.
b AEquatio.

c Quadra-
rum.

d Demonstratio.
e Questio.
f AEquatio.

g Quadrato-
rum.

Voorts, ik stel de kromme lijnen, die deze vergelijking tot het vierkantsvierkant doen klimmen, in 't zelfde geslacht als de genen, die haar alleenlijk tot de teerling brengen. En de genen, welks vergelijking tot het teerlingsvierkant klimt, in 't zelfde geslacht, als de genen, de welken haar alleenlijk tot het surdefolidum brengen; en dus met d'anderen. De reden hier af is, dat 'er een algemene regel is, om alle de zwarigheden, die zich tot het vierkantsvierkant strekken, tot de teerling, en alle de genen, die tot het teerlingsvierkant klimmen, tot het surdefolidum te brengen; in voegen dat men hen niet meer te zamen gezet moet achten.

Maar men moet aanmerken dat 'er, onder de lijnen van yeder geslacht, schoon het grootste deel gelijkelyk te zamen is gezet, in voegen dat zy kunnen dienen om de zelfde punten te bepalen, en de zelfde werkstukken te bewerken, alrijt ook enigen onder hen enkelder zijn, en die zo groot een uitstrekking niet in hun macht hebben. Gelyk onder de genen van 't eerste geslacht, behalven 't langront, de wassende snee en de brantsnee, die gelykelyk te zamen zijn gezet, ook de kring is begrepen, die, gelyk men klargeelyk ziet, enkelder is. En onder de genen van het tweede geslacht word ook de gemene schulprek getelt, die zijn oorsprong uit de kring heeft. En daar zijn noch enige anderen, die, schoon zy zo grote uitstrekking niet hebben als het meeste deel der gener van 't zelfde geslacht, echter niet in 't eerste geslacht mogen gestelt worden.

III. Vervolg van de verklaring van Pappus vraagstuk, in 't voorgaande boek bygebracht.

NA dat ik dus alle de kromme lijnen tot zekere geslachten gebracht heb, zo kan ik lichtelyk voortgaan in de betoging van d'antwoort, die ik een weinig te voren op Pappus vraagstuk gedaan heb. Want voor eerst, dewijlik hier voor betoogt heb dat 'er niet meer dan drie of vier rechte lijnen gegeven zijn, de vergelijking, die dienstig is om de gezochte punten te bepalen, niet boven 't vierkant klimt, zo is klaarbhjkelijk dat de kromme lijn, in de welke deze punten gevonden worden, nootzakelyk een der ge-

ner

ner van't eerste geslacht is; om dat deze zelfde ^d vergelijking de. betrekking verklaart, die alle de punten der lijnen van 't eerste geslacht met de genen van een rechte lyn hebben: en dat, als 'er niet meer dan acht rechte lijnen gegeven zyn, deze vergelijking ten hoogsten niet boven het vierkantsvierkant klimt, en dat by gevolg de begeerde lijn niet dan van 't tweede geslacht, of daar onder, kan zyn: en dat, als 'er niet meer dan twaalf gevee lijnen zyn: de ^g vergelijking niet dan tot het ^h teerlingsvierkant klimt, en dat by gevolg de begeerde lijn alleenlyk van 't derde geslacht, of daar onder, is; en dus met d'anderen. Ja dewyl de ⁱ stelling der rechte gevee lijnen op alderhande wyzen kan veranderen, en by gevolg zo wel de bekende ^k hoegrootheden, als de tekenen ^l — en ^m — van de ⁿ vergelyking, op alderhande ^o wijzen die men zich kan inbeelden, doen veranderen; zo is klaarblykelyk dat 'er geen kromme lijn van 't eerste geslacht is, of zy is nut tot dit ^p vraagstuk, als 't in vier rechte lijnen voorgesteld word; noch geen van 't tweede geslacht, of zy is nut, als 't in acht rechte lijnen voorgesteld word; noch geen van 't derde, als 't in twaalf voorgesteld word; en dus met d'anderen. In voegen dat 'er niet een kromme lijn is, die onder de rekening valt, en in de ^q Meetkunst aangenomen kan worden, of zy is nut tot eenig getal van lijnen.

^d AEquatio.
^e Relatio.

^f Quadrato.
^g quadratum.

^h AEquatio.
ⁱ Quadraticum.

ⁱ Positio.

^k Quantitates.
^l AEquatio.
^m Modi.

ⁿ Quaestio

^o Geometrie.

I v. Oplossing van dit vraagstuk, als 't alleenlyk in drie of vier lijnen voorgesteld is.

MAar ik moet van deze dingen besonderlyker handelen, en de middel aanwijzen om de begeerde lijn, die in yeder geval dienstig is, te vinden, als 'er niet meer dan drie of vier rechte lijnen gegeven zyn; en men zal door de zelfde middel zien dat het eerste geslacht der kromme lynen geen anderen, dan de drie ^p ke-gelsneen, en de ^q kring begrypt.

^p Sectiones
^q Circulor.

Bezie de
voegende
afbeelding

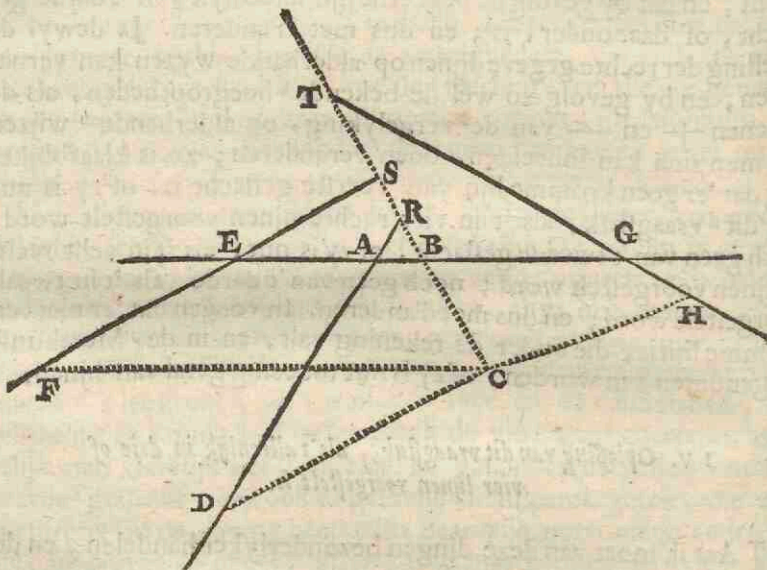
Laat ons de vier lijnen AB, AD, EF, en GH, hier voor gevee, herhalen, en dat men een andere lyn moet vinden, in de welke een onëindige menigte van punten gevonden word, gelyk C is: en indien men hier uyt de vier lijnen, CB, CD, CF, en CH trekt in gevee hoeken op de gevee lijnen, zo brengt CB, met CF vermenigvuldigt, even zo veel uyt, als CD, met CH vermenigvuldigt: dat is, als men $CB \cdot \infty$, $CD \cdot \infty$

CF $\propto \frac{exy + dck + den}{zz}$, en CH $\propto \frac{gxy + fgl - fgn}{zz}$ gemaakt

Equatio. heeft; zo zal de *r* vergelijking zijn

$$yy \propto \frac{-dekz}{+fgl} \} y \frac{-dexz}{+begz} \} y \frac{+befglx}{-befgzx}$$

$$ez^3 - egzz$$



Quantitas. Ten minsten als men onderstelt dat de *h*oegrootheit *ez* groter is
Signa. dan *cg*; want indien zy minder was, zo moest men alle de *r* te-
Quantitas. kenen $+$ en $-$ veranderen. En indien de *v* hoegrootheit *y* in deze
Equatio. *v* vergelijking niets bevonden wierd, of minder dan niets was, als
men 't punt C in de hoek D A G gestelt heeft, zo moest men 't ook
in de *y* hoek D A E, of E A R, of R A G stellen, met de lijnen
Angulus. $+$, en $-$, naar dat hier toe verëischt word, te veranderen. En in-
Possiones. dien in alle deze vier *v* stellingen de *a* waarde van *y* *b* niets gevonden
Valor. wierd, zo zou *c* 't vraagstuk in 't voorgestelt geval onmogelijk zijn.
Nullus. Maar laat ons hier *d* onderstellen dat het mogelijk is, en laat ons,
Quæstio. om de *e* merkteekens daar af te verkorten, in plaats van de *f* hoe-
Supponer. groot-
Termini.
Quantita-
ter.

grootheden $\frac{c f g l x}{d e k z x}$ --- $\frac{d e k z x}{c f g l x}$ schrijven ^m, en in plaats van

$\frac{d e z x + e f g l}{b e g x}$ --- $\frac{e g z x}{b e g x}$ schrijven ²ⁿ; en dus zullen wy hebben

$\frac{y x}{2 m y}$ --- $\frac{x y}{x}$ --- $\frac{b e f g l x}{b e f g x x}$, daar af de g wortel is ^g Radix.

$\frac{y x m}{x}$ --- $\frac{m m}{x}$ --- $\frac{m m}{x}$ --- $\frac{b e f g l x}{b e f g x x}$

En laat ons weér, om te verkorten, voor $\frac{c f g l}{2 m n}$ --- $\frac{b e f g l}{b e f g l}$

schrijven ^o, en in plaats van $\frac{n n}{x x}$ --- $\frac{b e f g}{e g z x}$ schrijven ^p. Want

dewijl alle deze ^h hoegrootheden gegeven zijn, zo kunnen ^h *Quantificatio* wy hen zodanig noemen, als 't ons belieft. En zo zullen wy

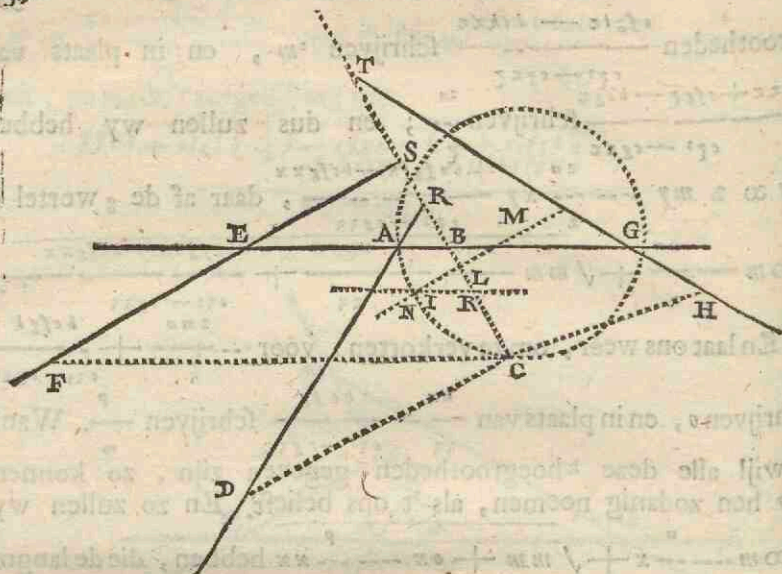
$\frac{y x m}{x}$ --- $\frac{x}{x}$ --- $\frac{m m}{x}$ --- $\frac{o x}{x}$ --- $\frac{x x}{x}$ hebben, die de langte

van de lijn B C moet wezen, met A B, of ⁱ *Indeterminata* ^o *Equilib.* ^k *Quaestio* ^l *Termini* ^m *Nulli* ⁿ *Signa* ^p *Parallela* ^q *Quantitas* ^r *Ratio* ^o *Equilib.* ^p *Parallela* ^q *Quantitas* ^r *Ratio* ^o *Equilib.* ^p *Parallela* ^q *Quantitas* ^r *Ratio*

Daar na maak ik K I ^o gelijk en ^r evenwijdig met B A, in voegen dat zy van B C het deel B K, dat met m gelijk is, wechneemt, om dat men hier ⁺ m heeft: en ik zou 't daar by gevoegt hebben, met deze lijn I K naar d' andere zijde te trekken, zo 'er m geweest had; en ik zou haar geheel niet getrokken hebben, zo 'er de ^q hoegrootheid m niet geweest was. Wyders trek ik ook I L, in voegen dat de lijn I K tot K L is, gelijk z tot n; dat is,

dewijl I K ^x is, zo zal K L ^{n x} zijn. En door gelijke middel beken ik ook de ^r reden, die tusschen K L en I L is, de welke ik de zelfde stel als tusschen n en a zal zijn: in voegen dat, als K L is ^{n x}, I L ^{a x} zal zijn: en ik maak dat het punt K tusschen L en C

is, om dat ik hier ^{n x} heb; in plaats dat ik L tusschen K en C stelt



stelt zou hebben, zo ik $\frac{xx}{x}$ had gehad; en ik zou deze lijn IL niet getrokken hebben, zo 'er $\frac{xx}{x}$ niet had geweest.

Na dat ik dit gedaan heb, is my niets overig voor de lijn LC

als deze ^{s Termin.} merkteekens: $LC \propto \sqrt{mm + ox - \frac{p}{m} xx}$. Daar uit

^{t Functio.} ik zie dat, indien zy 'er niet waren, dit ^t punt C in de rechte lijn IL gevonden zou worden; en dat, indien zy zodanig waren, dat men

^{v Radix.} de \sqrt wortel daar uit kon uittrekken, (dat is, dat, als mm en $\frac{p}{m} xx$

^{w Equalis.} met een zelfde teken $+$ of $-$ getekent waren, oo met $4pm$ ^w ge-

^{x Termin.} lijk was, of dat 'er de x merkteekens mm en ox , of ox en $\frac{p}{m} xx$

niet waren) zo zou dit punt C in een andere rechte lijn, niet zwaarder om te vinden als IL, gevonden worden. Maar als dit niet geschied, zo is dit punt C altijd in een der drie \sqrt kegelfneên, of in een x kring, daar afeen der middellijnen in de lijn IL is, en de lijn LC is een der gener, die by ordening aan deze \sqrt middellijn

^{y Sectiones conicae.}
^{z Circulum.}
^{a Diameter.}

gevoegt worden; of, in tegendeel, L C is ^b evenwijdig met de ^b Parakls.
^c middellijn, aan de welke de gene, die in de lijn I L is, by orde- ^c Diameter.

ning gevoegt word. Namelijk, indien ^d t merkteeken $\frac{p}{x}$ ^d Terminm.

niet gevonden word, zo is deze ^f kegelsneê een ^g brantsneê; en ^f Sectio conica.
 indien 't met het teken $\frac{+}{-}$ getekent is, zo is 't een ^h wassende sneê; ^g Parabola.
 en eindelijk, indien 't met het teken $\frac{-}{-}$ getekent is, zo is 't een ^h Hyperbola.

ⁱ langront, uitgenomen zo de ^k hoegrootheid $a a m$ met $p z z$ ge- ^k Quantitas.
 lijk, en de ^l hoek I L C recht is, in welk geval men een ^m kring ^l Angulus.
 in plaats van een ⁿ langront, heeft. Maar indien deze ^o snijding ^m Circulus.
 een ^p brantsneê is, zo is haar rechte zijde gelijk $\frac{-}{-}$, en haar ^q mid- ^u Ellipsis.
 dellijn is altijd in de lijn I L. En om het punt N te vinden, 't welk ^o Sectio.
^p Parabola.
^q Diameter.

het ^r toppunt is, zo moet men I N gelijk $\frac{a m m}{-}$ maken, en ook dat ^r Vertex.

het punt I tusschen L en N zy, zo de ^s merkteekens $\frac{+ m m}{+ o x}$ ^s Termini.
 zijn; of dat het punt L tusschen I en N zy, zo zy $\frac{+ m m}{- o x}$
 zijn; of N moest tusschen I en L wezen, indien'er $\frac{- m m}{+ o x}$
 was. Maar daar kan nooit $\frac{- m m}{-}$ wezen, op de wijze, naar de ^t Termini.
 welke de ^t merkteekens hier gestelt zijn. Eindelijk, het punt N ^v Quantitas.
 zou het zelfde wezen, als het punt I, zo 'er de ^v hoegrootheid $m m$ ^x Parabola.
 niet was. Door welke middel men gemakkelijk deze ^x brantsneê
 door 't eerste ^y werktuk van Apollonius boek kan vinden. ^y Problema.

Maar indien de begeerde lijn een ^z kring, of een ^a langront, of ^z Circulus.
 een ^b wassende sneê is, zo moet men voor eerst het punt M vin- ^a Ellipsis.
 den, 't welk het ^c middelpunt daar af is, en altijd in de rechte lijn ^b Hyperbola.
^c Centrum.

I L valt, daar 't gevonden word, als men $\frac{a o m}{-}$ voor I M neemt.

In voegen dat, zo men de ^d hoegrootheid o daar niet vind, dit ^d Quantitas.
^f middelpunt effen in 't punt I valt. En indien de begeerde lijn een ^f Centrum.
^g kring of een ^h langront is, zo moet men het punt M naar de zelf- ^g Circulus.
 de zijde, als het punt L, ten opzicht van 't punt I, nemen, als men ^h Ellipsis.
 $\frac{+ o x}{-}$ heeft; en als men $\frac{- o x}{-}$ heeft, zo moet men 't aan d'andere ⁱ Hyperbola.
 zijde nemen. Maar recht anders in de ⁱ wassende sneê; indien men ^k Centrum.
 $\frac{- o x}{-}$ heeft, zo moet dit ^k middelpunt M naar L wezen; en indien ^k Centrum.
 men $\frac{+ o x}{-}$ heeft, zo moet het naar d'andere zijde zyn. Wyders, de

rechte zijde van de ^l gestalte moet $\sqrt{\frac{o o z z}{a a} + \frac{4 m p z z}{a a}}$ wezen, als men ^l Figura.

$\frac{+ m m}{-}$ heeft, en als de begeerde lijn een ^m kring, of ⁿ langront ^m Circulus.
 is; ⁿ Ellipsis.

Hyperbola, is; of ook als men — $m m$ heeft, en als de gezochte lijn een p waf-

fende $snc\acute{e}$ is. En zy moet $\sqrt{\frac{ooz z}{aa} - \frac{4mpz z}{aa}}$ wezen, als de be-

- q *Circulus.*
- r *Ellipsi.*
- s *Hyperbola.*
- t *Quantitas.*

geerde lijn een $^{\circ}$ kring of een $^{\circ}$ langront is, en als men — $m m$ heeft; of ook als zy een $^{\circ}$ wassende $snc\acute{e}$ is, en de $^{\circ}$ hoegrootheid oo grooter is dan $4mp$, en als men $+$ $m m$ heeft. Maar indien de hoegrootheid $m m$ niet gevonden word, zo is deze rechte zijde —,

en indien men oox niet vind, zo is zy $\sqrt{\frac{4mpz z}{aa}}$. Daar na om de

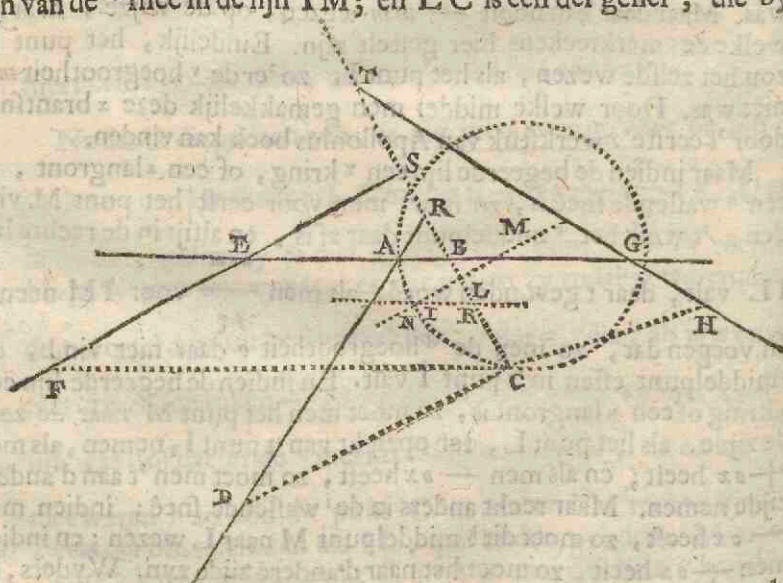
v *Latius transversum.*

verkeerde zijde te vinden, moet men een lijn zoeken, die tot deze rechte zijde is, gelijk $a a m$ tot $p z z$ is; te weten, indien deze

rechte zijde $\sqrt{\frac{ooz z}{aa} + \frac{4mpz z}{aa}}$ is, zo is de verkeerde zijde

w *Diameter.*
x *Secio.*

$\sqrt{\frac{a a o o m m}{p p z z} + \frac{4 a a m m}{p p z z}}$. En in alle deze gevallen is de w middel-lijn van de x $snc\acute{e}$ in de lijn $I M$; en $L C$ is een der gener, die by



ordering daar aan gevoegt is. In voegen dat, als men $M N$ maakt gelijk de helft van de y verkeerde zijde, en haar naar de zelfde zij-

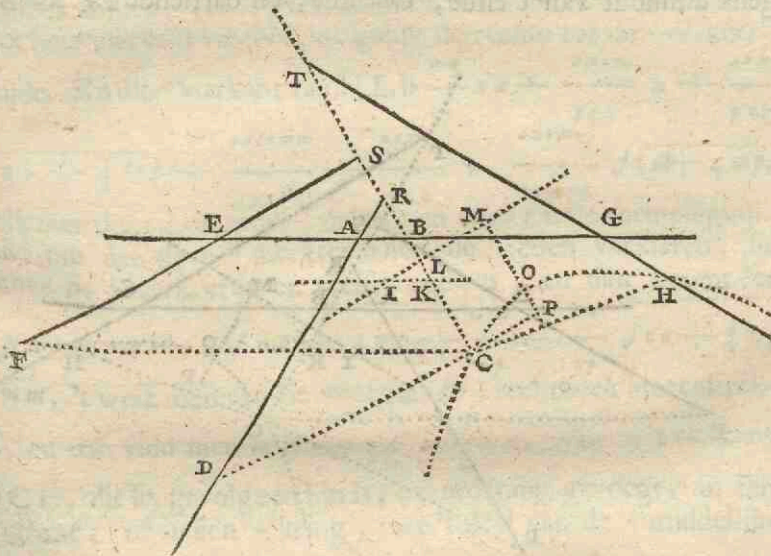
y *Latius transversum.*

de

de van 't punt M, ten opzicht van 't punt L, neemt, men het punt N voor het ^z toppunt van deze ^a middellijn heeft. In gevolg van 't welk men lichtelijk de ^b sneê, door het tweede en derde ^c werkstuk van Apollonius eerste boek, kan vinden.

Maar indien men, als deze ^d sneê een ^e wassende sneê is, $\pm mm$ heeft, en als de ^f hoegrootheid oo niets is, of kleiner dan $4pm$, zo moet men uit het ^g middelpunt M de lijn MOP ^h evenwijdig met LC, en CP evenwijdig met LM, trekken; en MO gelijk

- ^z Vertex.
- ^a Diameter.
- ^b Sectie.
- ^c Problema.
- ^d Sectie.
- ^e Hyperbola.
- ^f Quantitas.
- ^g Centrum.
- ^h Parallela.



met $\sqrt{mm} \text{ --- } \frac{oo}{4p}$ maken; of ook gelijk met M, zo de ⁱ hoe. ⁱ Quantitas.

grootheit oo niets is. Daar na moet men het punt O gelijk het ^k toppunt van deze ^l wassende sneê aanmerken, van de welke OP ^k Vertex, ^l Hyperbola, ^m Diameter.

de ^m middellijn is, en CP de lijn, die by ordening daar aan ge-
voegt is, en haar rechte zijde is $\sqrt{\frac{4a^4m^4}{pp^2a} - \frac{a^2oom^2}{p^2ca}}$, en haar ⁿ ver- ⁿ Latas, ^o transuer- ^s sum.

keerde zijde is $\sqrt{4mm \text{ --- } \frac{oo}{p}}$; uitgenomen als oo niet gevon-

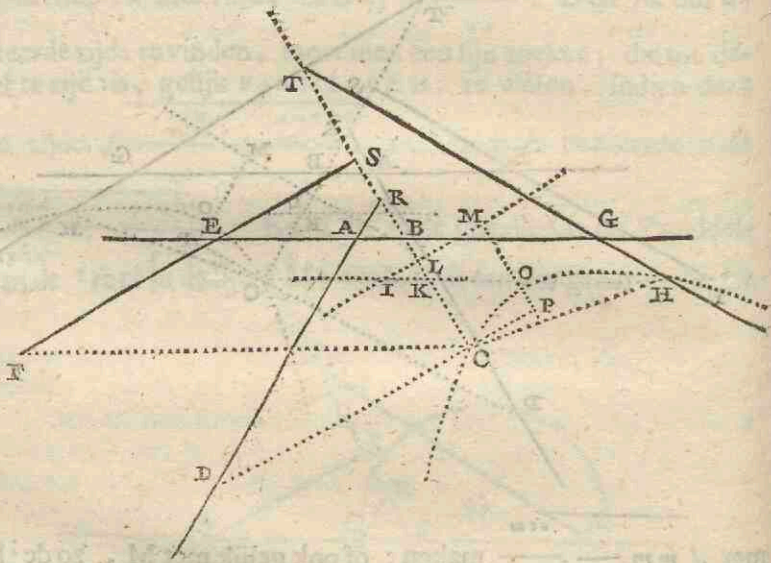
den word; want dan is de rechte zijde $\frac{2oomm}{p^2c}$, en de verkeerde

- o Problem a.
- p Demonstrationes.
- q Spacium.
- r Quantitates.
- s Latus transversum.
- t Segmentum.
- v Diameter.
- w Theorema.

zijde is $z m$. En in dezer voegen kan zy lichtelijk door het derde werkstuk van Apollonius eerste boek gevonden worden.

v. Betoging van al't geen, dat nu verklaart is.

WYders, de p betogingen van dit alles zijn klaarblijkelijk. Want indien men enige^q ruimte te zamen zet, uit de r hoegrootheden, die ik met de rechte en s verkeerde zijde, en ook met het stuk van de v middellijn N L, of O P aangewezen heb, volgens d'inhout van 't elfde, twaalfde, en dertiende w vertoog van



Apollonius eerste boek, zo zal men alle de zelfde x merkteekenen vinden, uit de welken het y vierkant van de lijn CP, of CLB die by ordening aan deze z middellijn gevoegt is, te zamen is gezet.

- x Termini.
- y Quadratum.
- z Diameter.

Gelijk in dit voorbeeld, als ik I M, die $\frac{am}{2p}$ is, van N M, die $\frac{am}{2p} + 4mp$ is, aftrek, zo heb ik I N, en indien ik I L, die

die $\frac{am}{2p}$ is, aftrek, zo heb ik I N, en indien ik I L, die

die $\frac{a}{z}$ x is, daar byvoeg, zo heb ik NL, die $\frac{a}{z} x - \frac{a^2 m}{2 p z}$

$\frac{a m}{2 p z} \sqrt{00} + 4 m p$ is: en als men dit met $\frac{a}{z} \sqrt{00} + 4 m p$, de welke de rechte zijde van de ^agestalte is, vermenigvuldigt, zo zal 'er a *Figura*.

$x \sqrt{00} + 4 m p - \frac{a^2 m}{2 p} \sqrt{00} + 4 m p + \frac{m^2 00}{2 p} + 2 m m$ voor de rechthoek komen; van 't welk men een ^bruimte moet aftrekken, die tot het ^cvierkant van NL is, gelijk de rechte tot de ^dverkeerde zijde. En dit ^evierkant van NL is $\frac{a^2 a m m}{z z} - \frac{a a o m}{z z} x + \frac{a a m m}{z z}$

$x \sqrt{00} + 4 m p + \frac{a a o m m}{2 p p z z} + \frac{a a m z}{p z z} - \frac{a a o m m}{2 p p z z} \sqrt{00} + 4 m p$,

't welk men door ^f a a m moet ^g delen, en door ^h p z z ⁱ vermenigvuldigen, om dat deze ^j merkteekenen de ^k reden verklaren, die tusschen de ^l verkeerde en rechte zijde is; en dan komt 'er

$\frac{p}{m} x x - o x + x \sqrt{00} + 4 m p + \frac{m^2 00}{2 p} - \frac{o m}{2 p} \sqrt{00} + 4 m p + m m$, 't welk men van de voorgaande ¹ rechthoek moet aftrek-

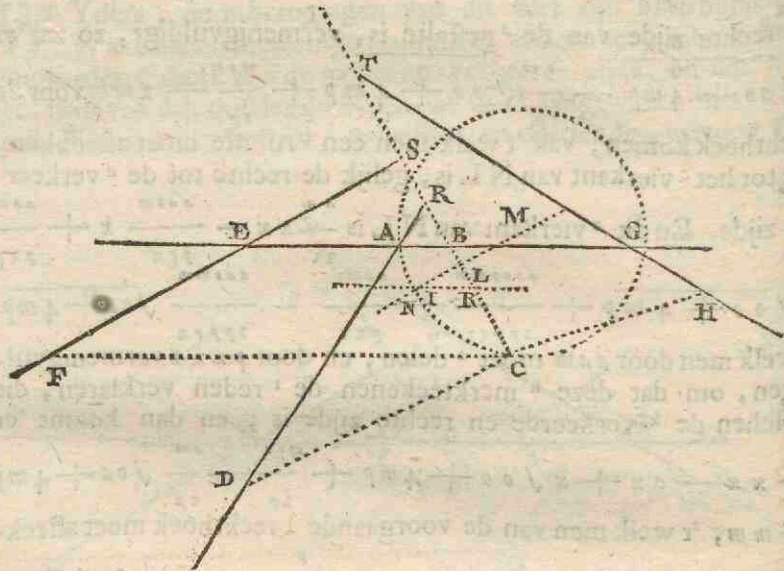
ken, en dan vind men $m m + o x - \frac{p}{m} x x$, voor ^m 't vierkant van CL, die by gevolgen lijn is, by ordening gevoegt, in een ⁿlangront, of in een ^o kring, aan 't deel van de ^p middellijn NL.

En indien men alle de gegeve ^q hoegrootheden door ^r getallen wil verklaren, makende, tot een voorbeeld, $E A \propto 3, A G \propto 5, A B \propto B R, B S \propto \frac{1}{2} B E, G B \propto B T, C D \propto \frac{1}{2} C R, C F \propto 2 C S, C H \propto \frac{2}{3} C T$; en dat de ^shoek ABR van 60^t trappen is, en eindelijk dat de ^trechthoek van de twee lijnen CB en CF gelijk is met de rechthoek van de twee andere lijnen CD en CH; (want men moet alle deze dingen hebben, op dat het ^vvraagstuk geheel w bepaalt zou zijn) en als men daar by stelt dat AB is $\propto x$, en CB $\propto y$; zo vind men op de wijze, die hier voor verklaart is,

$yy \propto 2 y - xy + 5 x - xx$, en $y \propto 1 - \frac{1}{2} x + \sqrt{1 + 4 x - 4 x x}$: In voegen dat BK moet zijn 1, en KL de helft van KI: en om dat de hoek IKL, of ABR 60 trappen, en KIL, die de helft

- b Spatium.
- c Quadratum.
- d Latus transversum.
- e Quadratum.
- f Dividere.
- g Multipliare.
- h Terminus.
- i Proportio.
- k Latus transversum.
- l Rectangulum.
- m Quadratum.
- n Ellipse.
- o Circulus.
- p Diameter.
- q Quantitates.
- r Numeri.
- s Bezie de volgende afbeelding.
- t Angulus.
- v Gradus.
- w Quaestio.
- x Determinata.

van KIB, of IKL is, 30 trappen is, zo is ILK recht. En om dat IK of AB x genoemt is, zo is KL $\frac{1}{2}x$, en IL is $x\sqrt{\frac{3}{4}}$; en x *Quantitas*, de x hoegrootheid, die terstont z genoemt was, is 1, de gene,



die a was, is $\sqrt{\frac{3}{4}}$, de gene, die m was, is 1, de gene, die o was, is 4, en de gene, die p was is $\frac{1}{2}$: in voegen dat men $\sqrt{\frac{16}{3}}$ voor IM, en $\sqrt{\frac{12}{3}}$ voor NM heeft. En om dat aam , die $\frac{1}{2}$ is, hier met p z gelijk, en de hoek ILC recht is, zo vind men dat de kromme lijn NC een z kring is. En men kan alle andere voorvallen lichtelijk op gelijke wijze onderzoeken.

y *Circulus.*

z *Loca plana
& solida.*

v. Wat by z platte en lighamelijke plaatsfen te verstaen is, en de middelomhen te vinden.

a *Equatio-
nes.*

b *Quadrati-
um.*

c *Problema.*

d *Compositio.*

e *Loca Solida.*

f *Loca plana*
g *Solida.*

V Oorts, dewijl alle de a vergelijkingen, die niet boven b t vierkant klimmen, in t geen, dat ik nu verklaart heb, begrepen zijn, zo is niet alleenlijk het c werkstuk der Ouden in drie en vier lijnen hier afgehandelt, maar ook al t geen, t welk behoort tot dit, dat zy de d zamenzetting der e lighamelijke plaatsfen noemden, en by gevolg ook tot de samenzetting der f platte plaatsfen, om dat zy in de g lighamelijken begrepen zijn. Want deze plaatsfen zijn niets

niets anders, dan als in ^ht vraagstuk enig punt te vinden is, aan ^twelk enige ⁱvoorwaarde ontbreekt, om geheellyk ^kbepaalt te zijn. Gelyk in dit ^lvoorbeeld gebeurt, daar alle de punten van een zelfde lijn voor ^tgeen, dat begeert is, genomen mogen worden. En indien deze lijn ^mrecht of ⁿkringsch is, zo noemt men haar een ^oplatte plaats; maar indien zy een ^pbrantsneê, of een ^qwassende sneê, of een ^rlangront is, zo word zy een ^slghamelyke plaats genoemd. En zo dikwijls als dit gebeurt, zo kan men tot een ^vvergelijking komen, die twee ^vonbekende hoegrootheden begrijpt, en die met een der gener, die ik nu opgeloft heb, gelyk is. Maar indien de lijn, die dus het begeerde punt bepaalt, van een ^wtrap meer te ^xzamen gezet is, dan de ^ykegelsneên, zo kan men haar op de zelfde wijze een ^zsurdesolide plaats noemen, en dus met ^danderen. En indien ^{er}twee ^avoorwaarden aan de ^bbepaling van dit punt ontbreken, zo is de plaats, daar in dit gevonden word, een ^evlakke, die ook of ^dplat, of ^eklootsch, of ^fmeer te zamen gezet kan zijn. Maar ^thoogste oogwit, ^twelk d'Ouden in deze stoffe gehad hebben, heeft geweest om tot de ^ssamenzetting der ^hlghamelyke plaatsen te komen: en het schijnt dat al ^tgeen, ^twelk Apollonis van de ⁱkegelsneên geschreven heeft, alleenlijk met voornemen heeft geweest om haar te vinden.

Wyders, men ziet hier dat het geen, ^twelk ik voor ^teerste ^kgeslacht der kromme lijnen genomen heb, geen anderen, dan de ^lkring, de ^mbrantsneê, de ⁿwassende sneê, en ^o^tlangront kan begrijpen; ^twelk al ^tgeen is, dat ik voorgenomen had te bewijzen.

VI. Welke d'eerste en eenvoudigste van alle de kromme lijnen is, die tot het vraagstuk der Ouden dienen kan, als het in vijf lijnen voorgesteld word.

EN zo ^pt vraagstuk der Ouden in vijf lijnen, die alle ^qeven ^rwijdig zijn, voorgesteld word, zo is klaarblykelijk dat het begeerde punt alrijt in een rechte lijn zal wezen. Maar indien men ^tvraagstuk in vijf lijnen voorstelt, van de welken vier ^sevenwijdig zijn, en de vijfde hen ^trechthoekig deursnijdt, ja ook indien alle de lijnen, uit het begeerde punt getrokken, hen rechthoekig ontmoeten, en eindelijk dat de ^vevenwijtgront van drie lijnen te zamen gezet, die dus op drie der gener, ^wgelykwijdig zijnde, getrokken zijn, gelyk is met ^xd'evenwijtgront, die van twee lijnen te zamen is gezet, van de welken d'een op de vierde van de genen, die

- h Quaestio.
- i Conditio.
- k Determinatio.
- l Exemplum.
- m Reeta.
- n Circularis.
- o Locum planum.
- p Parabolæ.
- q Hyperbolæ.
- r Ellipsis.
- s Locus solidus.
- t Aequatio.
- v Quantitates incognitæ.
- w Gradus.
- x Composita.
- y Sectiones conicæ.
- z Locus surdesolidus.
- a Conditiones.
- b Determinatio.
- c Superficies.
- d Plana.
- e Sphærica.
- f Magna composita.
- g Compositio.
- h Locus solidus.
- i Sectiones conicæ.
- k Genera.
- l Circulus.
- m Parabolæ.
- n Hyperbolæ.
- o Ellipsis.

- p Quaestio.
- q Parallela.
- r Quaestio.
- s Parallela.
- t Angulus rectus.
- v Parallela perpendicularium.
- w Parallela.
- x Parallela perpendicularium.

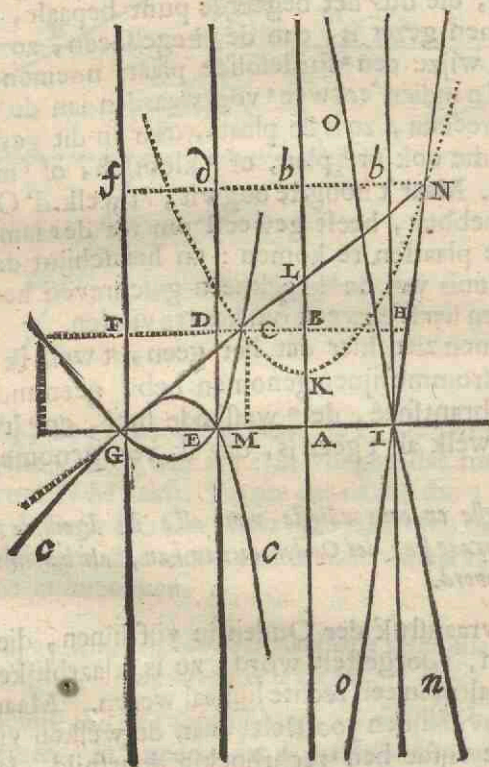
y Parallela.
z Ad angulos rectos.

a Parabola.

b Ad angulos rectos.

die gelijkwijdig zijn, getrokken is, en d' ander op de gene, die hen z rechthoekig deursnijdt; en van een derde gegeeve lyn; (t welk het eenvoudigste geval schijnt, dat men na 't voorgaande kan bedenken) zo zal het begeerde punt in de kromme lijn zijn, die door de beweging van een^a brantsneê getrokken is, volgens de wijze, die hier voor verklaart is.

Dat, tot een voorbeeld, AB, IH, ED, GF, en GA de gegeeve lynen zyn; en dat men naar 't punt C vraagt, in voegen dat, als men CB, CF, CD, CH, en CM^b rechthoekig op de ge-



a Parallelepipedum.

geve lynen trekt, ^cd' evenwytgront der drie lynen CF, CD, en CH gelijk zy met dat van de twee andere lynen CB en CM, en van een derde, die AI zy. Ik stel $CB \propto y$, $CM \propto x$, AI, of AE, of GE $\propto a$; in voegen dat, als het punt C tusschen de lijnen

nen AB, en DE is, ik dan heb CF $\propto 2a - y$, CD $\propto a - y$ en CH $\propto y + a$; en als ik deze drie met malkander vermenigvuldig, zo heb ik $y^3 - 2ayy - aay + 2a^3$, gelijk met ^d d'uitkomst der drie anderen, de welke axy is. Daar na aanmerk ik de kromme lijn CEG, die ik inbeeld beschreven te zijn door de ^e snijding van de ^f brantsneê CK.N, de welke men zodanig doet bewegen, dat haar s middellijn KL altijd op de rechte lijn AB is, en van de ^g ry ^h GL, die ondertusschen rontom 't punt G draait, en dit zodanig, dat zy altijd in 't plat van deze ^k brantsneê deur 't punt L gaat. En ik maak KL $\propto a$, en de voornaamste rechte zijde, dat is, de gene, die tot ^l d'as van deze ^m brantsneê behoort, ook met a gelijk, en GA $\propto 2a$, CB of MA $\propto y$, en CM of AB $\propto x$. En daar na, uit oorzaak van de gelijkvormige driehoeken GMC en CBL, is GM, die $2a - y$ is, tot MC, die x is, gelijk CB, die y is, tot BL, die by gevolg $\frac{xy}{2a - y}$ is; en dieshalven, de-

wil LK a is, zo is BK $a \frac{xy}{2a - y}$, of $\frac{2aa - ay - xy}{2a - y}$. Eyndelijck, om dat deze zelfde BK, die een ⁿ stuk van de ^o middellijn der ^p brantsneê is tot BC is, die by ordening daar aan gevoegt is, gelijk BC tot de rechte zijde, de welke a is, zo toont de rekening dat $y^3 - 2ayy - aay + 2a^3$ met axy gelijk is, en by gevolg dat het punt C hetgeen is, daar naar gevraagd wierd. En t kan in zodanig een plaats van de lijn CEG, als men begeert te verkiezen, genomen worden, gelijk ook in des zelfs ^q by gevoegde lijn ^r EGC, die op gelijke wijze beschreven word, behalven dat het ^s toppunt van de ^t brantsneê naar d'andere zijde is gekeert; of eindelijk in hun ^u tegenstelden NIO, ^v NIO, die door de ^w snijding, de welke van de lijn GL in d'andere zijde van de ^x brantsneê KN gemaakt word, beschreven worden.

Nu, schoon de gegeve ^x evenwijdige lijnen AB, IH, ED, en FG niet even verre van malkander af waren, en GA hen niet rechthoekig deursneet, gelijk ook niet de lijnen, van 't punt C naar deze lijnen getrokken, zo zou echter dit punt C altijd in een kromme lijn, die van deze zelfde natuur was, gevonden worden. En zulks kan somtijts ook gebeuren, schoon geen van de gegeven lijnen ^y evenwijdig is. Maar als 'er vier in dezer voegen evenwijdig zijn, en de vijfde hen deursnijdt, en als het ^z evenwijdig grondig lighaam van drie der lijnen, uit het begeerde punt getrokken, d'een

a Parallela. op deze vijfde, en de twee anderen op twee der gener, die ^a even-
 b Parallele- wijdig zijn, gelijk is met het ^b evenwijdgrondig lighaam, van
 pipedum. twee op twee anderen ^c evenwijdigen getrokken, en van een ande-
 c Parallela. re gegeve lijn; zo is dit begeerde punt in een kromme lijn van een
 andere natuur, te weten, in een lijn, die zodanig is, dat, als de
 d Diameter. rechte lijnen, by ordening aan de ^d middellijn gevoegt, met de
 e Sectio. geenen van een ^e kegelsnê gelijk zijn, de ^f delen van deze ^g mid-
 conica. delijn, die tusschen het ^h toppunt en deze lijnen zijn, gelijke ⁱ re-
 f Segmenta. den met een zekere gegeve lijn hebben, als deze gegeve lijn heeft
 g Diameter. met de ^k delen van de ^l middellijn der ^m kegelsnê, aan de welken
 h Vertex. de gelijke lijnen by ordening gevoegt zijn. En ik zou niet warelijk
 i Proposio. kunnen zeggen dat deze lijn ⁿ eenvoudiger is dan de voorgaande,
 k Segmenta. de welke ik echter goet geächt heb voor d' eerste te nemen, om dat
 l Diameter. de ^o beschryving en rekening daar af in eeniger wijze lichter is.
 m Sectio co-
 nica.
 n Simplicior.
 o Descriptio.
 p Lincea. Wat de ^p lijnen aangaat, die tot d' andere ^q voorvallen dienen,
 q Casus. ik zal my niet verletten om hen in ^r gedaante te verdelen; want
 r Species. ik heb niet voorgenomen alles te zeggen: maar als ik de ^s wijze
 s Modus. verklaart heb, om een onëindige meenigte van punten, daar zy
 deurgaan, te vinden, zo acht ik de middel, om hen te beschry-
 ven, genoeg aangewezen te hebben.

Geometria. V I I. Welke kromme lijnen in de ^t Meekunst aan te nemen zijn, die,
 met veel van hun punten te vinden, beschreven worden.

Maar 't is dienstig aan te merken dat 'er groot verschil is tus-
 schen deze wijze van veel punten te vinden, om een kromme
 lijn te beschryven, en de gene, die men tot de ^v slangetrek, en
 diergelijken gebruikt. Want door deze leste wijze vind men niet
 onverschilliglijk alle de punten van de lijn, die men begeert, maar
 alleenlijk de genen, die bepaalt kunnen worden door enige ^w een-
 voudiger maat, als de gene, die vereischt word om haar te zamen
 te zetten. En in dezer voegen vind men, om eigenlijk te spreken,
 niet een van haar punten, dat is, niet een van de genen, die zoda-
 nig eigen aan haar zijn, dat zy niet, dan door haar, gevonden
 kunnen worden: in plaats dat 'er geen punt in de lijnen is, die tot
 het ^x voorgestelde vraagstuk dienen, of het kan onder de genen
 die door de ^y wijze, nu onlangs verklaart, bepaalt worden. En
 om dat deze wijze van een kromme lijn te beschryven, met over-
 schilliglijk veel van haar punten te vinden, zich alleenlijk tot de
 genen uytstrekt, die ook door een ^z geregelde en aanëenverknoch-
 te

te beweging getrokken kunnen worden, zo moet men haar niet ge-
heellijk uit de ^a Meetkunst verwerpen.

^a Geometria.

V I I I. Welken ook de genen zijn, die men met een tou trekt, de welken ook ^h
de Meetkunst kunnen aangenomen worden.

E N men moet ^eer ook alzo weinig deze wijze uit verwerpen, tot
de welke men een draat, of samengevouwe tou gebruikt, om
de somme, of 't verschil van twee of meer rechte lynen te bepalen,
die van yder punt van de kromme lyn, die men begeert, tot zekere
andere punten, of op zekere andere lynen tot zekere hoeken ge-
trokken kunnen worden; gelijk wy in de ^b Vergezichtkunde ge-
daan hebben, om ^c't langront en de ^d wassende lineê te verklaren.
Want hoewel men daar in geen lijnen kan aannemen, die gelijk
touwen schijnen, dat is, die nu recht en dan krom zijn, (om dat,
dewijl de ^e reden, die tusschen de rechte en kromme lijnen is, niet
bekent is, en ook, gelijk ik geloof, niet van de menschen bekend
kan worden, men daar uit niets, dat ^fnaaukeurigen zeker is, zou
kunnen besluiten) zo moet men echter hen daarom niet verwerpen,
om dat men in 't bewerken van deze gestalten geen touwen ge-
bruikt, dan om rechte lynen te ^g bepalen, van de welken men vol-
maaktelijk de langte kent.

^b Dioptrica.

^c Ellipse.

^d Hyperbola.

^e Propertio.

^f Exallum.

^g Determinare.

I X. Dat, om alle ^h d' eyenschappen der kromme lijnen te vinden, het ^h Proprie-
genoech is, die ⁱ betrekking, die alle hun punten met de genen der
rechte lijnen hebben; te weten, en de wijze om rechte lijnen te
trekken, die hen in alle des zelfs-punten rechthoekig snijden, te
kennen.

^h Proprietates.

ⁱ Relatio.

M Aar nu, hier uit alleen, dat men de betrekking weet, die
alle de punten van een kromme lijn met alle de genen van een
rechte lijn hebben, op de wijze, die ik verklaart heb, kan men
ook lichtelijk de betrekking vinden, die zy met d' andere punten,
en geveve lijnen hebben; en by gevolg ook de ^k middellijn, ^l d' af-
sen, de ^m middelpunten, en andere lynen of punten te kennen,
met de welken yder kromme lijn enige bezonderlijker, of eenvou-
diger ⁿ betrekking, dan met d' anderen, heeft; en dus verscheide
middelen bedenken, om hen te beschrijven, en de gemakkelij-
sten daar uit te verkiezen. Ja men kan ook door dit eenige byna al
^r geen vinden; 't welk bepaalt kan worden, aangaande de ^o groot-
heit van de ^p ruimte, die zy begrijpen, zonder dat ik meer ope-
ning daar af behoefte geven. Eindelijk, wat alle d' andere ^q eigen-
schappen ^{tes}.

^k Diameter.

^l Axis.

^m Centra.

ⁿ Relatio.

^o Magnitudo.

^p Spatium.

^q Proprietates.

d Anguli.
e Contingen-
tes.

f Elementa.

g Problema.

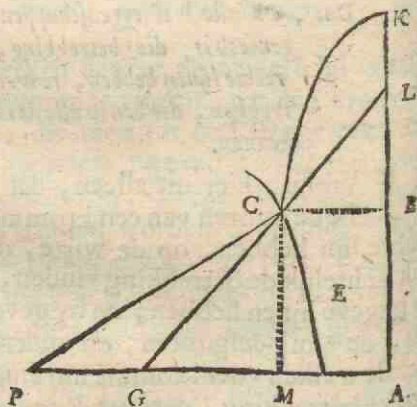
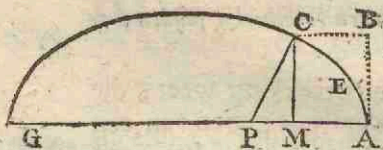
h Geometria.

schappen aangaat die men aan de kromme lijnen toeëigenen kan, zy hangen alleenlijk af van de grootheit der hoeken, die zy met enige andere lijnen maken. Maar als men rechte lijnen kan trekken, die hen in de punten, daar zy door anderen ontmoet worden, met de welken zy de ^d hoeken maken, die men meten wil, rechthoekig deursnijden, of, 't welk ik hier voor 't zelfde neem, die hun ^e raaklijnen snijden; zo is de grootheit dezer hoeken niet zwaarder te vinden, dan of zy van twee rechte lijnen begrepen waren. Dieshalven vertrou ik dat ik hier al 't geen gestelt heb, dat tot de ^f beginselen der kromme lijnen verëischt word, als ik een algemene wijze getoont heb, om rechte lijnen te trekken, die rechthoekig op zodanigen van hun punten vallen, als men verkiezen wil. En ik schroom niet te zeggen dat dit het nutste en algemeenste ^g werkstuk is, niet alleenlijk 't welk ik weet, maar ook 't welk ik ooit begeert heb in de ^h Meet-kunst te weten.

X. *Algemene wijze, om rechte lijnen te vinden, die de gegeve kromme lijnen, of hun ⁱ raaklijnen ^k rechthoekig deursnijden.*

i Contin-
gentes.
k Ad angu-
los reflex.

Dat C E de kromme lyn zy, en dat men deur 't punt C een rechte lijn moet trekken, die met de kromme lijn rechte hoe-



ken maakt. Ik onderstel de zaak alreë gemaakt, en dat C P de begeerde lijn is, die ik tot in 't punt P verlang, daar zy de rechte lijn G A ontmoet, die ik onderstel de gene te zijn, tot welks punten alle de punten van de lijn C E betrokken moeten worden: in

voc-

voegen dat ik, MA, of CB \propto y, en CM, of BA \propto x maken-
 de, enige ¹vergelijking heb, die de ^mbetrekking verklaart, de
 welke tusschen x en y is. Daar na maak ik PC \propto s, en PA \propto v,
 of PM \propto v - y, daar uit ik, uit oorzaak van de ⁿrechtthoekkige
 driehoek P M C, ^{ss}vind, die ^ot vierkant van de gront is, gelijk
 met $xx + vv - 2vy + yy$, ^twelk de vierkanten der twee
 zijden zijn: dat is, ik vind $x \propto \sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$, of
 $y \propto v + \sqrt{ss - xx}$. En door middel van deze ^pvergelijking trek
 ik van d'andere vergelijking (die my de ^qbetrekking, de welke
 alle de punten van de kromme lijn CE met de genen van de rechte
 lijn GA hebben, verklaart) een der twee ^ronbepaalde hoegroo-
 heden x of y. ^tWelk zeer gemakkelijk om te doen is, zo men
 overal $\sqrt{ss - vv + 2vy - yy}$, in plaats van x, en ^st vierkant
 van deze ^tsomme in plaats van xx, en zijn ^vteerling in plaats van
 x³ stelt, en dus met d'anderen, als het x is, die ik wech wil ne-
 men, of, indien het y is, met $v + \sqrt{ss - xx}$ in zijn plaats,
 en het ^wvierkant, of de ^xteerling, en zo voort, van deze ^ysom-
 me in plaats van yy, of y³ te stellen, en zo voort. In voegen dat al-
 tijt daar na een ^zvergelijking overblijft, in de welke niet meer dan
 een enige ^aonbepaalde hoegrootheid, x of y, is.

¹ A Equatio.
^m Relatio.
ⁿ Angulus
 rellangulus.
^o Quadratu-
 tum.
^p A Equatio.
^q Relatio.
^r Quantita-
 tes indeter-
 minata.
^s Quadra-
 tum.
^t Summa.
^v Cubus.
^w Quadra-
 tum.
^x Cubus.
^y Summa.
^z A Equatio.
^a Quantitas
 indetermi-
 nata.
^b Operatio.
^c Ellipsis.
^d Segmen-
 tum.
^e Diameter.
^f Latus
 transversum.
^g Theorema.

XI. Een voorbeeld van deze ^bwerking in ^ct langront.

Gelijk, indien CE een langront is, in ^twelk MA een ^ddeel
 van de ^emiddellijn is, aan de welke CM by ordening ge-
 voegt is, en die voor haar rechte zijde r, en voor de ^fverkeerde
 zijde q heeft, zo zal, volgens het dertiende ^gvertoog van Apol-
 lonius eerste boek, $xx \propto ry - \frac{r}{q} yy$ worden; en als men xx daar

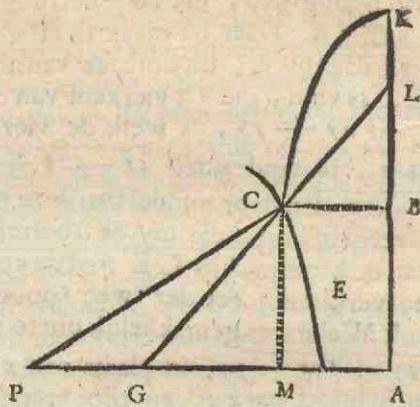
van aftrekt, zo blijft ^{er} $ss - vv + 2vy - yy \propto ry - \frac{r}{q} yy$, of

$yy + \frac{2ry - 2qvy + qvv - qss}{q - r}$ gelijk met niets: want het is in de-
 ze plaats beter dus de gehele ^hsomme te gelijk aan te merken, dan
 een deel daar af met het ander gelijk te maken.

XII. Een ander ⁱvoorbeeld in de ^kbrantsneê van het
 tweede geslacht.

Opgelijke wijze, indien CE de kromme lijn is, door de be-
 weging van de brantsneê, op de wijze, die hier voor ver-
 klaart

ⁱ Exemplum.
^k Parabola.



l Diameter.
m Parabola.
n Equatio.
o Relatio.

klaart is, getrokken, en indien men b voor GA , c voor KL , en d voor de rechte zijde van de l middellijn KL in de m brantsneê gestelt heeft, zo zal de n vergelijking, de welke de o betrekking verklaart, die tusschen x en y is, $y^3 - byy - cdy + bcd + dx^2y = 0$ zijn, en indien men x daar van aftrekt, zo zal men

p Termint.
q Multiplicatio.

$y^3 - byy - cdy + bcd + dy\sqrt{ss - yy} + vy - yy$ hebben, en als men deze p merkteekenen, door middel van de q vermenigvuldiging, in ordening stelt, zo zal 'er

$$y^6 - 2by^4 + \frac{-3cd}{dd}y^4 + \frac{4bcd}{2ddv}y^3 + \frac{-2bbcd}{ccdd}y^2 + \frac{ccdd}{ddv}y + \frac{-ddvv}{ddvv} = 0$$

komen, en dus met d 'anderen.

Ja schoon de punten van de kromme lijn niet op de wijze, die ik gezegt heb, met de genen van een rechte lijn, maar met alle anderen, die men bedenken kan, overëenquamen, zo zou men echter altijd zodanig een r vergelijking hebben.

r Equatio.

XIII. Darde voorbeelt in s 't langront van 't tweede geslacht.

s Ellipse.

t Relatio.

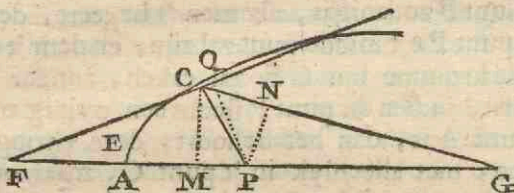
GElijk, indien CE een lijn is, die zodanige t betrekking met de drie punten F , G en A heeft, dat de rechte lijnen, van yder van des zelfs punten, gelijk C , tot aan 't punt F getrokken, delijn FA in enige v hoegrootheid overtreffen, die zekere gegeve w reden tot een andere x hoegrootheid heeft, van de welke GA de lijnen overtreft, die van de zelfde punten tot aan G getrokken zijn.

v Quantitas.

w Proportio.

x Quantitas.

zijn. Laat ons $GA \propto b$, $AF \propto c$ maken, en, in de kromme lijn het punt C naar believen nemende, stellen dat de y hoegroothheit, y *Quantitas*, daar door CF de lijn FA overtreft, tot de gene is, daar door GA



de lijn GC overtreft, gelijk d tot e ; in voegen dat, zo deze hoegroothheit, die z onbepaalt is, z genoemd word, FC is z *Indeterminata*, en GC is $b - \frac{cz}{d}$. En als men daar na MA $\propto y$ stelt, zo

is $GMb - y$, en $FMc + y$: en uit oorzaak van de a rechthoekige driehoek CMG, zal 'er, als men c 't vierkant van GM van 't vierkant van GC trekt, het vierkant van CM blijven, 'twelk $cc - 2bc + dd$ is. En als men daar na het d vier-

kant van FM van 't vierkant van FC trekt, zo heeft men weër 't vierkant van CM in andere e merkteekenen, te weten $zz + cy - yy$. En dewijl deze merkteekenen met de voorgaanden gelijk zijn, zo tonen zy dat y of MA $\frac{ddzz + 2cddz - cczz + 2bdex}{2bdd + 2cdd}$

is. En als men wijders deze f somme in plaats van y in g 't vierkant van CM stelt, zo vind men dat het in deze h merkteekenen $bbddz + cccxz + 2bcddz - 2bdex - yy$ uytgedrukt word. Zo

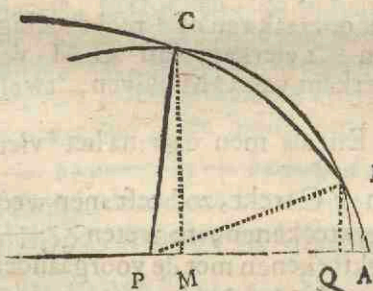
men dan wyders onderstelt dat de rechte lijn PC de kromme lijn rechthoekig in 't punt C ontmoet, met te maken dat $PC \propto s$ is, en $PA \propto v$, als te voren, zo is $PMv - y$; en uit oorzaak van de rechthoekige driehoek PCM, zo heeft men $ss - vv + 2vy - yy$ voor 't vierkant van CM. Wyders, als men in plaats van y weër stelt de l somme, die daar meê gelijk is, zo komt 'er

$zz + 2bcddz - 2bdex - 2cddvz - 2bdexz - bddss + bddvv - cddss + cddvv \propto 0$, voor de m vergelijking, die wy zochten.

Nu, na dat men zodanig een vergelijking gevonden heeft, zo n *Equatio* moet

n *Quantitates.* moet men (in plaats van die te gebruyken om de ⁿ hoegrootheden x , of y , of z , te kennen, die alreê gegeven zijn, dewijl het punt C gegeven is) haar gebruiken om v of s te vinden, die 't punt P bepalen, 't welk begeert word. En hier toe moet men aanmerken
 o *Circulus.* dat, zo dit punt P zodanig is, als men 't begeert, de ^o kring, van de welke dit punt P 't middelpunt zal zijn, en deur 't punt C deurgaan, daar de kromme lijn CE zal raken, zonder haar te snijden: maar dat, indien dit punt P slechts een weinig nader of vee-
 q *Circulus.* der van 't punt A is, dan het behoort, deze ^q kring de kromme lijn zal snijden, niet alleenlyk in 't punt C, maar ook nootzake-
 r *Aequatio.* lijk in enig ander punt. Men moet daar na ook aanmerken dat, als
 s *Quantitas.* deze kring de kromme lijn CE snijd, de ^r vergelijking, door de
 t *Supponere.* welke men de ^s hoegroothheit x of y , of enige andere diergelijke
 v *Radices.* zoekt, met 't onderstellen dat PA en PC bekend zijn, nootza-
 w *Circulus.* kelijk twee ^v wortelen, die ongelijk zijn, begrijpt. Want, tot een

x *Parallela.*
 y *Quantitas in determinata.*



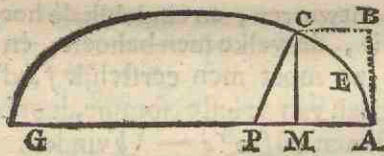
z *Circulus.*

a *Aequatio.* door PE en PA (die men als gegeven stelt) zoekende, de zelfde
 b *Valor.* ^a vergelijking zou hebben, als of men CM, en MA door PC,
 c *Quantitas.* en PA zocht. Daar uit klaarblykelyk volgt dat de ^b waarde van
 d *Aequatio.* x , of van y , of van zodanige andere ^c hoegroothheit, die men
 e *Radices.* onderstelt heeft, in deze ^d vergelyking dubbelt zal zijn, dat is,
 f *Iniquales.* dat'er twee ^e wortelen, die ^f ongelyk onder hen zijn, zullen we-
 g *Radices.* zen, en daar at d'een CM, en d'ander EQ zal zyn, zo men x
 h *Inversa.* zoekt; of d'een zal MA, en d'ander QA wezen, zo men y
 i *Nihil.* zoekt; en dus met d'anderen. 't Is wel waar dat'er, zo het punt E
 niet naaar de zelfde zijde van de kromme lijn, als het punt C, ge-
 vonden word, alleenlyk een der twee ^g wortelen zal zyn, die
 waar is, en d'ander zal ^h verkeert, of minder dan ⁱ niets wezen:
 maar hoe deze twee punten C en E nader aan malkander zijn,
 hoe'er

hoe'er minder ^k verschil tusschen deze twee ^l wortels zal zijn; en ^k *Differentia.*
eindelijk, zy zijn geheel gelijk, zo zy alle beide in een punt te za-
men komen, dat is, zo de ^m kring, die deur C gaat, daar de krom-
me lijn CE raakt, zonder haar te snijden. ^l *Radices.* ^m *Circulus.*

Wyders moet men aanmerken dat, als'er twee gelijke ⁿ wortels ⁿ *Radices.*
in een ^o vergelijking zijn, zy nootzakelijk de zelfde ^p vorm heeft, als ^o *Circulus.*
of men door zich zelve de ^q hoegrootheid vermenigvuldigt, die men ^p *Forma.*
daar ^r onderstelt onbekent te zijn, min de bekende hoegrootheid, ^q *Quantitas.*
die met haar gelijk is, en eindelijk dat, zo deze leste ^s somme niet ^r *Supponere.*
zo veel ^t afmetingen heeft als de voorgaande, men haar door een an-
dere somme vermenigvuldigt, die zo veel afmetingen heeft als ^s *Summa.*
aan de voorgaande ontbreekt; op dat'er bijzonderlijk ^v vergelijking ^t *Dimensio-*
tusschen yder der ^w merkteekenen van d'eene somme, en yder der ^v *ne.*
merkteekenen van d'andere kan zijn. ^w *AEquatio.* ^w *Termini.*

Gelyk tot een voorbeeld, ik zeg dat d'eerste ^x vergelijking, ^x *AEquatio.*
hier voor gevonden, te weten $yy \frac{+qr - q^2y + qv - qis}{q-r}$, de zelf-
de ^y vorm moet hebben als de gene, die te voorschyn kooft als ^y *Forma.*
men ^e met ^y gelyk maakt, en ^y ^e door zich zelve vermeenig-
vuldigt, daar uit $yy - 2ey + ee$ voortkooft, in voegen dat men



yder van hun ^z merkteekenen bijzonderlijk kan vergelyken; en ^z *Termini.*
zeggen dat, dewijl 't eerste merkteeken, dat ^y is, in de beide ^a *AEquatio-*
^a vergelijkingen even 't zelfde is, het tweede ^b merkteeken, dat ^{mes.}
in d'een ^c vergelijking $\frac{qr - q^2y}{q-r}$ is, met het tweede ^a merktee- ^b *Terminus.*
ken van d'andere, de welke $\frac{qr - q^2y}{q-r}$ is, gelijk is. En als men hier ^c *AEquatio.*
uit de ^e hoegrootheid ^v zoekt, die de lijn PA is, zo heeft men ^d *Terminus.*

$v \propto e - \frac{r}{1} e + \frac{1}{2} r$: of om dat men ^e gelijk met ^y onderstelt ^e *Quantitas.*
heeft, zo zal men $v \propto y - \frac{r}{q} y + \frac{1}{2} r$ hebben. En in dezer voe-

Terminus.

gen zou men ook *s* door het derde^f merkteeken $ee\infty$ $\frac{9vv - 91s}{9 - r}$

Quantitas.

komen vinden: maar dewijl de *s* hoegrootheid *v* het punt *P*,² welk het eenige is, dat wy zochten, genoeg bepaalt, zo behoeft men niet veerder te gaan.

Equatio.

Op gelijke wijze moet de tweede^h vergelijking, hier voor gevonden, te weten:

$$y^5 - 2by^4 + \frac{3cd}{bb}y^3 + \frac{4bcd}{2ddv}y^2 + \frac{-bbcd}{ccdd}y + \frac{bbcd}{ddvv}$$

Forma, Summa.

de zelfdeⁱ vorm hebben als de^k somme, die voortkoomt als men $yy - eey + ee$ vermenigvuldigt met $y^4 + fy^3 + ggyy + b^3y + k^2$, de welke is

$$y^9 + fy^8 + \frac{gg}{cc}y^7 + \frac{2ef}{cc}y^6 + \frac{2eg}{cc}y^5 + \frac{bb^2}{cc}y^4 + \frac{2ek}{cc}y^3 + \frac{bbk}{cc}y^2 + \frac{kk^2}{cc}y + \frac{ek^2}{cc}$$

Equationes.

Quantitates.

Modus procedendi.

Equationes.

Quantitates.

Equationes.

Quantitates.

Summa.

Terminus.

Quantitates.

Equationes.

Terminus.

Quantitates.

Equationes.

Quantitates.

Equationes.

in voegen dat ik uit deze twee^j gelijkingen zes anderen neem, die dienstig zijn om de zes^m hoegrootheden *f*, *g*, *h*, *k*, *v*, en *s* te vinden. Daar uit lichtelijcke verstaan is dat, van welk geslacht de voorgestelde kromme lijn kan wezen, altijd door dezeⁿ wijze van voortgaan zo veel^o vergelijkingen voorkomen, als men genootzaakt is onbekende^p hoegrootheden te stellen. Maar om by ordening deze^q vergelijkingen^r ontwarren, en eindelijk de hoegrootheid *v* te vinden, die d' enige is, de welke men behoeft, en om de welke men d' anderen zoekt; zo moet men eerstelijck *f*, d' eerste der onbekende^t hoegrootheden van de leste, somme, door het tweede^t merkteeken zoeken, en men zal $f\infty^2e - 2b$ vinden.

Daar na moet men *k*, de leste der onbekende^v hoegrootheden van de zelfde^x somme, door 't leste merkteeken zoeken, en men vind dan $k^2\infty \frac{bbcd}{cc}$.

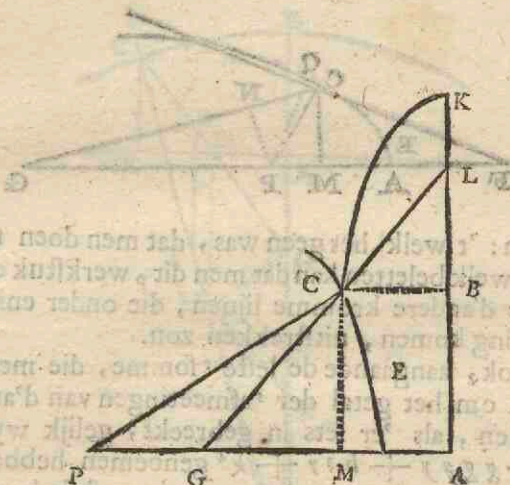
Wyders moet men door 't derde^y merkteeken de tweede^z hoegrootheid zoeken, en dan heeft men $gg\infty 3ee - 4be - 2cd + bb + dd$.

Daarenboven, door 't leste^a merkteeken op een na moet men *h*, de leste^b hoegrootheid op een na, zoeken, de welke is $h^3\infty \frac{2bbccdd}{cc} - \frac{2bbccdd}{cc}$. En dus zou men in de zelfde ordening

tot aan het leste moeten voortgaan, zo 'er meer dusdanige^c hoegrootheden

grootheden in deze ² somme waren, dewijl dit altijt op een zelfde ^d Somme, wijze gedaan kan worden.

Wyders, door ^e t merkteeken, dat in deze zelfde ordening ^e Term inna, volgt, de welk hier de vierde is, moet men de ^f hoegrootheid y zoe- ^f Quantitat, ken, en dan heeft men



$$2e^3 \quad 3bee \quad bbe \quad 2cc \quad e \quad 2bc \quad bcc \quad bbcc$$

of indien men y in plaats van e stelt, die daar meê gelijk is, zo heeft

$$2y^3 \quad 3byy \quad bby \quad 2cy \quad y \quad 2bc \quad bcc \quad bbcc$$

voor de lijn AP.

En dus heeft de derde vergelijking, de welke

$$\chi\chi + 2bcdd\chi - 2bcd\chi^2 - 2edd\chi^2 - 2bde\chi^2 - bdd\chi^3 + bdd\chi^3 - bdd + ccc + ccc - cddsr + cddv - ddv$$

is, ook de zelfde vorm, als $\chi\chi - 2f\chi + ff$, zo

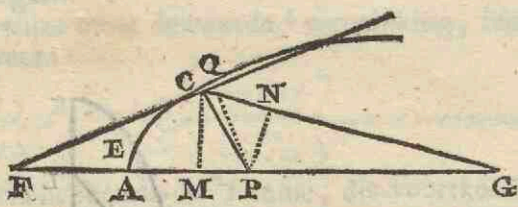
men ⁱ onderstelt dat f met χ gelijk is: invoegen dat ^{er} weêr ² vergelijking tusschen $- 2f$, of $- 2\chi$ en $+ 2bcdd - 2bde - 2edd - 2bde$

is, daar uit men bekend dat de ⁱ hoegrootheid y is

$$bcdd - bcde + bdd\chi + ccc\chi$$

m Summa.
n Quantitates.
o Componere

Dies halven, indien men de lijn AP van deze ^m somme, die met ^v gelijk is, daar af alle de ⁿ hoegrootheden bekend zijn, te zamenvet, en uit het punt P, dat men dus gevonden heeft, een rechte lijn naar C trekt, zo zal zy daar de kromme lijn CE rechthoe-



p Problema.
q Calculus Geometricus.

kig deursnyden: 't welk het geen was, dat men doen moest. En ik zie niets, 't welk beletten kan dat men dit ^p werkstuk op de zelfde wijze tot alle d'andere kromme lijnen, die onder enige ^q Meetkundige rekening komen, uitstrekken zou.

r Summa.
s Dimensioes.

Men heeft ook, aangaande de leste ^r somme, die men naar be-lieven neemt, om het getal der ^s afmetingen van d'andere somme te vervullen, als ^rer iets in gebreekt, gelijk wy terstont $y^4 + fy^3 + ggyy + b^3y + k^4$ genoemen hebben, aan te merken dat de teken ⁺ en ⁻ daar zodanig gestelt kunnen worden, als men begeert, zonder dat de lyn ^v, of AP daar om verscheiden word gevonden, gelyk men lichtelijk door ervarenheit kan zien.

t Theorema.

Want indien ik my verlette met alle de ^t vertogen, daar af ik hier enig gewach maakt, te bewyzen, zo zou ik genootzaak't wezen een boek te schryven, 't welk grooter zou zyn dan ik voorgenomen heb. Maar ik wil u in 't voorbygaan verwittigen dat deze vond van twee ^v vergelykingen van een zelfde ^w vorm ^t onderstellen, om besonderlijk alle de ^x merkteekenen van d'een somme met de genen van d'ander te vergelyken, en dus daar uyt veel vergelykingen uit een alleen te doen voortkomen, (van 't welk men hier een voorbeeld gezien heeft) tot ontelleyke andere ^y werkstukken kan dienen, en dat deze vond geen van de minsten van ^z 't beleed is, 't welk ik gebruik.

v Aequationes.
w Formae.
x Terminis.

y Problematum.
z Methodus.

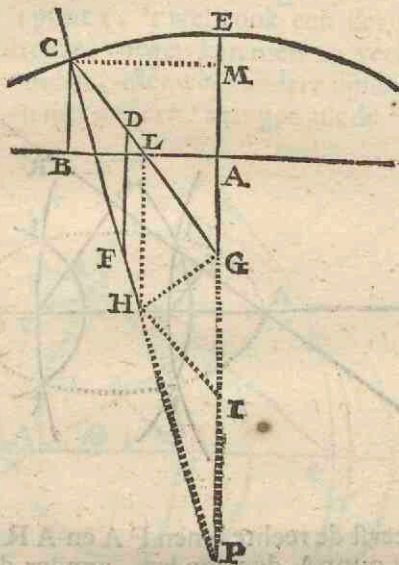
Ik voeg hier niet by de ^a bewerkingen, door de welken men de begeerde ^b raaklijnen, of de lootrechte lijnen, volgens de ^c rekening, die ik nu verklaart heb, beschrijven kan, schoon men somtyts behendigheit behoeft, om hen kort en ^d eenvoudig te maken.

a Constructioes.
b Contingentes sive perpendicularares.
c Calculus.
d Simpliciter.

XIV. Een voorbeeld van de bewerking van dit^f werkstuk.

e Exemplum
constru-
tio-
nis,
f Problema,
g Conclusio
h Polus.

Gelijk tot een voorbeeld, zo **CE** d'eerste^e schulptrek der **Ou-**
den is, van de welke **G** het ^haspunt, en **BA** de **ry** is, in
voegen dat alle de rechte lijnen, die naar **G** strekken, en tusschen de



kromme lijn **CE**, en de rechte lijn **BA** begrepen zijn, als **EA**
en **CL**, gelijk zijn, en indien men de lijn **CF** wil vinden, die
haar in 't punt **C** recht hoekig deursnijdt; zo zou men, met in de
lijn **BA** het punt te zoeken, daar deze lijn **CF** deurgaan moet,
volgens de^k wijze, die ik hier verklaart heb, zich in een rekening
belemmeren, die zo lang, of langer dan enige der voorgaanden,
zou zijn. Want men moet alleenlijk **CD** in de rechte lijn **CG** ne-
men, en haar met **CB**, die lootrecht op **BA** valt, gelijk maken,
en daar na uit het punt **D** de lijn **DF**,^m evenwijdig met **AG**, en
gelijk met **LG**, trekken: door welke middel men het punt **F** heeft,
daar **CF**, de gezochte lijn, deurgaan moet.

i Ad angu-
los rectos.
k Methodus.
l Perpendi-
culariter.
m Parallels.

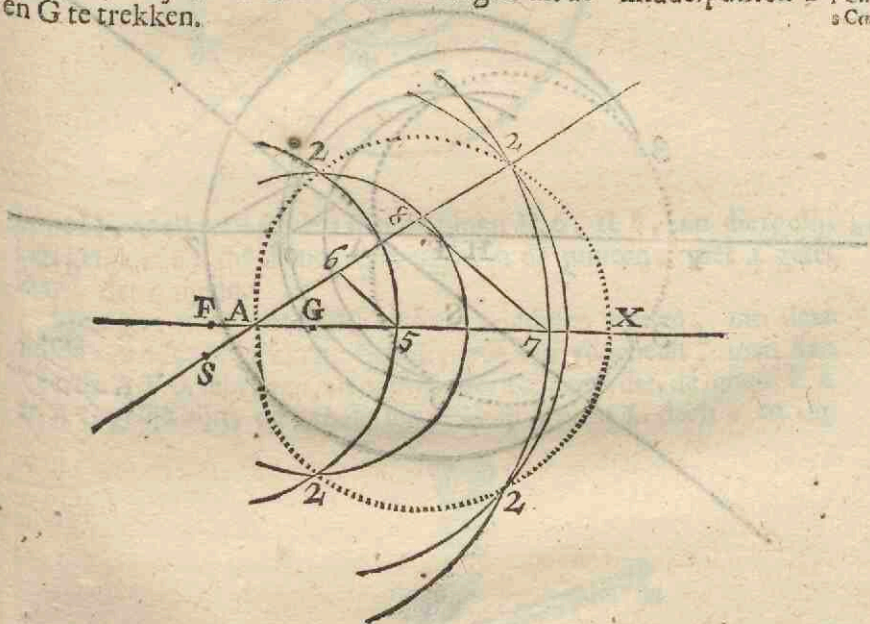
XV. Verklaring der vier nieuweⁿ geslachten van^o aironden, die
tot de **P** Gezichtkunde dienen.

n Genera.
o Ouales.
p Optica.

VOorts, op dat gy weten zoud dat d'aanmerking der krom-
me lijnen, hier voor gestelt, niet zonder gebruik is, en dat

ik weër uit het ⁱ middelpunt F een ^k kring, die een weinig aan de-
 ze, of aan gene zijde van 't punt 5 deurgaat, gelijk deur 't punt 7,
 en, de rechte lijn 7 8 ^l evenwijdig met 5 6 getrokken hebbende,
 beschrijf uit het ^m middelpunt G een andere ⁿ kring, welks ^o straal
 met de lijn R 8 gelijk is; en deze kring snijd de geen, die deur
 't punt 7 gaat, in 't punt 1, 't welk ook een der gener van 't zelf-
 de ^p airont is. En in dezer voegen kan men zo veel andere punten,
 als men begeert, vinden, met weër andere lijnen, die ^q evenwijdig
 met 7 8 zijn, en met andere ^r kringen uit de ^s middelpunten F
 en G te trekken.

i Centrum.
 k Circulus.
 l Parallela.
 m Centrum.
 n Circulus.
 o Radius.
 p Ovalis.
 q Parallela.
 r Circuli.
 s Centra.

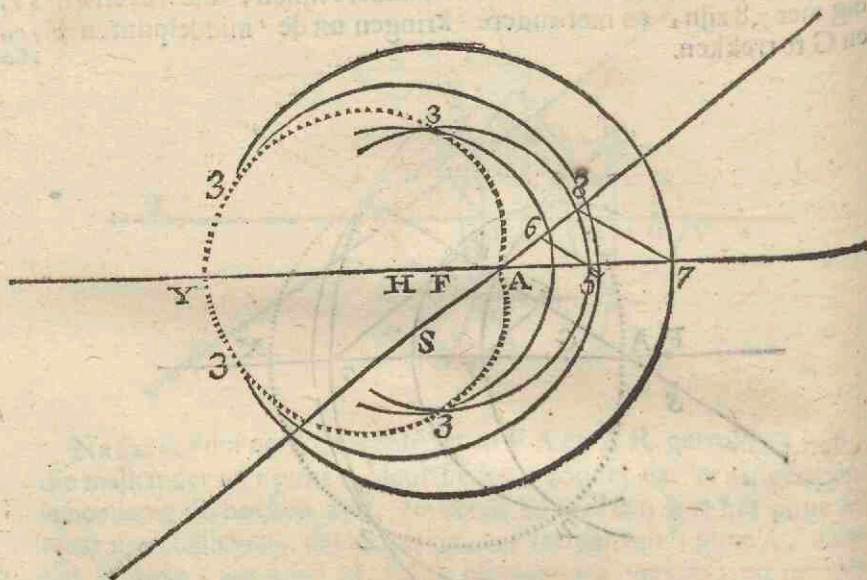


Wat het tweede ^t airont aangaat, daar is geen onderscheid in,
 dan dat men in plaats van AR, aan d'andere zijde van 't punt A,
 AS met GA gelijk moet nemen, en dat de ^v straal van de ^w kring,
 uit het ^x middelpunt G getrokken, om de ^y kring te deursnijden,
 die uit het ^z middelpunt F getrokken is, en die deur 't punt 5
 deurgaat, gelijk met de lyn S 6 moet wezen, of ook gelijk met
 S 8, zo is 't om de kring, die deur 't punt 7 gaat, te snijden; en
 dus met d'anderen. Door welke middel deze ^a kringen malkander,
 in de punten, met 2 2 getekent, deursnijden, die de genen van dit
 tweede ^b airont A 2 X zijn.

t Ovalis.
 v Radius.
 w Circulus.
 x Centrum.
 y Circulus.
 z Centrum.
 a Circuli.
 b Ovalis.

Wat

Wat het derde en vierde airont aangaat, in plaats van de lijn AG moet men AH aan d'andere zijde van 't punt A nemen, te weten, aan de zelfde zijde, daar het punt F is. Wyders staat hier aan te merken, dat deze lijn AH grooter dan AF moet wezen; de

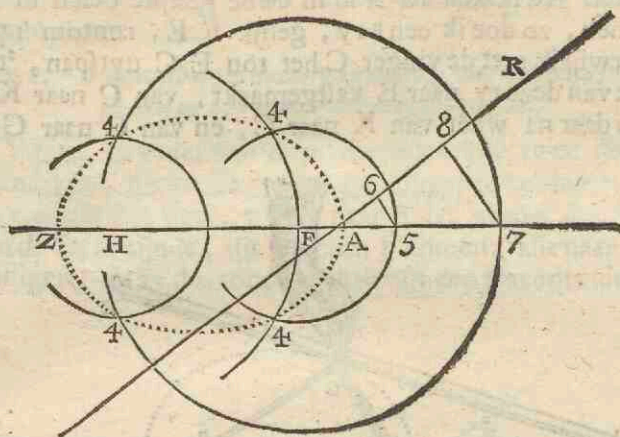


^a *Nada.*
^d *Descriptio.*
^e *Ouales.*

welke ook ^e niets kan wezen, in voegen dat het punt F , in de ^d beschryving van alle deze ^e aironden, ter plaats, daar het punt A is, gevonden word. Voorts, na dat de lijnen AR en AS met AH gelyk gemaakt zyn, om het derde airont $A3Y$ te trekken, zo beschryf ik uit het ^f middelpunt H een ^g kring, welks ^h straal gelyk is met de lyn $S6$, die in 't punt 3 de kring van 't middelpunt F , deur 't punt 5 gaande, deursnyd; en dan beschryf ik noch een andere kring uit het middelpunt H , daar af de straal met $S8$ gelyk is, die de kring, deur 't punt 7 gaande, in 't punt, ook met 3 getekent, deursnyd; en dus met d'anderen. Eindelyk, wat het leste ⁱ airont aangaat, ik beschryf ^k kringen uit het ^l middelpunt

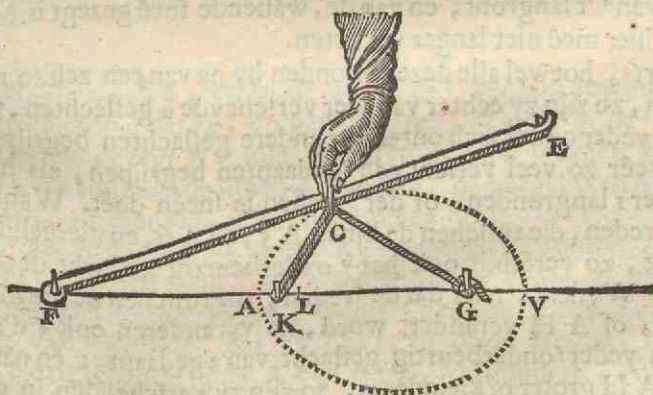
^f *Centrum.*
^g *Circulus.*
^h *Radius.*

ⁱ *Oualis.*
^k *Circuli.*
^l *Centrum.*



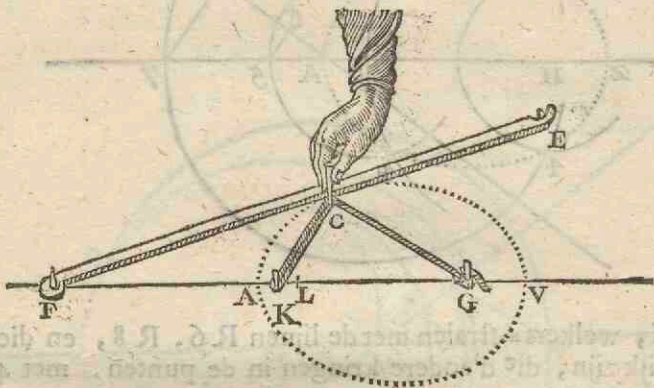
punt H, welkers ^m stralen met de lijnen R 6, R 8, en diergelij- ^m Radij,
ken gelijk zijn, die d'andere kringen in de punten, met 4 gete-
kent, deursnijden.

Men kan noch ontellijke andere middelen vinden, om deze
zelfde aironden te trekken. Gelijk, tot een voorbeelt, men kan
't eerste A V beschrijven, als men, onderstellende, dat, de lijnen F A
en A G gelijk zijn, de gehele lijn F G in 't punt L deelt, en dit



zodanig, dat FL tot LG is, gelijk A 5 tot A 6, dat is, dat zy ⁿProportio.
die ⁿreden onder malkander hebben, de welke de ^owanschadu- ^oRefractio-
Ggg wingen ⁿst.

p Regula. wingen meet. Als ik daar na AL in twee gelijke delen in 't punt K gedeelt heb, zo doe ik een *Pr*y, gelijk FE , rontom 't punt F drajen, terwijl ik met de vinger C het tou EC uytspan, 'twelk, aan 't einde van deze *ry* naar E , vastgemaakt, van C naar K weêr buygt, en daar na weêr van K naar C , en van C naar G , daar



't ander einde van het tou vastgemaakt is; in voegen dat de langte van dit tou van de langte der lijnen GA , AL , en FE , min AF , te zamen is gezet: en de beweging van 't punt C zal dit *airont* trekken, naar 't voorbeeld van 't geen, dat in de *Verregezichtk*unde van 't langront, en van de, wassende snee gezegt is. Maar ik wil my hier meê niet langer verletten.

q Ovalis.

r Dioptrica.

s Ellipsis.

t Hyperbola.

v Ovales.

w Genera.

x Species.

y Ellipsis.

z Hyperbola.

a Proportio.

b Genus

subalternum

c Ovales.

d Proportio.

e Ovales.

f Genus

subalternum

g Species.

h Ovales.

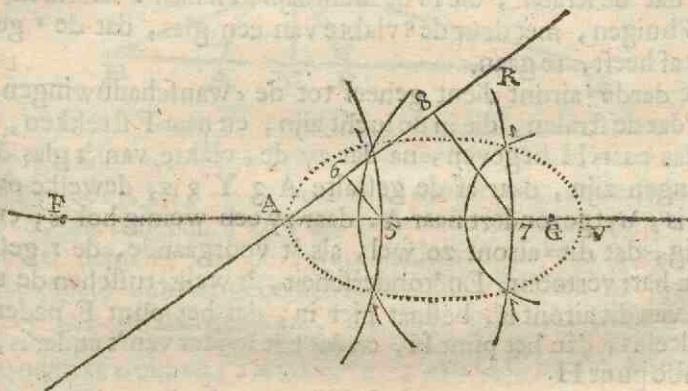
Voorts, hoewel alle deze *aironden* by na van een zelfde natuur schijnen, zo zijn zy echter van vier verscheyde *w* geslachten, van de welken yeder onder zich ontellijke andere geslachten begrijpt, die yeder weêr zo veel verscheyde *x* gedaanten begrijpen, als het geslacht der *y* langronten, of der *z* wassende sneeën doet. Want naar dat de *a* reden, die tusschen de lijnen $A5$, en $A6$, en diergelijken is, verschilt, zo verschilt ook het *b* onderbeurtig geslacht dezer *c* aironden. Wyders, naar dat de *d* reden, die tusschen de lijnen AF , en AG , of AH verandert word, zo veranderen ook *e* d'aironden van yeder *f* onderbeurtig geslacht van *g* gedaante: en naar dat AG of AH groter of kleinder is, zo zijn zy verscheyden in grootheit. En indien de lijnen $A5$, en $A6$ gelijk zijn, zo beschrijft men, in plaats van *h* aironden van 't eerste of derde geslacht, alleenlijk rechte lijnen: maar in plaats van d'aironden van 't tweede geslacht heeft

heeft men alle ⁱ wassende Incên, en in plaats der gener van't leste ge-
slacht alle ^k langronden.

XVI. ^lD'eigenschappen dezer ^maironden, voor zo veel de ⁿweër-
stuitingen en ^owanschaduwingen aangaat.

WYders, in yeder van deze ^paironden zijn twee delen aan te
merken, die verscheyde ^qeigenschappen hebben: te weten,
dat in 't eerste het deel, 't welk naar A is, maakt dat de stralen,
die, in de lucht zijnde, uit het punt F komen, alle naar 't punt G
weër buigen, als zy de ^rronde vlakke van een glas ontmoeten, daar

- i Hyperbola.
- k Ellipse.
- l Proprietates.
- m Ouales.
- n Reflexiones.
- o Refractiones.
- p Ouales.
- q Proprietates.
- r Superficies curvæ.



af de ^svlakke is ^tA 1, en in de welke de ^vwanschaduwingen zo-
danig geschieden, dat zy, volgens 't ^wgeen, 't welk in de ^xVerre-
gezightkunde gezegt is, alle gemeten kunnen worden door de
wreden, die tusschen de lijnen A 5 en A 6, of dergelijken is, door
welkers behulp men dit ^yairont beschreven heeft.

- s Superficies.
- t Refractiones.
- v Dioptrica.
- w Proportio.
- x Ovalis.
- y Radit.
- z Superficies concava.
- a Figura.
- b Materia.
- c Proportio.
- d Dioptrica.
- e Anguli reflexionis.
- f Angulus refractionis.

Maar het deel, 't welk naar V is, maakt dat de ^estralen, die uit
het punt G komen, alle naar F weër stuiten, zo zy op de ^dholle
vlakke van een spiegel vallen, welks ^egestalte is ^fV 1, en die
zodanig van ^estoffes is, dat hy de kracht dezer stralen, naar de
redenen die tusschen de lijnen A 5 en A 6 is, vermindert. Want uit
het geen, 't welk in de ^eVergezightkunde betoogt is, blijkt kla-
relijck dat, als men dit gestelt heeft, de ^ehoeken der weër stuiting
zo wel als de ^fhoeken der wanschaduwing, ongelijk zoude zijn,
en op een zelfde wijze zoude kunnen gemeten worden.

Bezie d'af-
beelding
fol. 415.
g Ovals.
h Reflectio-
nes.
i Superficies
Speciali.

k Convexum.
l Concavum.
m Figura.
n Cor.
o Ovalis.
p Refraccio-
nac
q Superficies
r Figura.

Besic d' af-
beelding
fol. 416.
s Ovalis.
t Refraccio-
nes.
v Superficies
w Convexum
x Ovalis.
y Figura.

Besic d' eer-
ste afbeel-
ding van
fol. 417.
z Ovalis.
a Reflectio-
nes.
b Superficies
concaua.
c Figura.
d Reflectio.
e Foci.
f Ouales.
g Ellipsis.
h Refraccio-
nes.
i Reflectio-
nes.
k Ouales.
l Conuersa.
m Conuersa

In het tweede^a airont dient het deel $z A z$ ook tot de ^h weêrftui-
tingen, van de welken men de hoeken onderstelt ongelijk te we-
zen. Want indien dit deel in de ⁱ vlakke van een spiegel is, die uit
gelijke stoffe, als de voorgaande, bestaat, zo zal het alle de stra-
len, die van 't punt G komen, zodanig doen weêrftuiten, dat zy,
na dat zy gebogen zijn, zullen schijnen uit het punt F te komen.
En men heeft aan te merken dat, als men de lijn AG veel grooter
maakt dan AF , deze spiegel in 't midden naar A^k ront, en in
d'einden ^l hol zou zijn; want zodanig is de ^m gestalte van deze lijn,
die hier in eer cen ⁿ hart, dan een ^o airont vertoont.

Maar zijn ander deel $z X z$ dient tot de ^p wanschaduwingen, en
maakt dat de stralen, die in de lucht zijn, en naar F strekken, zich
naar G buigen, met deur de ^q vlakke van een glas, dat de ^r gestal-
te daar af heeft, te gaan.

Het derde^s airont dient geheel tot de ^t wanschaduwingen, en
maakt dat de stralen, die in de lucht zijn, en naar F strekken, zich
in 't glas naar H begeven, na dat zy de ^v vlakke van 't glas deur-
gedrongen zijn, daar af de gestalte $A 3 Y 3$ is, dewelke overal
^w ront is, uytgezondert naar A , daar zy een weinig hol is; en dit
Zodanig, dat dit ^x airont zo wel, als 't voorgaande, de ^y gestalte
van een hart vertoont. En 't onderscheit, 't welk tusschen de twee
deelen van dit airont is, bestaat hier in, dat het punt F nader aan
't een deel is, dan het punt H , en dat het wijder van 't ander is, dan
dit zelfde punt H .

Op gelijke wijze dient het leste^z airont geheel tot de ^a weêrftui-
tingen, en maakt dat, zo de stralen, die van 't punt H komen,
de ^b holle vlakke van een spiegel van gelijke stoffe, als de voor-
gaanden, en daar af de ^c gestalte $A 4 Z 4$ is, ontmoeten, zy alle
naar F^d weêrftuiten.

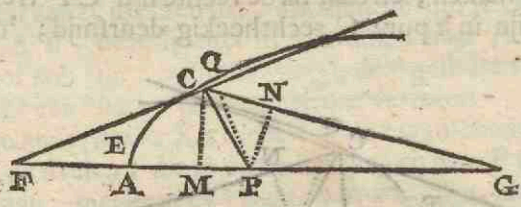
In voegen dat men de punten F , en G , of H de ^e brantpunten
dezer ^f aironden mag noemen, naar 't voorbeeld van de genen der
^g langronden en wassende sncên, die dus in de Verregezichtkunde
genoemt zijn.

Ik verzwijg veel andere ^h wanschaduwingen, en ⁱ weêrftuitin-
gen, die door deze zelfde ^k aironden bestiert worden: want dewijl
zy alleenlijk ^l d' omgekeerden of ^m tegengestelden van dezen zijn,
zo kunnen zy lichtelijk daar van afgeleid worden.

Multipli-
cata.
m Divisa.

n Multipli-
cationes.

en by gevolg, dat FP, met CM¹ vermenigvuldigt, en d' uitkomst door CF^m gedeelt, met PQ gelijk is: desgelijks zijn ook de rechthoekige driehoeken PNG, en CMG gelijkvormig; daar uit dan volgt dat GP, met CM vermenigvuldigt, en door CG gedeelt, met PN gelijk is. Wyders, dewijl de ^avermenigvuldi-



o Divisiones.
p Quantitates.
q Proportio.

r Summa.

s Constructio.

gingen of ^odelingen van twee ^phoegrootheden door een zelfde, de ^qreden, die tusschen hen is, niet veranderen, zo is FP met CM vermenigvuldigt, en door CF gedeelt, tot GP, ook met CM vermenigvuldigt en door CG gedeelt, gelijk d tot e; en als men deze beide ^rsommen door CM deelt, en daar na hen beide met CF, en weër met CG vermenigvuldigt, zo blijft ^rer FP, vermenigvuldigt met CG, 'twelk tot GP, met CF vermenigvuldigt, is, gelijk d tot e. Voorts, door de ^sbewerking is FP

$$c \frac{+ b c d d - b c d e + b d d x + c c e x}{b d e + c d d + d d x - c e x}, \text{ of } F P \propto \frac{b c d d + c c d d + b d d x + c d d x}{b d e + c d d + d d x - c e x}$$

en CG is $b \frac{e x}{d}$: invoegen dat, als men FP door CG vermenigvuldigt, $\frac{b b c d d + b c e d d + b b d d x + b c d d x - b c d e x - c c d e x - b d e x x + - c d e x x}{b d e + c d d + d d x - c e x}$ te voorschijn zal komen.

Desgelijks GP is $b \frac{- b c d d + b c d e - b d d x - c c e x}{b d e + c d d + d d x - c e x}$, of $G P \propto \frac{b b d e + b c d e - b c e x - c c e x}{b d e + c d d + d d x - c e x}$, en CF is $c \frac{+ c}{c}$. Dieshalven, als men GP met CF vermenigvuldigt, zo koopt'er $\frac{b b c d e + b c e d e - b c e e x - c c e e x + b b d e x + b c d e x - b c e e x x - c c e e x x}{b d e + c d d + d d x - c e x}$

t Summa.

En om dat d'eerste van deze ^tsommen, door d gedeelt, de zelfde is als de tweede, door e gedeelt, zo is klaarblijkelijk dat FP, met CG vermenigvuldigt, is tot GP, met CF vermenigvuldigt, dat is, dat PQ is tot PN, gelijk d tot e; 't welk al 't geen is, dat men betogen moest.

Men

Men moet hier weten dat deze zelfde v betoning zich tot al v Demon-
 t geen uitstrekt, t welk van d ' andere w wanschaduwingen of x w Refractio-
 weërfluitingen, die in de voorgestelde y airnoden geschieden, ge-
 zegt is, zonder dat men daar in iets anders moet veranderen, als de te-
 kenen $+$ en $-$ van de z rekening. Dieshalven kan y der hen genoeg
 by zich zelf onderzoeken, zonder dat ik my behoef daar mee te ver-
 letten.

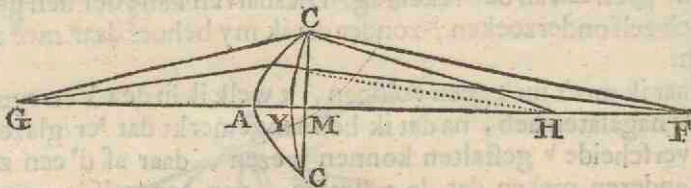
Maar ik moet nu t geen voldoen, t welk ik in de x Verregezicht- a Dioptrica.
 kunde nagelaten heb, na dat ik heb aangemerkt dat $'er$ glazen van
 veel verscheide b gestalten konnen wezen, daar af d' een zo wel b Figura.
 als d' anderen maken dat de e stralen, van een zelfde punt van c Radii.
 d' t voorwerp komende, alle in een ander punt te zamen komen, na d Objectum.
 dat zy deur deze glazen gegaan zijn, en dat onder deze glazen de
 genen, die zeer e ront aan d' een zijde: en f hol aan d' andere zijde
 zijn; meer kracht hebben om te branden, dan de genen, die van
 weërzyden even s ront zyn, in plaats dat, in tegendeel, deze lesten
 de besten tot de h gzichtglazen zyn: want ik heb my daar ver-
 noegt met alleenlijk de genen te verklaren, die ik geloofde de be-
 sten tot het gebruik te wezen, met de moejelykheyt t onderstel-
 len, die de werkmeesters konnen hebben in hen te slypen. Dies-
 halven, op dat $'er$ niets overig blijft, t welk men begeren kan,
 aangaande de i bespiegeling van deze wetenschap, zo moet ik
 hier noch de z gestalte der glazen verklaren, die, schoon een van
 hun l vlakten zo m ront, of n hol is, als men begeert, echter te
 weegbrengen dat alle de stralen, die van een zelfde punt komen,
 of die o evenwydig zijn, weër in een zelfde punt vergaderen: ge-
 lyk ook de gestalte der glazen, die even t zelfde doen, en van
 weërzyden even p ront zyn, of in de welken de q rontheyt van een
 van hun vlakten een gegeve s reden tot de rontheyt van d' andere
 vlakte heeft.

XVIIII. Hoe men een glas ken maken, dat aan d' een van zijn t vlak-
 ten zo v ront of w hol is, als men begeert, t welk alle de stralen,
 die van een gegeve punt afkomen, weër in een ander gegeve punt
 vergadert.

Laat ons voor t eerste x voorval stellen dat, als de punten
 G, Y, C, en F gegeven zijn, de stralen, die van t punt G
 komen, of die y gelijkwydig met G A zijn, in t punt F moeten
 te zamen komen, na dat zy deur een glas gegaan zijn, t welk zo
 z hol is, dat, als Y het midden van zijn a innerlyke vlakte is,
 t uytter-

- v Demon-
- w Refractio-
- x Reflectio-
- y Ouales.
- z Calculus.
- a Dioptrica.
- b Figura.
- c Radii.
- d Objectum.
- e Convexa.
- f Concava.
- g Convexa.
- h Perspectilla.
- i Theoria.
- k Figura.
- l Superficies.
- m Convexa.
- n Concava.
- o Paralleli.
- p Convexa.
- q Convexitas.
- r Superficies.
- s Proportio.
- t Superficies.
- v Convexum.
- w Concavum.
- x Casus.
- y Bine de
volgende
afbeelding.
- z Paralleli.
- a Convexum.
- b Superficies
interior.

^b Chorda. ^c Quaestio. ^d Ovals.
 't uitterste daarafin C is, in voegen dat de ^b koord G M C, en de
 pijl Y M van de boog C Y C gegeven zijn. 't Vraagstuk strekt
 derwaars, dat men eerstelijck moet aanmerken van welk der ^d ai-



^e Superficies. ^f Figura. ^g Effectus. ^h Relatio. ⁱ Reflexio. ^k Refractio. ^l Ovals.
 ronden, die hier voor verklaart zijn, de ^e vlakke van 't glas Y C de
 fgestalte moet hebben, om te maken dat alle de stralen, die daar
 binnen zijn, en naar een zelfde punt strekken, gelijk naar H,
 't welck noch niet bekent is, zich naar een ander punt begeven, te
 weten, naar F, na dat zy uit dit glas gekomen zijn. Want daar is
 geen ^g uitwerking, aangaande ^h 't opzicht der stralen, door ⁱ weêr-
 stuiting of ^k wanschaduwing van 't een punt tot het ander veran-
 dert, die niet door een van deze ^l aironden veroorzaakt kan wor-
 den. En men ziet lichtelijck dat dit geschieden kan door het deel
 van 't darde airont, 't welck onlangs ³ A ³ genoemt is, of ook
 door dat deel van 't zelfde airont, 't welck met ³ Y ³ aangewezen
 wierd, of eindelijk door het deel van 't tweede airont, 't welck met
^m Calculus. ² X ² getekent is. En dewijl deze drie hier onder een zelfde ^m reke-
 ning vallen, zo moet men zo wel voor 't een als voor 't ander het
 punt Y voor hun ⁿ toppunt, C voor een der punten van hun ^o om-
 metrek, en F voor een van hun ^p brantpunten nemen; na 't welck
 niets meer overig is te zoeken, dan 't punt H, 't welck 't ander brant-
 punt moet wezen. En men vind dit, als men aamerkt dat het
^q Differen- ^r verschil, 't welck tusschen de lijnen F Y en F C is, tot het ver-
 schil moet wezen, 't welck tusschen de lijnen H Y en H C is, gelijk
^v Refraccio- ^d is tot ^e, dat is, gelijk de grootste der lijnen, die de ^r wanschad-
 duwingen van 't voorgestelde glas meten, tot de kleinste is; gelijk
^s Ovals. men klarelijck uit de beschrijving dezer ^s aironden kan zien. En de-
 wijl de lijnen F Y en F C gegeven zijn, zo is hun verschil ook ge-
 geven, en by gevolg ook dat, 't welck tusschen H Y en H C is;
ⁱ Proportio. om dat de ^r reden, die tusschen deze twee verschillen is, gegeven
 is. Wyders, dewijl Y M gegeven is, zo is 't verschil, 't welck tuf-
 schen

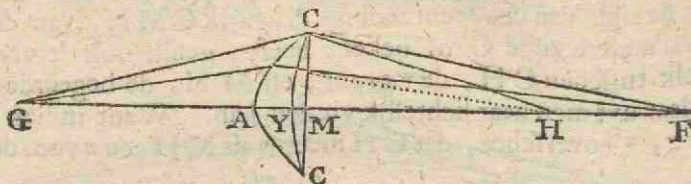
fchen M H en H C is, ook gegeven; en eindelijk, om dat C M gegeven is, zo blijft 'er niets overig, dan M H te vinden, te weten, de zijde van de rechtthoekige driehoek C M H, van de welk ^{v Angul} ^{rectangulos} ^{w Basi.} men d'andere zijde C M bekennt heeft, gelijk ook 't verschil, 't welk tusschen C H, de ^wgront, en M H, de begeerde zijde, is; daar uyt men haar lichtelijk vinden kan. Want indien men ^x voor x , ^x't overschot, dat C H meer is als M H, en ⁿ voor de lang- ^x ^{Excessus.}

te van de lijn C M neemt, zo zal men ⁿⁿ $\frac{nn}{2k}$ voor M H hebben.

En na dat men dus het punt H gevonden heeft, zo moet, als het wijder van 't punt Y is, dan het punt F daar af is, de lijn C Y het eerste deel van 't airont van 't darde geslacht wezen, 't welk on- ^y ^{Ovalis.} langs 3 A 3 genoemd wierd. Maar indien H Y minder is, dan F Y, of slechts zo veel meer dan H F, dat hun verschil, met de gehele F Y vergeleken, meerder is dan e , de kleinste der lijnen, die de ^z ^{Refractione.} wanschaduwingen meten, met d , de grootste der lijnen, vergeleken, dat is, dat, als men H F $\propto c$, en H Y $\propto c + b$ maakt, db groter is dan $2ce + eb$: zo moet C Y het tweede deel van 't zelfde ^a ^{Ovalis.} ^b ^{Genus.} airont van 't darde ^b geslacht wezen, 't welk onlangs 3 Y 3 genoemd is: of indien db is gelijk, of minder dan $2ce + eb$; zo moet C Y het tweede deel van 't airont van 't tweede geslacht zijn, 't welk hier voor 2 X 2 genoemd wierd. En eindelijk, indien het punt H het zelfde is, als 't punt F, 't welk niet gebeurt, dan als F Y en F C gelijk zijn, zo is deze lijn Y C een ^c ^{Circulus.} ^d ^{Superficies} kring.

Daar na moet men C A C, d'andere ^d vlakke van dit glas, zoeken, 't welk een ^e langgront moet wezen, daar af H het ^f brantpunt is, zo men onderstelt dat de stralen, die daar op vallen, ^g evenwijdig zijn; en dan kan men haar lichtelijk vinden. Maar indien men onderstelt dat zy van 't punt G komen, zo moet deze ^h vlakke ^h ^{Superficies} het eerste deel van een ⁱ ^{Ovalis.} airont van 't eerste geslacht wezen, daar af G en H de twee brantpunten zijn, en 't welk deur 't punt C gaat; daar uit men het punt A voor het ^k toppunt van dit ^l ^{Vertex.} ^l ^{Ovals.} airont vind, men t'aanmerken dat G C grooter moet wezen dan G A, te weten een zodanige ^m ^{Quantitas.} hoegrootheid, die tot de gene is, door de welke H A meerder is dan H C, gelyk d tot e . Want indien men k voor 't verschil neemt, 't welk tusschen C H en H M is, zo zal men, ⁿ ^{Differentia.} als men x voor A M ^o stelt, $x - k$ voor 't verschil hebben, dat ^o ^{Supponere.} tusschen A H en C H is. Wyders, indien meng voor 't verschil neemt, 't welk tusschen G C en G M is, die gegeven zijn, zo zal

H h h men



men $g+x$ voor 't verschil hebben, dat tusschen GC en GA is. En dewijl dit leste verschil $g+x$ tot het ander $x-k$ is, gelijk d is tot e , zo heeft men $ge+x \propto dx-k$, dat is, $\frac{ge+x}{d-e}$, voor

*p Deturmi-
narc.* de lijn x , of AM , door de welke men het punt A bepaalt, 't welk begeert wierd.

*q Effectus.
x Convexitas.
s Superficies.
t Proportio.
v Convexitas
w Concavitas.
x Superficies.
y Casus.
z Proportio.
a Figura.* **XIX.** Hoe men een ander glas kan maken, 't welk de zelfde *q* uitwerking heeft, als 't voorgaande, daar af de *x* rontheyt van d' een van zijn *s* vlakten eengegeve *t* reden tot de *v* rontheyt of *w* holligheit van d' andere *x* vlakte heeft.

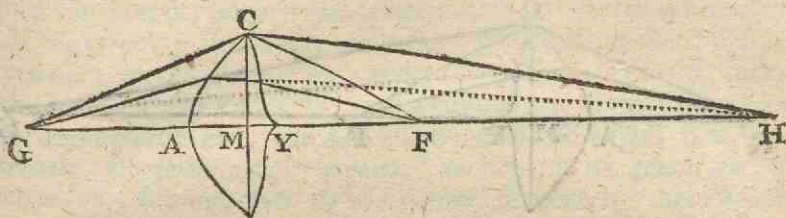
Laat ons nu voor het tweede *y* voorval stellen dat men alleenlyk de punten G , C en F bekent geeft, met de *z* reden, die tusschen de lijnen AM en MY is, en dat men de *a* gestalte van 't glas AYC moet vinden, de welke maakt dat alle de stralen, die uit het punt G komen, weër in 't punt F vergaderen.

b Ovalis. Men kan hier weër twee *b* aironden gebruiken, van de welken 't een AC , G en H tot zijn brantpunten heeft, en 't ander CY , F en H voor de zijden. En om hen te vinden, zo zoek ik eerste-lyk (onderstellende dat het punt H , 't welk aan beide gemeen is, bekent is) AM door de drie punten G , C , H , op de wijze, die nu alreë verklaart is; te weten, met k voor 't verschil te nemen, 't welk tusschen CH , en HM is, en g voor 't geen, dat tusschen GC en GM is, en dewijl AC 't eerste deel van 't airont van 't eerste geslacht, zo vind ik $\frac{ge+x}{d-e}$ voor AM . Daar na zoek

c Differentia.

d Qualis.

ik ook zodanig MY , door de drie punten F , C en H , dat CY het eerste deel van een airont van 't derde geslacht is: en als ik y voor MY neem, en f voor 't verschil, 't welk tusschen CF en FM is, zo heb ik $f+y$ voor 't verschil, dat tusschen CF en FY is; en de-
wyl

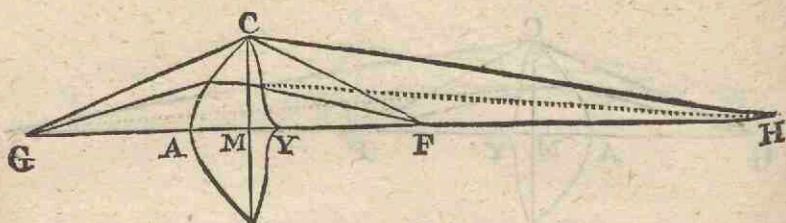


wij ik alreë k voor 't verschil heb, 'twelk tusschen CH en HM is, zo heb ik $k+y$ voor 'tgeen, dat tusschen CH en HY is, 't welk ik weet dat tot $f+y$ is, gelyk e tot d , uit oorzaak van 't airont van 't darde geflacht. Daar uit ik vind dat y , of MY *e Ovaler.*

$\frac{fc-dk}{d-e}$ is; en als ik daar na de twee f hoegrootheden, voor AM *f Quantitas.*
en MY gevonden, te zamen voeg, zo vind ik $\frac{gc+fc}{d-e}$ voor de

gehele AY . Uit het welk klargeijk volgt dat, naar welke zyde men het punt H onderstelt heeft, deze lyn AY altyt van een hoegrootheid te zamen is gezet, die tot het verschil is, dat GC en CF , te zamen genomen, meer is dan GF , gelyk e , de minste der twee lijnen, die dienstig zyn om de s wanschaduwingen van 't voorge- *g Refractiones.*
stelde glas te meten, is tot $d-e$ 't verschil, dat tusschen deze twee lynen is: 't welk zeker een treffelijk h verhoog is. Na dat *h Theorema.*
men in dezer voegen de gehele lyn AY gevonden heeft, zo moet men haar fy den, volgens de i reden, die haar delen AM en MY *i Proportio.*
moeten hebben. Dieshalven, dewijl men alreë het punt M heeft, zo vind men ook de punten A en Y , en in gevolg ook het punt H door 't voorgaande k werkstuk. Maar men moet te voren aanmer- *k Problema.*

ken of de lyn AM , dus gevonden, groter is dan $\frac{g^2}{d+e}$, of klein- *l Qualis.*
der, of even groot. Want indien zy groter is, zo verstaat men daar uit dat de kromme lyn AC 't eerste deel van een l airont van 't eerste geflacht moet wezen, en CY 't eerste deel van een airont van 't darde geflacht, gelyk men hen hier onderstelt heeft: in plaats dat, zo zy kleinder is, zulks toont dat CY 't eerste deel van een airont



airont van 't eerste geslacht, en AC 't eerste deel van een airont van 't derde geslacht moet wezen. Eindelijk, indien AM even groot is als $\frac{g^e}{d - e}$, zo moeten de twee krommelijnen AC en CY

m Hyperbola twee *m* wassende sneên zijn.

n Proble.
mat. n.
o Casus.
p Dioptrica.

Men zou deze twee *n* werkstukken, tot ontellijke andere, voorvallen kunnen uytstrekken, daar meê ik my niet zal verletten om hen hier te verhalen, dewijl zy geen gebruik in de *p* Verregezichte kunde hebben gehad.

q Superficies
r Plana.
s Sectiones
conica.
t Circul.
v Superficies

Men zou ook veerder kunnen gaan, en zeggen, hoe men, als d'een der *q* vlakten van 't glas gegeven is, (zo die slechts niet geheel *r* plat, of van *s* kegelsneên, of van *t* kringen te zamen gezet is) zijn andere *v* vlakke moet maken, om alle de stralen, van een gevev punt komende, naar een ander punt, dat ook gegeven is, deur te zenden. Want dit is niet zwaarder dan 't geen, dat ik nu onlangs verklaart heb, ja 't is veel lichter, om dat de weg daar toe geopent is. Maar ik heb liever dat anderen hem zoeken, op dat, als zy noch een weinig moeite hebben om het te vinden, dit hen de vinding der dingen, die hier betoogt zijn, hoger zou doen achten.

xx. Hoe men al 'tgeen, 't welk hier van de kromme lijnen, op een *w* platte vlakke getrokken, gezegt is, tot de lijnen, die in een *x* ruimte, van drie *y* afmetingen, of in enige *z* kromme vlakke beschreven zijn, toepassen kan.

w Superficies
plana.
x Spatium.
y Dimensiones.
z Superficies
curva.
a Superficies
plana.

VOorts, ik heb in dit geheel werk alleenlijk van kromme lijnen, die men op een *a* platte vlakke trekken kan, gesproken. Maar men kan het geen, dat ik 'er af gezegt heb, lichtelijc tot alle ande-

anderen toepassèn, die men inbeelden kan door de ^b geregelde be-
weping der punten van enig lighaam in een ^c ruimte, die drie ^d af-
meetingen heeft, ^e gemaakt te zijn: te weten, met twee ^f lootrechte
lijnen van yder der punten van de krommelijn, die men aanmerken
wil, op twee ^g platten, die malkander rechthoekig deursnijden,
d'een op 't een, en d'ander op 't ander, te trekken. Want d'einden
dezer lootrechte lijnen beschrijven twee andere kromme lijnen, op
yder dezer platten een, van de welken men op de wijze, hier voor
verhaalt, alle punten kan ^h bepalen, en hen tot de genen van de
rechte lijn, die met deze twee ⁱ platten gemeen is, betrekken:
door welke middel de punten van de ^k kromme vlakke, die drie
^l afmetingen heeft, geheel bepaalt zijn. Ja indien men een rech-
te lijn wil trekken, die deze kromme in een gegeve punt rechthoe-
kig deursnijdt: zo moet men alleenlijk twee andere rechte lijnen in
de twee ^m platte, in yder een, trekken, die de twee kromme lij-
nen, de welken daar zijn, in de twee punten, daar de ⁿ lootrech-
te lijnen vallen, die van dit gegeve punt komen rechthoekig deur-
snijden. Want indien men twee andere ^o platten oprecht op elk van
deze rechte lijnen een, die 't plat, daar zy is, rechthoekig deur-
snijdt, zo zal de ^p deursnijding dezer twee platten de begeerde
rechte lijn wezen. En in dezer voegen acht ik niets van de ^q beginse-
len, de welke tot de kennis der kromme lijnen nootzakelijk zijn, na-
gelaten te hebben.

b *Motus re-
gularis.*
c *Spacium.*
d *Dimensiones.*
e *Formae.*
f *Perpendicu-
lares.*
g *Plana.*

h *Determi-
nare.*
i *Plana.*
k *Superficies
curva.*
l *Dimensiones.*

m *Plana.*
n *Perpendi-
culares.*

o *Plana.*
p *Intersectio.*
q *Elementa.*

MEETKUNST.

DARDE BOEK.

a Proble-
mata.
b Solida.

Van de bewerking der ^awerkstukken, die ^blighamelijk, of meer dan lighamelijk zijn.

c Constructio.
d Problema.

1. Welke kromme lijnen men in de ^cbewerking van yeder ^dwerkstuk gebruyken mag.

e Motus re-
gularis.
f Geometria.



g Constructio.
h Problema.
i Simplicissima.
k Solvitur.

l Constructio.
m Demonstratio.
n Problema.
o Quantitas.

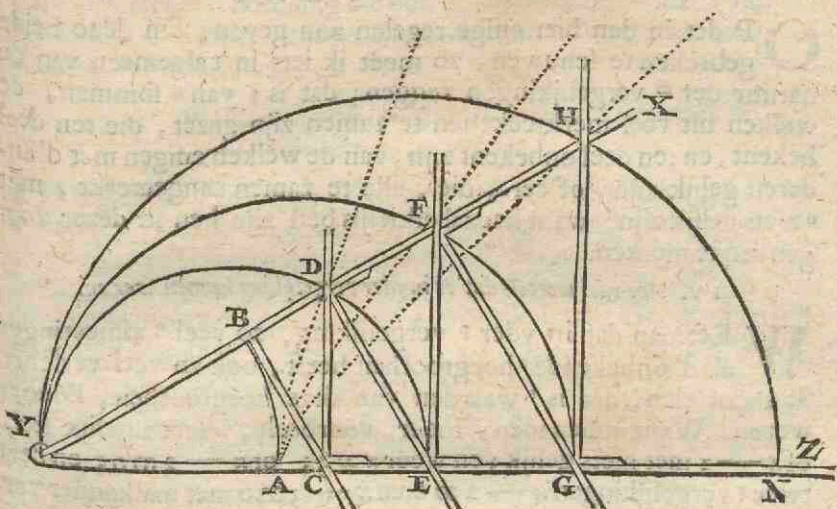
Oewel men alle de kromme lijnen, die door enige ^age-
regelde beweging getrokken kunnen worden, in de
^fMeetkunst moet aanneemen, zo is echter daarom niet
geoorloft zonder onderscheit de gene, die eerst voor-
komt, tot de ^gbewerking van yeder ^hwerkstuk te ge-
bruyken: maar men moet zorg dragen om alijt ⁱd'eenvoudigste,
door de welke men ^k't oplossen kan, te verkiezen. Hier staat aan te
merken dat men by d'eenvoudigsten niet alleenlijk de genen moet
verstaan, die lichtst gerokken kunnen worden, noch ook de genen,
die de ^lbewerking, of de ^mbetoging van 't voorgestelt ⁿwerkstuk
lichter maken, maar voornamelijk de genen, die van 't eenvoudig-
ste geslacht zijn, 'twelk dienen kan om de gezochte ^ohoegroothet
te bepalen.

p Inventio.

II. Voorbeeld, aangaande de ^pvinging van veel mid-
delëvenredigen.

q Media pro-
portionalis.
r Demonstratio.
s Instrumentum.
t Media pro-
portionalis.
v Circulus.
w Diameter.

Gelijk tot een voorbeeld, ik geloof niet dat 'er enige gemak-
kelijker middel is om zo veel ^q middelëvenredigen te vinden,
als men begeert, noch daar af de ^rbetoging klaarlijkelijker is,
als daar toe de kromme lijnen te gebruyken, die door ^s't werktuig
XYZ, hier voor verklaart, getrokken worden. Want indien men
twee ^t middelëvenredigen tusschen Y A en Y E wil vinden, zo
moet men alleenlijk een ^vkring trekken, welks ^w middellijn Y E
is; en om dat deze kring de kromme lijn A D in 't punt D deur-
snijdt



snijd, zo is YD een der gezochte* middelëvenredigen. Men ziet de ^y betoging hier af klarelijk door ^z d' ^aaanvoeging van dit ^a werktuig op de lijn YD; want gelijk Y A, of Y B, die ^b evengroot zijn, tot YC is, zo is YC tot YD, en YD tot YE.

Desgelijks, om vier ^c middelëvenredigen tusschen YA en YG, of zes tusschen YA en YN te vinden, behoefmen alleenlijk de ^d kring YFG te trekken, die, A F in 't punt F deursnijdende, de rechte lijn YF bepaalt, de welke een van deze vier evenredigen is; of de kring IHN, die, A H in 't punt H deursnijdende, Y H bepaalt, dewelke een der zes evenredigen is; en dus met d' anderen.

Maar dewijl de kromme lijn AD van 't tweede ^e geslacht is, en men door de kegelsneën, die van 't eerste geslacht zijn, twee ^f middelëvenredigen kan vinden, en ook dewijl men vier of zes middelëvenredigen kan vinden door lijnen, die niet van zo ^h te zamen gezette geslachten zijn, als A F en A H, zo zou 't een gebrek in de ⁱ Meetkunst zijn, dat men hen daar toe gebruikte. En 't is van d' andere zijde ook een gebrek, dat men vergeefs arbeid om enig ^k werkstuk, door een eenvoudiger geslacht van lijnen, dan zijn natuur toelaat, te willen ^l bewerken.

x Media proportionales.
y Demonstratio.
z Applicatio.
a Instrumentum.
b Aequalis.
c Media proportionales.
d Circulus.

e Genus.
f Sectioes continuae.
g Media proportionales.
h Compositio generum.
i Geometria.
k Problema.
l Constructio.

I I I. Van de natuur de vergelijkingen.

OP dat in dan hier enige regelen zou geven, om deze beide gebreken te schuwen, zo moet ik iets in 'talgemeen van de natuur der ^m vergelijkingen zeggen; dat is, van ⁿ sommen, de welken uit veel merkteekenen te zamen zijn gezet, die ten deel bekent, en ten deel onbekent zijn, van de welken enigen met d' anderen gelijk zijn, of eer, die, alle te zamen aangemerkt, met ^o niets gelijk zijn: want het zal dikwijls best zijn hen in dezer voegen aan te merken.

I V. Hoe veel wortels dat'er in yder vergelijking kunnen wezen.

WEet dan dat in yder ^p vergelijking, zo veel ^q afmetingen als d' onbekende ^r hoegrootheid heeft, ook zo veel verscheiden ^s wortelen, dat is ^t waarden van deze hoegrootheid, kunnen wezen. Want indien men, tot een voorbeeld, x met 2 gelijk stelt; of $x - 2$ met niets gelijk; en weêr $x \propto 3$; of $x - 3 \propto 0$; en deze twee ^v vergelijkingen $x - 2 \propto 0$, en $x - 3 \propto 0$ met malkander vermenigvuldigt, zo zal men $xx - 5x + 6 \propto 0$, of $xx \propto 5x - 6$, hebben, ^w 't welk een vergelijking is, daar van de ^w hoegrootheid x geld 2, en ook 3. Maar indien men weêr $x \propto 4$ of $x - 4 \propto 0$ maakt, en deze x somme met $xx - 5x + 6 \propto 0$ vermenigvuldigt, zo zal men $x^3 - 9xx + 26x - 24 \propto 0$ hebben, ^y 't welk een andere ^y vergelijking is, daar in x , drie ^z afmetingen hebben, de, ook drie ^a waarden heeft, die 2, 3 en 4 zijn.

V. Welken de valsche wortelen zijn.

MAar het gebeurt dikwijls dat enigen van deze ^b wortelen valsch zijn, of minder dan niets. Gelijk, indien men stelt dat x ook het ^c gebrek van een ^d hoegrootheid aanwijft, die 5 is, zo heeft men $x + 5 \propto 0$, dewelke, met $x^3 - 9xx + 26x - 24 \propto 0$, vermenigvuldigt, $x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 120 \propto 0$, maakt, voor een ^e vergelijking, in de welke vier ^f wortels zijn, namelijk drie waren, die 2, 3, en 4 zijn, en een valsche, die 5 is.

VI. Hoe men 't getal der ^g afmetingen van een ^h vergelijking verminderen kan, als men enige van haar ⁱ wortelen kent.

EN men ziet hier uit klaarblijkelijk dat de ^k somme van een ^l vergelijking, die veel ^m wortelen begrijpt, altijd gedeelt kan worden door een ⁿ tweenamige hoegrootheid, die te zamen gezet

^m Aequationes.
ⁿ Summae.

^o Nihil.

^p Aequatio.
^q Dimensiones.
^r Quantitas.
^s Radices.
^t Valores.

^v Aequationes.

^w Quantitas

^x Summa.

^y Aequatio.
^z Dimensiones.
^a Valores.

^b Radices.

^c Defectus.
^d Quantitas.

^e Aequatio.
^f Radices.

^g Dimensiones.

^h Aequatio.
ⁱ Radices.
^k Summa.
^l Aequatio.
^m Radices.
ⁿ Binomium.

is

is uit d' onbekende o hoegrootheid, min de p waarde van een der ware q wortelen, hoedanig die ook is; of meer de r waarde van een der valsche wortelen: door welks middel men zo veel van haar s afmeetingen vermindert.

o Quantitas.
p Valor.
q Radices.
r Valor.
s Dimensio-
nes.

V I I. Hoe men onderzoeken kan of enige geveve hoegrootheid de waarde van een wortel is.

I N tegendeel, indien de t somme van een v vergelijking niet gedeelt kan worden door een w tweenamige hoegrootheid, die uit d' onbekende x hoegrootheid +, of — enige andere hoegrootheid bestaat, zo beroont zulks dat deze andere hoegrootheid niet de y waarde van enige uit haar z wortelen is. Gelijk deze leste $x^2 - 4x^2 - 19xx + 106x - 12000$ kan wel gedeelt worden door $x - 2$, door $x - 3$, door $x - 4$, en door $x + 5$; maar niet door $x +$ of — enige andere hoegrootheid: 't welk aanwijst dat zy geen anderen kan hebben, als de vier wortelen, 2, 3, 4, en 5.

t Summa.
v AEquatio.
w Binomium
x Quantitas.
y Valor.
z Radices.

V I I I. Hoe veel ware wortelen in yder vergelijking kunnen wezen.

M E n bekend ook hier uit hoe veel ware, en hoe veel valsche wortelen in yder s vergelijking kunnen wezen. Te weten, a daar kunnen zo veel ware wortelen in zijn, als de tekenen + en — daar in verandert worden gevonden, en zo veel valschen, als men twee tekenen +, of twee tekenen —, die malkander volgen, vind. Gelijk in de leste, dewijl men na + x² heeft - 4 x², 't welk een b veranderig is van het teken + en —, en na — 19 x x heeft + 106 x; en na + 106 x heeft - 120, 't welk noch twee andere veranderingen zijn: zo bekend men dat hy drie ware c wortelen, en een valsche heeft, om dat de twee tekenen —, van 4 x², en 19 x x malkander volgen.

a AEquatio.
b Variatio.
c Radices.

I X. Hoe men maakt dat de valsche wortelen van een vergelijking waar, en de ware wortelen valsch worden.

W Y ders, men kan lichtelijk in een zelfde d vergelijking maken dat alle de wortelen, die valsch waren, waar worden, en door gelijke middel dat alle de genen, die waar waren, valsch worden: te weten, met te veranderen alle de tekenen + of —, die in de tweede, in de vierde, in de zesste, of in andere plaatsen zijn, de welken door e evengetallen aangewezen worden zonder de genen van de eerste, van de derde, van de vijfde en diergelyken

d AEquatio.
e Numeri pares.

f Numeri
impares.

te veranderen, de welken men door ^f onëven getallen aanwijft. Gelijk, indien men, in plaats van

$$+x^4 - 4x^3 - 19xx + 106x - 12000,$$

schrijft

$$+x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 12000,$$

zo heeft men een vergelijking, in de welke alleenlyk een ware wortel is, te weten 5, en drie valsche wortelen, namelijk 2, 3, en 4.

x. Hoe men de wortelen van een vergelijking kan vermeerderen of verminderen, Zonder hen te kennen.

g Valer.
h Equatio.
i Quantitas.
k Terminus.

MAAR indien men de ^g waarde der wortelen van een ^h vergelijking, zonder haar te kennen, met enige bekende ⁱ hoegrootheid wil vermeerderen of verminderen, zo moet men niets anders doen, als in plaats van ^t onbekende ^k merkteecken een ander stellen, dat groter of kleinder is, dan deze zelfde hoegrootheid, en dat overäl in plaats van d'eerste stellen.

m Quadratum.
n Cubus.

o Quadratoquadratum.

p Summa.

Gelijk, indien men de wortel van deze vergelijking $x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 12000$, met 3 wil vermeerderen, zo moet men y in plaats van x nemen, en denken dat deze hoegrootheid y , 3 meer is dan x , in voegen dat $y - 3$ met x gelijk is; en in plaats van xx moet men ^m t vierkant uit $y - 3$ stellen, ^t welk $yy - 6y + 9$ is; en in plaats van x^3 moet men des zelfs ⁿ teerling, die $y^3 - 9yy + 27y - 27$ is, stellen; en eindelijk, in plaats van x^4 moet men des zelfs ^o vierkantsvierkant stellen, ^t welk $y^4 - 12y^3 + 54yy - 108y + 81$ is. En als men in dezer voegen de voorgaande ^p somme schrijft, met overäl y in plaats van x te stellen, zo heeft men

$$\begin{array}{r} y^4 - 12y^3 + 54yy - 108y + 81 \\ + 4y^3 - 36yy + 108y - 108 \\ - 19yy + 114y - 171 \\ - 106y + 318 \\ \hline \dots 120 \end{array}$$

q Radix.

$y^4 - 8y^3 - 1yy + 8y^* 00$, of $y^3 - 8yy - 1y + 800$; daar de ware ^q wortel, die 5 was, nu 8 is, uit oorzaak van ^t getal 3, dat 'er by gevoegt is.

r Equatio.

Maar indien men, in tegendeel, de wortel van deze zelfde vergelijking met 3 wil verminderen, zo moet men $y + 3$ $00x$, en $yy +$

$yy + 6y + 9 \propto xx$ maken. En dus met d'anderen: in voegen dat men, in plaats van

$$x^4 + 4x^3 - 19xx - 106x - 120 \propto 0,$$

schrijft

$$\begin{array}{r} y^4 + 12y^3 + 54yy + 108y + 81 \\ + 4y^3 + 36yy + 108y + 108 \\ - 19yy - 114y - 171 \\ - 106y - 318 \\ - 120 \end{array}$$

$$y^4 + 16y^3 + 71yy - 4y - 420 \propto 0.$$

x 1. Dat men, met de ware wortelen te vermeerderen, de valsche wortelen vermindert, en in tegendeel.

MEn heeft hier aan te merken dat men, met de ware wortelen s Radices. van een ^tvergelijking te vermeerderen, de valsche wortelen t A Equatio. met de zelfde ^vhoegrootheid vermindert; daar men, in tegendeel, v Quantitas. met de waren te verminderen, de valschen vermeerdert. Maar indie men zo wel de valsche als de ware wortelen met een hoegrootheid, die hen gelijk is, vermindert, zo worden zy niets; en indien met een hoegrootheid, die hen overtreft, zo worden de ware valsche, of de valsche ware wortelen. Gelijk hier, daar men, de ware wortel, die 5 was, met 3 vermeerderende, yeder der valsche wortelen 3 vermindert; in voegen dat de geen, die 4 was, niet meer dan 1 is, en de geen, die 3 was, niets is, en de geen, die 2 was, een waare wortel is geworden, en 1 is; want $-2 + 3$ maakt $+1$. Dieshalven, in deeze ^wvergelijking $y^3 - 8yy - 1y + 8 \propto 0$ zijn w Aequatio. niet meer dan drie ^xwortelen, onder de welken 2 waren zijn, x Radices. 1 en 8, en een valsche, die ook 1 is: en in deze andere $y^4 + 16y^3 + 71yy - 4y - 420 \propto 0$ is niet meer dan een ware wortel, die 2 is, (want $+5 - 3$ maakt $+2$) en drie valschen, die 5, 6 en 7 zijn.

x 1. Hoe men het tweede y merkteeken uit een vergelijking kan wechneemen.

y Terminus.

NU, door deze wijze van de ^zwaarde der wortelen te verande- z Valor. ren, zonder hen te kennen, kan men twee dingen doen, die hier na enig gebruik zullen hebben. 't Eerste is dat men altijd het tweede ^amerkteeken van de ^bvergelijking, die men onderzoekt, a Terminus. kan wechneemen, namelijk met de ware wortelen door de beken- b A Equatio. de ^choegrootheid van het tweede merkteeken, door 't getal der c Quantitas. af-

d Dimensio-
nes.

d afmettingen van het eerste merkteken gedeelt, te vermeerderen, zo een van deze twee merktekenen met het teken $+$, en 't ander met het teken $-$ getekent zijn; of door hen met de zelfde hoogthoeyt te vermeerderen, zo zy beide met het teken $+$, of beide met het teken $-$ getekent zijn. Gelijk, om het tweede

e Terminus.
f. A Equatio.

e merkteken van de leste vergelijking, die

$$y^4 + 16y^3 + 71y^2 - 4y - 42000$$

g Dimensio-
nes.
h Terminus.

is, wech te nemen, zo zal 'er, na dat men 16 door 4 gedeelt heeft, uit oorzaak van de vier afmettingen van h't merkteken y^4 , wech 4 uitkomen: dieshalven maakt ik $z = 4y$, en schrijf

$$\begin{array}{r} z^4 - 16z^3 + 96z^2 - 256z + 256 \\ + 16z^3 - 192z^2 + 768z - 1024 \\ + 71z^2 - 568z + 1136 \\ - 4z + 16 \\ - 240 \end{array}$$

$$z^4 * - 25z^2 - 60z - 3600:$$

i Radix.

daar de ware wortel, die z was, 6 is, om dat hy met 4 vermeerderd is; en de valsche wortelen, die 5 , 6 , en 7 waren, zyn niet meer dan 1 , 2 , en 3 , om dat zy yder met 4 vermindert zijn.

k Terminus.
l. A Equatio.

Op gelijke wijze, indien men het tweede merkteken der vergelijking

$$x^4 - 2ax^3 + 2a^2cx - 2a^3x - a^400.$$

wil wechneemen, om dat 'er, als men $2a$ door 4 deelt, $\frac{1}{2}a$ uitkomt; zo moet men $z + \frac{1}{2}a$ ∞x maken, en schrijven

$$\begin{array}{r} z^4 + 2az^3 + \frac{3}{2}aaz^2 + \frac{3}{4}a^3z + \frac{9}{16}a^4 \\ - 2az^3 - 3aaz^2 - \frac{3}{2}a^3z - \frac{9}{4}a^4 \\ + 2aaz^2 + 2a^3z + \frac{1}{2}a^4 \\ - cczz - accz - \frac{1}{2}aacc \\ - a^3z - a^4 \\ + a^4 \end{array}$$

$$z^4 * + \frac{1}{2}aaz^2 - a^3z + \frac{1}{16}a^400 \\ - cc - acc - \frac{1}{2}aacc$$

m Valor.

en als men daar na de m waarde van z vind, en $\frac{1}{2}a$ daar by voegt, zo zal men de waarde van de n wortel x hebben.

n Radix.

XIII. Hoe men maken kan dat alle de valsche wortelen van een vergelyking waar worden, zonder dat de ware wortelen valsch worden.

Het tweede, 't welk hier na enig gebruik zal hebben, is dat men, door de waarde der ware wortelen met een ^o hoegrootheid, die groter is dan die van enige der valsche wortelen, te vermeerderen, altijd maken kan, dat zy alle waar worden, in voegen dat men nooit de twee tekenen $+$, of de twee tekenen $-$, die malkander volgen, zal hebben; en daar by, dat de bekende hoegrootheid van 't derde ^p merkteken groter is dan het ^q vierkant des helfts van het tweede: want hoewel dit geschied als de valsche wortelen onbekent zijn, zo kan men echter lichtelyk ten naaste by van hun grootheid oordelen, en een ^r hoegrootheid nemen, die hen zo veel, of meer, als hier toe verëischt word, overtreft. Gelyk, indien men

$$x^6 + nx^5 - 6nnx^4 + 36n^2x^3 - 216n^3x^2 + 1296n^4x - 7776n^6 = 0$$

heeft, zo zal men, als men $y = 6n$ maakt,

$$\begin{array}{r}
 3^e \quad + 36n^2 \quad \left. \begin{array}{l} + 540nn \\ - 39nn \end{array} \right\} y^4 \quad \left. \begin{array}{l} - 4320n^2 \\ + 144n^2 \\ + 36n^2 \end{array} \right\} y^3 \quad \left. \begin{array}{l} + 19440n^4 \\ - 2160n^4 \\ - 1296n^4 \\ - 648n^4 \\ - 216n^4 \end{array} \right\} y^2 \quad \left. \begin{array}{l} - 46656n^5 \\ + 6480n^5 \\ + 5184n^5 \\ + 3888n^5 \\ + 2592n^5 \\ + 1296n^5 \end{array} \right\} y \quad \left. \begin{array}{l} + 46656n^6 \\ - 7776n^6 \\ - 7776n^6 \\ - 7776n^6 \\ - 7776n^6 \\ - 7776n^6 \end{array} \right\} y^0 = 0
 \end{array}$$

vinden. Daar klaarblykelijk is dat $504nn$, de bekende hoegrootheid van 't derde ^s merkteeken is, groter dan het ^t vierkant van $\frac{1}{2}n$, 't welk de helft van de hoegrootheid des tweede merkteekens is. En daar is geen ^v voorval, in 't welk de ^w hoegrootheid, daar mee men de ware ^x wortelen vermeerdert, groter behoef te zijn, naar reden van de genen, die gegeven zijn, dan alleenlyk om dit uit te werken.

XIV. Hoe men maakt dat alle de plaatsen van een vergelyking vervult zijn.

Maar dewyl 't leste ^z merkteeken hier niets bevonden word, zo moet men, indien men zulks niet begeert, noch een weinig de ^a waarde der wortelen vermeerderen; en dit kan niet zo weinig zijn, of het zal tot deze uitwerking genoeg wezen: niet meer dan als men het getal der ^b afmetingen van enige ^c vergelyking

king wil vermeerderen, en maken dat alle de plaatsfen van haar
d Termini. ^dmerkteecken en vervult zijn. Gelijk, indien men, in plaats van
 $x^5 - a x^4 - b x^3 - c x^2 - d x - e = 0$, een vergelijking wil hebben, in de welke
e Quantitas. ^d'onbekende ^ehoegrootheid zes ^fafmetingen heeft, en in de welke
f Dimensio- ke geen ^gmerkteecken ontbreekt, zo moet men eerstelijk in plaats
nes. van $x^5 - a x^4 - b x^3 - c x^2 - d x - e = 0$, schrijven $x^6 - a x^5 - b x^4 - c x^3 - d x^2 - e x - f = 0$; en als
g Termini. men daar na $y - a x$ gemaakt heeft, zo zal men

$$y^6 - 6 a y^5 + 15 a^2 y^4 - 20 a^3 y^3 + 15 a^4 y^2 - 6 a^5 y + a^6 - b y^5 + 5 b y^4 - 10 b a y^3 + 10 b a^2 y^2 - 5 b a^3 y + b a^4 - c y^4 + 4 c y^3 - 6 c a y^2 + 4 c a^2 y - c a^3 - d y^3 + 3 d y^2 - 3 d a y + d a^2 - e y^2 + 2 e a y - e a^2 - f y + f a = 0$$

h A Equatio. hebben. Hier blijkt klarelijk dat, hoe klein men ook de hoegrootheid a ondertelt heeft, alle de plaatsfen van de h vergelijking echter vervult zijn.

xv. Hoe men de wortelen kan vermenigvuldigen, of delen, zonder hen te kennen.

i Valor. **W**Yders, men kan, zonder de waarde der ware ^kwortelen
k Radices. van een vergelijking te kennen, hen alle, door zodanig een
l Quantitas. bekende ^lhoegrootheid, als men begeert, vermenigvuldigen, of
m Supponere delen. En dit geschied met ^m't ondertellen dat ^d'onbekende hoegrootheid, door de gene, die de wortelen moet vermenigvuldigen of delen, vermenigvuldigt of gedeelt zijnde, met enige andere gelijk is: daar na met de bekende hoegrootheid van 't tweede merkteecken door deze zelfde, die de wortelen moet vermenigvuldigen of delen, te vermenigvuldigen, of te delen; en door des zelfs ⁿvierkant de bekende hoegrootheid van 't derde; en door haar ^oteerling de bekende hoegrootheid van 't vierde, en dus tot de leste toe.

n Quadratum.
o Cubus.

xvi. Hoe men de gebroke getallen van een vergelijking tot gehele getallen brengt.

p Fracti. **W**Elk dienen kan om de ^vgebroke, of dikwijls ook ^q'd' ^on.
q Sardi numeri. redenige getallen, die in de ^rmerkteecken der ^svergelijkingen gevonden worden, tot ^tgehele en redenige getallen te brengen. Gelijk, indien men

r Numeri in- tegri & racionales.
v Termini.
w Numeri racionales.
x Quantitas.
y Terminus.
z Quadratum.

$$x^2 - \sqrt{3} x x + \frac{25}{27} x - \frac{8}{27 \sqrt{3}} = 0$$

heeft, en dat men een ander in zijn plaats wil hebben, daar af alle de ^vmerkteecken door ^wredenige getallen uitgedrukt worden, zo moet men $y \propto x \sqrt{3}$ stellen, en met $\sqrt{3}$ de bekende x hoegrootheid van 't tweede ^ymerkteecken, dat ook $\sqrt{3}$ is, vermenigvuldigen; en met zijn ^zvierkant, 't welk 3 is, de hoegrootheid van 't derde,

't darde, 't welk $\frac{2}{3}$ is, en met zijn ^ateerling, die $3 \sqrt{3}$ is, de ^aCubus.

^bhoegrootheid van 't leste, 't welk $\frac{8}{27 \sqrt{3}}$ is: en dit maakt ^bQuantitas.

$$y^3 - 3yy + \frac{26}{27}y - \frac{8}{27} \infty 0.$$

Voorts, indien men in plaats van deze een ander wil hebben, daar af alle de bekende hoegrootheden door ^cgehele getallen uitgedrukt worden, zo moet men $2 \infty 3y$ stellen, en, als men 3 met ^cNummē intēgrā.

3 , ²met 9 , en $\frac{2}{3}$ met 27 vermenigvuldigt, zo vind men $z^3 - 9zz + 26z - 24 \infty 0$. Daar af de ^awortels 2 , 3 , en ^dRadicēs. 4 zijn; en hier uit bekent men dat deze wortels van d'ander te voren $\frac{2}{3}$, 1 , en $\frac{4}{3}$ zijn, en dat die van d' eerste ^evergelijking $\frac{2}{3} \sqrt{3}$, ^eAEquatio. $\frac{1}{3} \sqrt{3}$, en $\frac{4}{3} \sqrt{3}$ zijn.

XVII. Hoe men de bekende hoegrootheid van een der merkteekenen van een vergelijking met zodanig een ander, als men begeert, gelijk maakt.

DEze ^fwerking kan ook dienen om de bekende ^ghoegrootheid van een der ^hmerkteekenen van de ⁱvergelijking met enige andere, die gegeven is, gelijk te maken. Gelyk, indien men ^fOperatio. ^gQuantitas. ^hTerminis. ⁱAEquatio.

$x^3 * - 11bx + c^3 \infty 0$ heeft, en in des zelfs plaats een ander vergelijking wil hebben, in de welke de bekende hoegrootheid van ^tmerkteeken, dat de darde plaats beslaat, te weten, de gene, die

hier bb is, $3aa$ zal zyn, zo moet men $y \infty x / \frac{3aa}{bb}$ stellen, en

$$\text{daar na } y^3 * - 3aay + \frac{3a^3c^3}{b^3} \sqrt{3} \infty 0 \text{ schrijven.}$$

XVIII. Dat de wortelen, zo wel de ware als de valsche, dadelyk of inbeeldig kunnen zyn.

WYders, zo wel de ware, als de valsche ^kwortelen zijn niet ^kRadicēs. ^lReales. ^mImaginaria. ⁿAEquatio. ^oQuantitas. ^pRealis.

altijt ^ldadelyk, maar somtijts alleenlyk ^minbeeldig, dat is, dat men altyt in yder ⁿvergelijking zo veel wortelen, als ik gezegt heb, kan inbeelden; maar dat 'er somtijts geen ^ohoegrootheid is, die met de genen, de welken men inbeeld, overeenkomt. Gelyk, hoewel men drie wortels in deze vergelijking $x^3 - 6xx + 13x - 10 \infty 0$ kan inbeelden, zo is 'er echter niet meer dan een ^pdadelyke, die 2 is; en wat de twee anderen aangaat, ^pRealis. schoon men daar by doet, of hen vermindert, of vermenigvuldigt,

dig, gelijk ik alreë verklaart heb, zo kan men hen echter niet anders, dan η inbeeldig maken.

q Imaginaria.

r Reductio.

XIX. De herleiding der teerlingſche vergelijkingen, als het werk ſtuk plat is.

s Constructio.

t Problema.

v Aequatio

w Quantitas

x Dimenſiones.

y Numeri

z Multiplicatio.

a Numeri ſubdi.

b Rationales

c Fractio.

d Quantitas.

e Binomium.

f Componere.

g Summa.

h Problema.

i Planum.

k Binomium.

l Radix.

m Aequatio.

n Dimenſiones.

o Terminus.

p Fractio.

q Aequatio.

r Binomia.

MAar als men, om de bewerking van eenig τ werkſtuk te vinden, tot een ν vergelijking kooft, in de welke d'onbekende w hoegroothheit drie x afmetingen heeft: zo moet men voor eerſt, indien de bekende hoegrootheden, die daar in zijn, enige y gebro-
ke getallen begrijpen, hen door de z vermenigvuldiging, die ik nu verklaart heb, tot gehele getallen brengen; en indien zy enige a on-
redenige getallen begrijpen, zo moet men hen tot anderen, die b re-
denig zijn, zo veel als mogelijk is, brengen, zo wel door deze zelfde vermenigvuldiging, als voor verſcheide andere middelen, die licht genoeg om te vinden zijn. Daar na moet men by ordening alle de hoegrootheden onderzoekende, die τ te leſte merkteeken zonder e gebroken deelen kunnen, beziën of enige van hen, met het teken $+$ of $-$ by d'onbekende d hoegroothheit gevoegt, een e tweenamige kan f maken, die de gehele s ſomme deelt. En indien dit gebeurt, zo is het h werkſtuk i plat, dat is, het kan met de ry , en met de paſſer gemaakt worden. Want, of de bekende hoegroothheit van deze k tweenamige is de gezochte l wortel, of de m vergelijking, daar door gedeelt, word tot twee n afmetingen ge-
bracht; invoegen dat men de wortel door t geen, dat in τ eerſte boek gezegt is, vinden kan.

Tot een voorbeelt, indien men $y^6 - 8y^4 - 124yy - 64x0$ heeft, zo kan τ te leſte o merkteeken, dat 64 is, zonder p gebroken men by ordening onderzoeken of deze q vergelijking niet gedeelt kan worden door een van de r tweenamigen, $yy - 1$, of $yy + 1$, $yy - 2$ of $yy + 2$, $yy - 4$ of $yy + 4$, en zo voort, en men zal bevinden dat zy door $yy - 16$ gedeelt kan worden, in dezer voe-
gen:

$$\begin{array}{r} + y^6 - 8y^4 - 124yy - 64x0 \\ - 1y^6 - 8y^4 - 4yy - 16 \\ \hline 0 - 16y^2 - 128yy \\ \quad 16 \quad \quad 16 \\ \hline + y^4 + 8yy + 4x0 \end{array}$$

x x. De wijze om een vergelijking door een tweenamige, die haar wortel begrijpt, te delen.

IK begin van 't leste ^s merkteecken, en deel — 64 door — 16, 't welk + 4 maakt, die ik in ^d d' uitkoomst stel. Daar na vermenigvuldig ik + 4 met + yy, en dit maakt + 4yy. Dieshalven schrijf ik — 4yy in de ^w somme, die men delen moet. Want men moet 'er altijd het teken + of — geheel strijdig met het geen, dat door de ^x vermenigvuldiging voortgebracht word, by schryven. En als ik — 124yy by — 4yy voeg, zo heb ik — 128yy, 't welk ik weêr door — 16 deel, en dan heb ik + 8yy, om in ^y d' uitkoomst te stellen; en als ik dit zefde met yy vermenigvuldig, zo heb ik — 8y², om by ^z 't merkteecken te voegen, dat men delen moet, 't welk ook — 8y² is; en deze twee te zamen maken — 16y², 't welk ik door — 16 deel, en dit maakt + 1y² voor ^a d' uitkoomst, en — 1y², om by + 1y² te voegen, 't welk o maakt, en aanwijst dat de deling ten einde gebracht is. Maar in dien 'er enige ^b hoegrootheid overgebleven was, of in dien men enig der voorgaande ^c merkteecken niet zonder ^d gebroken had kunnen delen, zo zou men daar uit bekent hebben dat deze ^e deling niet geschieden kon.

^s Terminus.
^t Quotiens.
^v Multipl.
^{care}.
^w Summa.

^x Multipl.
^{cati}.

^y Quotiens.
^z Terminus.

^a Quotiens.

^b Quantitas.
^c Terminus.
^d Fractio.
^e Divisio.

Desgelijks, indien men $y^6 + 2aay^4 - a^2 + 2a^2cc \infty 0$, heeft, zo kan men leste ^t merkteecken door $a, aa, aa + cc$, ^f Terminus. $a^3 + acc$, en diergelijken, zonder ^g gebroken delen. Maar 't is ge- ^g Fractio. noech dat men twee hier afaanmerkt, te weten, aa , en $aa + cc$; ^h Dimensio- want d' anderen, meer of min ^h afmetingen in ⁱ d' uitkoomst ge- ^{nes}. vende, dan 'er in de bekende ^k hoegrootheid van 't leste merktee- ^k Quantitas. ken op een na gevonden worden, zouden maken dat de ^l deling ^l Divisio. niet geschieden kon. Hier staat aan te merken dat ik ^m d' afmetin- ^m Dimensio- gen van y^6 alleenlijk voor drie afmetingen tel, om dat 'er geen ⁿ Summa. y^3 , noch y^2 , noch y in de gehele ⁿ somme gevonden word. Dies- ^o Binomium. halven, als men de ^o tweenamige $yy - aa - cc$ onderzoekt, so vind ^p Divisio. men dat de ^p deling daar door in dezer voegen gedaan kan worden:

$$\begin{array}{r}
 + y^6 + 2aa y^4 - a^2 + 2a^2cc \infty 0 \\
 - 2aa y^4 - 2aa y^4 \\
 \hline
 + 2aa y^4 - a^2 + 2a^2cc \infty 0 \\
 - a^2 + 2a^2cc \\
 \hline
 + 2aa y^4 - a^2 + 2a^2cc \infty 0 \\
 - a^2 + 2a^2cc \\
 \hline
 0 - a^2 - cc - aa - cc
 \end{array}$$

Kkk

't welk

q Radix.
r Multipli-
catio.

t welk betoont dat $aa + cc$ de gezochte $\sqrt[3]{}$ wortel is ; gelyk men lichtelyk door de $\sqrt[3]{}$ vermenigvuldiging kan doen blyken.

s Prohle-
mata.

t Solida.

v Aequatio.

w Cubica.

x Binomium.

y Summa.

z Aequatio.

a Problema.

b Solidum.

c Circuli.

d Sectiones

conicae.

e Proble-

mata.

f Circuli.

XXI. Welke \circ werkstukken \circ lyghamelyk zyn als de \vee verge-
lyking ω teerlingsch is.

MAar als men geen \times tweenamige vind, die dus de gehele \vee som-
me van de voorgestelde \times vergelyking delen kan, zo is \vee t zek-
ker dat het \circ werkstuk, \vee t welk daar van af hangt, \vee b lighamelyk is.
En \vee t is daar na geen minder gebrek, dat men dit werkstuk poogt
te bewerken, zonder daar toe anders als \circ kringen en rechte lynen
te gebruiken, dan het wezen zou, zo men \vee d kegelsneên gebruikte
om de \circ werkstukken, tot de welken men allenlyk \vee f kringen be-
hoeft, te bewerken: vermits al \vee t geen, dat enige onkunde betuigt,
gebrek genoemt word.

g Reductio.

h Problema.

i Planum.

k Solida.

l Aequatio.

m Quantitas.

n Dimensio-

nes.

o Numeri

fracti &

fracti.

p Binomium.

q Summa.

r Fractio.

s Ternarium.

t Componere.

v Binomium.

w Quantitas

x Radix.

y Divisio.

z Aequatio.

a Dimensio-

nes.

b Valor.

c Ternarium.

d Dimensio-

nes.

XXII. De \vee herleiding der vergelykingen, die vier afmetingen hebben,
als het \vee b werk stuk \vee plat is; en welken de geenen zyn, die men
 \vee x lighamelyk noemt.

MAar indien \vee er een \vee l vergelyking is, in de welke \vee d' onbeken-
de \vee m hoegroothheit vier \vee a afmetingen heet, zo moet men,
na dat men \vee o d'onredelige en gebroke getallen (als \vee er zyn) daar
af wechgenomen heeft, op gelyke wijze bezien of men enige
p tweenamige, die de gehele \vee fomme deelt, kan vinden, met haar
uit een der hoegrootheden, die zonder \vee r gebroken \vee t leste \vee merk-
teeken delen, \vee te samen te zetten. En indien men enige \vee tweena-
mige vind, zo is of de bekende \vee w hoegroothheit van deze tweena-
mige de gezochte \vee x wortel, of ten minsten blijft \vee er, na deze \vee del-
ling, in de \vee z vergelyking alleenlyk drie \vee a afmetingen, in \vee gvolg
van \vee t welk men haar weer op de zelfde wijze onderzoeken moet.
Maar als men geen zodanige tweenamige vind, zo moet men, met
de \vee b waarde van de wortel te vermeerderen of verminderen, het
tweede \vee merkteeken volgens de wyze, die een weinig te voren
verklaart is, wechneemen, en dat daar na tot een andere brengen,
die alleenlyk drie \vee d afmetingen heeft: \vee t welk in dezer voegen ge-
schied.

In plaats van \vee \vee $x^4 * . p x x . q x . r \infty 0$, meet men
 \vee \vee $y^4 . 2 p y^2 + p p y y - q q \infty 0$ schrijven.

En wat de tekenen \vee \vee of \vee \vee aangaat, die ik achtergelaten heb,
 \vee \vee A Equatio. indien \vee er \vee \vee p in de voorgaande \vee vergelyking geweest heeft, zo
moet

moet men in deze $+ 2p$ stellen, of indien'er $- p$ heeft geweest, zo moet men $- 2p$ stellen; en in tegendeel, indien'er $+ r$ heeft geweest, zo moet men hier $- 4r$ stellen, of indien daar $- r$ heeft geweest, zo moet men hier $+ 4r$ stellen; en 't zy daar $+ q$, of $- q$ geweest heeft, men moet echter hier altijd $- qq$, en $+ pp$ stellen, ten minsten zo men onderstelt dat x^4 en y^6 met de tekenen $+ -$ getekent zijn: want het zou geheel anders wezen, zo men daar het teken $-$ onderstelde.

Toteen voorbeeld, indien men $+ x^4 - 4xx - 8x + 3500$ heeft, zo moet men in des zelfs plaats $y^6 - 8y^4 - 124yy - 64000$ schrijven. Want als de ⁶hoegrootheid, die ik p genoemd heb, $- 4$ is, zo moet men $- 8y^4$ voor $2py^3$ stellen: en als de gene, die ik r heb genoemd, 35 is, zo moet men stellen $+ 16yy$, dat is, $- 124yy$, in plaats van $+ 4r yy$. En eindelijk, als q is 8 , zo moet men $- 64$ voor $- qq$ stellen.

Desgelijks, in plaats van $+ x^4 - 17xx - 20x - 6000$, moet men $+ y^6 - 34y^4 + 312yy - 40000$ schrijven. Want 34 is het 2 dubbelt van 17 , en 312 is des zelfs ⁴vierkant, by 't viervoudig van 6 gevoegt, en 400 is 't vierkant van 20 .

Desgelijks, in plaats van

$$+ x^4 - \frac{1}{2}aa - cc - a^3 - \frac{1}{2}a^2acc \infty 0,$$

g. Duplum.
h. Quadratum.
i. Quadruplum.

moet men

$$y^6 - \frac{1}{2}aa - cc - a^3 - \frac{1}{2}a^2acc \infty 0$$

schrijven. Want p is $+ \frac{1}{2}aa - cc$, en pp is $\frac{1}{4}aa - aa - cc + c^2$, en $4r$ is $- \frac{1}{2}a^2 + aa - cc$, en eindelijk $- qq$ is $- a^6 - 2a^2cc - aa - c$.

Na dat dan de ^kvergelijking dus tot drie ¹afmetingen gebracht is, moet men, volgens de wijze, alreë verklaart, de ^mwaarde van yy zoeken. En indien zy dus niet gevonden worden, zo behoeft men niet veerder te gaan; want daar uit volgt onfaillbaar dat het ⁿwerkstuk ^olighamelyk is. Maar indien zy gevonden word, zo kan men door des zelfs middel de voorgaande ^pvergelijking in twee anderen delen, in yder van de welken d'^onbekende ^qhoegrootheid alleenlyk twee ^rafmetingen heeft, en daar af de ^swortelen niet van haar wortelen verschillen. Te weten, in plaats van

k. AEquatio.
l. Dimensiones.
m. Valor.

n. Problema.
o. Solidum.
p. AEquatio.
q. Quantitas.
r. Dimensiones.
s. Radices.

$\dagger x^4 * . p x x . q x . r \infty 0$,
moet men deze twee anderen schryven,

$$\dagger x x \text{ --- } y x \dagger \frac{1}{2} y y . \frac{1}{2} p . \frac{1}{2} \infty 0 , \text{ en}$$

$$\dagger x x \dagger y x \dagger \frac{1}{2} y y . \frac{1}{2} p . \text{ --- } \infty 0 ;$$

En wat de tekenen \dagger en --- aangaat, die ik nagelaten heb, in-
Equatio. dien in de voorgaande \dagger vergelijking $\dagger p$ is, zo moet men in yder
van deze twee $\dagger \frac{1}{2} p$ stellen; en $\text{---} \frac{1}{2} p$, zo in d'eerste $\text{---} p$ is.

Maar men moet $\dagger \frac{1}{2}$ in de gene stellen, daar in men $\text{---} y x$ heeft;

en $\text{---} \frac{1}{2}$ in de gene, daar in men $\dagger y x$ heeft, zo men in d'eer-

ste $\dagger q$ heeft. En integendeel, indien 'er $\text{---} q$ is, zo moet men

$\text{---} \frac{1}{2}$ in de gene stellen, daar in men $\text{---} y x$ heeft; en $\dagger \frac{1}{2}$

in de gene, daar in men $\dagger y x$ heeft. Daar uit men by gevolg
lichtelijk alle de \dagger wortelen van de voorgestelde vergelijking kan
kennen, en het \dagger werkstuk, daar af zy \dagger d'oplossing begrijpt, \dagger be-
werken, alleenlijk met \dagger kringen en rechte lijnen daar toe te ge-
bruiken.

\dagger Raadets.
 \dagger Problema.
 \dagger Solutio.
 \dagger Construere.
 \dagger Circuli.

Tot een voorbeeld, om dat men bevind dat $y y$ is 16, met

$y^6 - 34 y^4 \dagger 313 y y - 400 \infty 0$ voor $x^4 * - 17 x x - 20 x$

Equatio. $- 6 \infty 0$ te stellen, zo moet men, in plaats van deze \dagger vergelijking

$\dagger x^4 * - 17 x x - 20 x - 6 \infty 0$, deze twee anderen $\dagger x x$

$\text{---} 4 x - 3 \infty 0$, en $\dagger x x \dagger 4 x \dagger 2 \infty 0$ schryven. Want y is 4,

$\frac{1}{2} y y$ is 8, p is 17, en q is 20; in voegen dat $\dagger \frac{1}{2} y y - \frac{1}{2} p - \frac{1}{2}$

maakt $\text{---} 3$, en $\dagger \frac{1}{2} y y - \frac{1}{2} p \dagger \frac{1}{2}$ maakt 2. En als men de

\dagger Raadets. \dagger wortelen uit deze twee vergelijkingen trekt, zo bevind men alle
de zelfde wortelen, als of men hen uit de gene trok, daar in x^4 is.
Te weten, men vind' er een ware, de welke $\sqrt{7 \dagger 2}$ is, en drie
valschen, die $\sqrt{7 - 2}$, $2 \dagger \sqrt{2}$, en $2 - \sqrt{2}$ zijn.

Desgelijks, als men $x^4 * - 4 x x - 8 x \dagger 35 \infty 0$ heeft, zo
moet men, om dat de wortel uit $y^6 - 8 y^4 - 124 y y - 64 \infty 0$
weér 16 is, $x x - 4 x \dagger 5 \infty 0$, en $x x \dagger 4 x \dagger 7 \infty 0$ schrij-
ven.

ven. Want $\sqrt{\frac{1}{2}yy} - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2y}$ maakt hier 5, en $\sqrt{\frac{1}{2}yy} - \frac{1}{2}p + \frac{1}{2y}$

maakt 7. En dewijl men geen wortel, noch ware noch valsche, in deze twee leste ^d vergelijkingen vind, zo bekent men daar uit dat de vier ^e wortelen van de vergelijking, daar uit zy voortkomen, fin- ^{dAEquat}
beeldig zijn, en dat het ^s werkstuk, om 't welk men de ^h vergelij- ^{me,}
king gevonden heeft, van zijn natuur ⁱ platis, maar dat het geen- ^{e Radices,}
fins ^k gemaakt kan worden, vermits men de geveve ^l hoegrootheden ^{f Imaginaria}
niette zamen kan voegen. ^{g Problema,}
^{h Aqnatio,}
^{i Planum,}
^{k Constructe,}
^{l Quantita-}
^{tes,}

Zo ook, als men

$$x^* \sqrt{\frac{1}{2}aa} - a^2 + \frac{1}{2c} a^2 \infty 0$$

heeft, zo moet men, om dat men $aa + cc$ voor yy vind, ^{ZZ}
 $\sqrt{aa + cc} + \frac{3}{4}aa - \frac{1}{2}a \sqrt{aa + cc} \infty 0$, en

Want y is $\sqrt{aa + cc}$, en $\sqrt{\frac{1}{2}yy} + \frac{1}{2}p$ is $\frac{3}{4}aa$, en $\frac{1}{2y}$ is $\frac{1}{2}a \sqrt{aa + cc}$.

Daar uit men bekent dat de ^m waarde van z is

$$\frac{1}{2} \sqrt{aa + cc} + \sqrt{\frac{1}{2}aa + \frac{1}{2}cc} + \frac{1}{2}a \sqrt{aa + cc}, \text{ of}$$

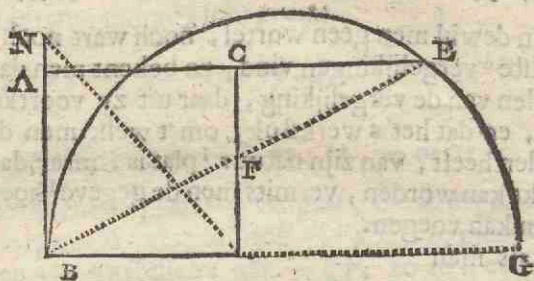
En vermits wy hier voren $z + \frac{1}{2}a \infty x$ gemaakt hebben, zo beken- ⁿ
nen wy dat de ^o hoegroothed x , omde welke te kennen wy alle ^o
deze ^o werkingen gedaan hebben, ^{Operatio-}
^{nes,}

$$\sqrt{\frac{1}{2}aa + \frac{1}{2}cc} - \sqrt{\frac{1}{4}cc} - \frac{1}{2}aa + \frac{1}{2}a \sqrt{aa + cc} \text{ is}$$

XXIII. Een ^p voorbeeld van 't gebruik dezer ^q herleidingen.

Maar op dat men de nuttigheit van deze ^r regel te beter zou ^q
konnen kennen, zo zal ik hem tot enig ^r werkstuk toe- ^{Reductio-}
passen. ^{nes,}

Als het ^t vierkant AD, ende rechte lijn BN gegeven zijn, zo ^{Quadr-}
moet men de zijde AC tot E zodanig verlangen, dat EF, van E ^{atum.}
naar B getrokken, met NB gelijk is. Men leert uit Pappus, dat, ^{Besie de}
als men eerst BD tot aan G verlangt heeft, in voegen dat DG ^{volgende}
met DN gelijk is, en als men een ^v kring heeft getrokken, welks ^{afbeelding}
middellijn BG is, men daar na alleenlijk de zijde AC moet ver- ^{v Circulm,}
langen, tot dat zy ^x d'ommetrek van deze ^y kring in 't punt E, 't welk ^{w Diametw,}
gezocht wierd, ontmoet. Maar deze ^z bewerking zou voor de ge- ^{x Circumfer-}
nen, ^{entia,}
^{y Cirulm,}
^{z Constructio}



nen, die haar niet wisten, zwarelijk te vinden zijn: en zy zouden, als zy haar door de middel, die hier voorgesteld is, zochten, niet *a* *Quantitas.* bedenken dat men DG voor d'onbekende ^a hoegroothheit moet nemen, maar eer CF, of FD, om dat dezen ons lichtst tot de *b* *Equatio.* vergelyking geleiden; en dan zouden zy een vinden, die zonder de regel, de welk ik nu voorgesteld heb, niet lichtelyk te verklaren zou zijn. Want als men *a* voor BD, of CD, en *c* voor EF. en *x* voor DF stelt, zo heeft men CF $\propto a - x$; en gelyk CF, of $a - x$, tot FE of *c* is, zo is FD of *x*, tot BF, die by gevolg $\frac{cx}{a-x}$ is. Wyders, uit oorzaak van de rechthoekige driehoek BDF,

van de welken d' een zyde *x*, en d' andere *a* is, zijn hun ^c vierkanten, te weten $xx + aa$, gelyk met het vierkant van de ^d gront, *ccxx*, 't welk $\frac{cx}{a-x}$ is: in voegen dat, als men deze beide met

e *Multipli-* $xx - 2ax + aa$ vermenigvuldigt, men vinden zal dat de *f* *ver-* *gelyking* $x^3 - 2ax^2 + a^2x - a^3 \propto ccxx$, of *f* *Equatio.* $x^3 - 2ax^2 + a^2x - a^3 \propto ccxx$, of *g* *Radix.* de voorgaande regelen, dat haar ^g wortel, de welke de langte van de lijn DF is,

$$\frac{1}{2}a + \sqrt{\frac{1}{4}aa + \frac{1}{4}cc} - \sqrt{\frac{1}{4}cc} - \frac{1}{2}aa + \frac{1}{2}a\sqrt{aa + cc}$$

zal zijn.

h *Quantitas.* En indien men BF, of CE, of BE voor d'onbekende ^h hoegroothheit stelde, zo zou men weér tot een vergelyking komen, in de welke vier ⁱ afmetingen zouden zijn, maar die lichtelyker te herleiden zou wezen, en tot de welk men ook licht genoeg zou geraken, in plaats van dat men, zo men DG onderstelde, zwarelijker tot de

de vergelyking zou komen, maar zy zou ook d' eenvoudigste zijn. 't Welk ik hier stel, om u te verwittigen dat, als het voorgestelt ^k werkstuk niet ^l lighamelijk is, zo men, dat door een weg zoeken- ^l de, tot een ^m vergelyking kooft, die zeer ⁿ te zamengezet is, men gemenelyk tot een eenvoudiger vergelyking kan komen, als met ^t door een ander weg zoekt.

k Problema.
l Solidum.
m Aequatio.
n Composita.

Ik zou hier noch verscheide regelen kunnen by voegen, om de vergelykingen, die tot aan de ^o teerling, of aan ^p 't vierkantsvierkant gaan, te herleiden, maar zy zouden overtollig zijn; want als de ^q werkstukken plat zijn, zo kan men de bewerking daar af altyt door dezen vinden.

o Cuius.
p Quadrato-
quadratum.
q Problema.

xxiv. *Algemeene Regel, om de vergelykingen, die boven 't vierkantsvierkant gaan, te herleiden.*

IK zou 'er ook andere regelen kunnen by voegen voor de ^r verge- ^r lijkingen, die tot aan ^s 't iurdefolidum of aan ^t 't teerlings vierkant, of hoger opklimmen: maar ik wil hen liever alle in een begrijpen, en in 't algemeen zeggen dat men, als men gepoogt heeft hen tot een zelfde ^v vorm te herleiden, als de genen, die even zo veel ^w af- ^w meetingen hebben, de welken uit de ^x vermenigvuldiging van twee anderen bestaan, die minder hebben, en als men alle middelen, door de welken deze vermenigvuldiging geschieden kan, opgetelt heeft, zonder dat echter zulks door een van hen wilde gelukken; dat men, zeg ik, zich moet verzekeren dat zy tot geen ^y eenvoudiger vergelykingen gebracht kunnen worden. In voegen dat, zo d' onbekende ^z hoegrootheid drie of vier ^a afmeetingen heeft, het ^b werkstuk, om 't welk men haar zoekt, ^c lighamelijk is; en dat, zo zy vijf of zes afmeetingen heeft, het uit een ^d trap meer ^e te za- ^e men is gezet; en dus met anderen.

r AEquatio-
nes.
s Surde soli-
dum.
t Quadrato-
rum.
v Forma.
w Dimensio-
nes.
x Multipli-
catio.

Voorts, ik heb hier de ^f betogingen van 't meeste deel van 't geen, 't welk ik gezegt heb, nagelaten, om dat zy my zo gemakkelijk schenen, dat, indien gy de moeite wilt doen om in ordening t' on- ^f derzoeken of ik gemist heb, zy van zelf voor u zullen verschijnen: en 't zal ook nutter zijn hen op deze wijze, dan met lezen, te leren.

y Simplicio-
res.
z Quantitas.
a Dimensio-
nes.
b Problema.
c Solidum.
d Gradus.
e Compositum.
f Demonstratio-
nes.

xxv. *Algemeene wijze om alle de lighamelijke werkstukken, die tot een vergelyking van drie of vier afmeetingen gebracht zijn, te bewerken.*

MAAR als men zeker weet, dat het voorgestelt ^g werkstuk ^h lig- ^g hamelijk is, 't zy de ⁱ vergelyking, door de welke men 't zoekt,

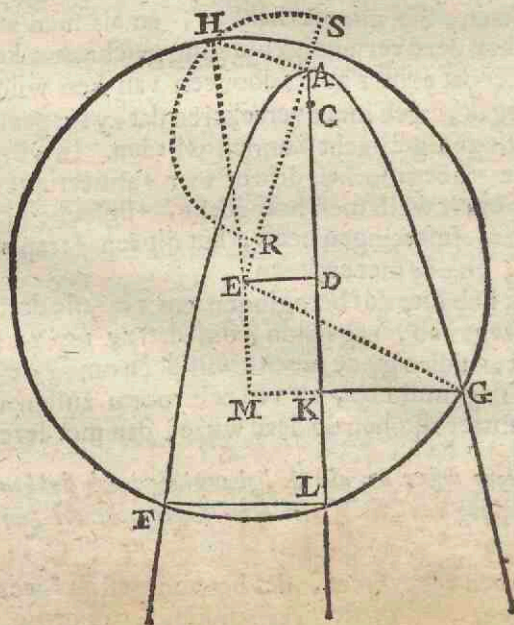
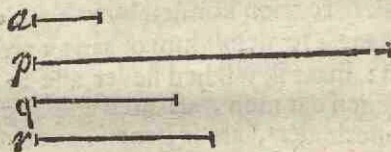
g Problema.
h Solidum.
i Aequatio.

k Quadrato
 quadratum.
 l Cubus.
 m Radius.
 n Sectiones
 conicae.
 o Circuli.

p Parabola.
 q Simplificiss.
 r Terminus.
 s A Equatio
 t Nulla.
 v Forma.
 w Quantitas
 x Dimensio-
 nes.

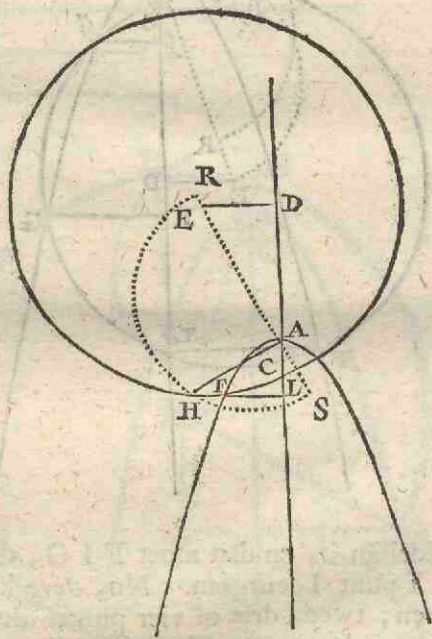
zoekt, tot het vierkantsvierkant, of alleenlijk tot de teerling opklimt, zo kan men altijd de ^m wortel daar af door een der drie kegelsneên, welke het ook is, vinden, of ook door een deel van hen, hoe klein het ook is, zonder voortz iets anders, als rechte lijnen, en o kringen te gebruiken. Maar ik zal my hier vernoegeen met een algemene regel te geven, om hen alle door middel van een p brantsneê te vinden, om dat zy in eniger wijze q d' eenvoudige ste is.

Men moet voor eerst het tweede r merkteeken van de voorgefelde s vergelijking, zo hy alreê geen t niets is, wechnemen: en in dezer voegen haar tot dusdanig een v vorm brengen, $x^2 \propto^* apz. aaq$, indien d'onbekende w hoegrootheid alleenlijk drie p afmetingen heeft; of tot deze $x^2 \propto^* apz. aaqz, a^2z^2$



zo zy vier afmetingen heeft; of met a voor r d' eenheit te nemen, y *Unitas*.
 tot deze $z^2 \propto^* p z. q$; of tot deze $z^2 \propto^* p z z. q z. r$.

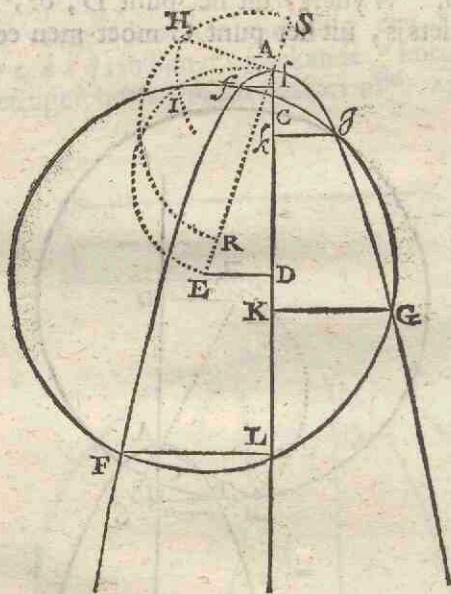
Daar na, als men onderstelt dat de ∞ brantsneé FAG alreë is ge- *z Parabela.*
 trokken, en dat $ACDKL$ haar as is, en haar rechte zyde a , of
 r is, daar af AC de helft is, en eindelijk dat het punt C in deze
 brantsneé is, en dat A het ∞ toppunt daar af is, zo moet men *a Vertex.*
 $CD \propto \frac{1}{2} p$ maken, en haar naar de zelfde zijde nemen, als het punt
 A ten opzicht van 't punt C is, zo men $+p$ in de ∞ vergelijking *b A Equatio.*
 heeft; maar indien men $-p$ heeft, zo moet men haar naar d' an-
 dere zyde nemen. Wyders, uit het punt D , of, indien 'er de
 ∞ hoegrootheid p niets is, uit het punt C moet men een lyn recht- *c Quantitas.*



hoekig tot aan E oprechten, in voegen dat zy met $\frac{1}{2} q$ gelijk is. *d Centrum.*
 En eindelijk moet men uit het ∞ middelpunt E de ∞ kring $F G$ be- *e Circulus.*
 schryven, daar af de halve ∞ middellyn $A E$ is, zo de ∞ vergely- *f Diameter.*
 king alleenlyk ∞ teerlings is, dat is, als de ∞ hoegrootheid r k niets *g A Equatio.*
 is. Maar als 'er $+p$ is, zo moet men in deze verlangde lyn $A E$ *h Cubica.*
i Quantitas.
k Nullus.

1 Parabola.
 m Circulus.
 n Diameter.
 c Perpendiculariter.
 p Circulus.

van d' een zijde AR met r gelijk nemen, en aan d' andere zijde AS gelijk met de rechte zijde van de ¹ brantsneê, die r is, en na dat men een ^m kring getrokken heeft, daar af RS de ⁿ middellijn is, zo moet men AH ^o lootrecht op de lijn AE maken; en deze lijn AH ontmoet deze ^p kring R.H.S in 't punt H, 't welk het geen is, daar d' andere kring F.H.G deurgaan moet. En als 'er r is, zo moet men, na na dat men de lijn AH dus gevonden heett, AI, die daar meê gelijk is, in een andere kring inschrijven, daar af

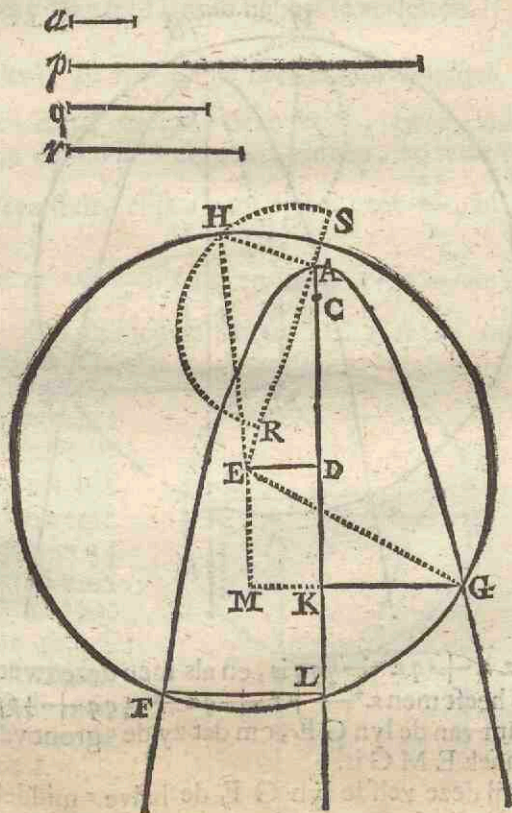


^q Diameter. A E de ^q middellijn is, en dan moet F I G, d' eerste gezochte ^r kring, deur 't punt I deurgaan. Nu, deze kring F G kan de ^s brantsneê in een, twee, drie of vier punten deursnijden, of raken, en als men uit deze punten ^t lootrechte lijnen op ^v d' as trekt, zo heeft men alle de ^w wortelen van de ^x vergelijking, zo wel ware als valsche. Namelijk, indien de ^y hoegrootheyt q met het teken $+$ getekent is, zo zullen de ware ^z wortelen de genen van deze ^a lootrechte lijnen zijn, die aan de zelfde zijde van de ^b brantsneê, als 't middelpunt van de kring, gevonden worden, gelijk F L; en d' anderen, gelijk G K, zullen valsch zijn. Maar in tegendeel, in dien

dien deze ^e hoegrootheid q met het teken $—$ getekent is, zo zullen de ware ^d wortelen de genen zijn, die men aan d'andere zijde vind, en de valsche wortelen, of de genen, die minder dan niets zijn, zullen aan die zijde wezen, daar E , het ^e middelpunt van de ^f kring, is. En eindelijk, indien deze kring de ^g brantsneë in geëen punt deursnijd noch raakt, zo betoont dit dat 'er geen ^h wortel, noch ware noch valsche, in de ⁱ vergelijking is, en dat zy alle ^k inbeeldig zyn. In voegen dat deze regel d'algemeenste en volmaaktste is, die men wenschen kan.

^cQuantitas.
^dRadices.
^eCentrum.
^fCirculus.
^gParabola.
^hRadices.
ⁱAequatio.
^kImaginaria.
^lDemonstratio.

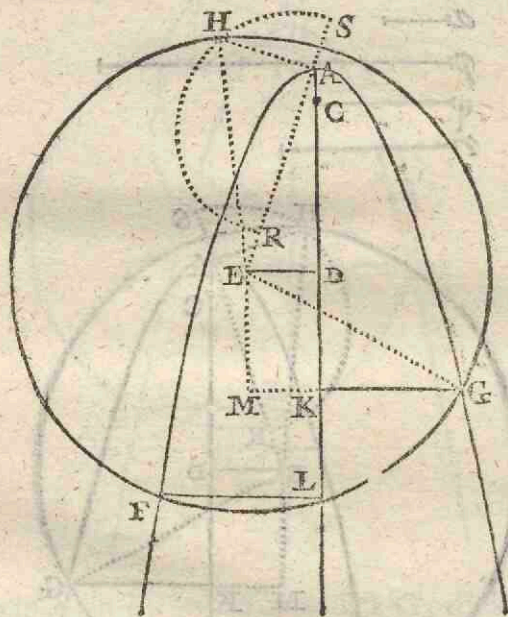
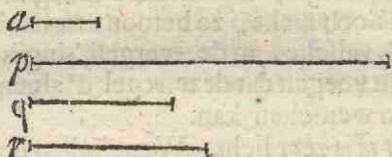
De ^l betoging hier af is zeer licht. Want indien de lijn GK , door



deze ^m bewerking gevonden, ⁿ genoemd werd, zo zal AK zijn ^mConstructio ⁿParabola, ^oMedia ^pproportionalis, uit oorzaak van de ⁿ brantsneë, in de welke GK ^o middel- evenredig tusschen AK , en de rechte zijde, die 1 is, moet wezen.

zen. Wyders, indien ik van $A K$ aftrek $A C$, die $\frac{1}{2}is$, en $C D$, die $\frac{1}{2}p$ is, zo blijft 'er $D K$, of $E M$, de welke $z z - \frac{1}{2}p - \frac{1}{2}is$ is, daar af p 't vierkant $z^4 - p z z - z z + \frac{1}{4}p p + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4}is$. En dewijl $D E$ of $K M$ is $\frac{1}{2}q$; zo is de gehele $G M z + \frac{1}{2}q$, daar af

p Quadratum.



het vierkant $z z + q z + \frac{1}{4}q q$ is, en als men deze twee vierkanten vergadert, zo heeft men $z^4 - p z + q z + \frac{1}{4}q q + \frac{1}{4}p p + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4}is$, voor 't vierkant van de lyn $G E$, om dat zy de q gront van de recht-hoekige driehoek $E M G$ is.

q Basis.
r Triangulus
rehtangulus.
s Diameter.
t Circulus.

Maar dewijl deze zelfde lyn $G E$ de halve s middellijn van de kring $F G$ is, zo kan zy noch met andere merktekenen verklaart worden, te weten: Indien $E D$ is $\frac{1}{2}q$, en $A D$ $\frac{1}{2}p + \frac{1}{2}is$, zo zal $A E \sqrt{\frac{1}{4}q q + \frac{1}{4}p p + \frac{1}{2}p + \frac{1}{4}is}$ zijn, uit oorzaak van de rechte hock

hoek ADE. Wyders, dewijl HA^v middelëvenredig is tusschen AS, die *s* is, en tusschen AR, die *r* is, zo is zy \sqrt{r} . En uit oorzak van de rechte hoek EAH, zo is het ^wvierkant van HE, of EG $\frac{1}{4}qq + \frac{1}{4}pp + \frac{1}{2}p + r$; in voegen dat 'er ^xvergelijking tusschen deze en de voorgaande ^ysomme is, 't welk het zelfde is, als $z^2 + \infty^* + pzz - qz + r$. Daar uit by gevolg blijkt dat de gevondelij G K, die *z* genoemd wierd, de ^zwortel van deze vergelijking is; 't welk het geen is, dat men betogen moest. En indien men deze zelfde rekening tot alle d'andere ^avoorvallen van deze regel toepast, met de tekenen $+$ en $-$ naar gelegentheit te veranderen, zo zal men in dezer voegen tot het begeerde komen, zonder dat ik my hier meê langer behoef te verletten.

v Media proportionalis.
w Quadratum.
x AEquatio.
y Summa.
z Radix.
a Casus.

xxvi. De vinding van twee middelëvenredigen.

Indien men dan, volgens deze regel, twee middelëvendigen tusschen de lijnen *a* en *q* wil vinden, zo weet yder dat, als men *z* voor d'een stelt, gelijk *a* is tot *z*, zo is *z* tot $\frac{zz}{a}$, en $\frac{zz}{a}$ tot $\frac{zz}{aa}$;

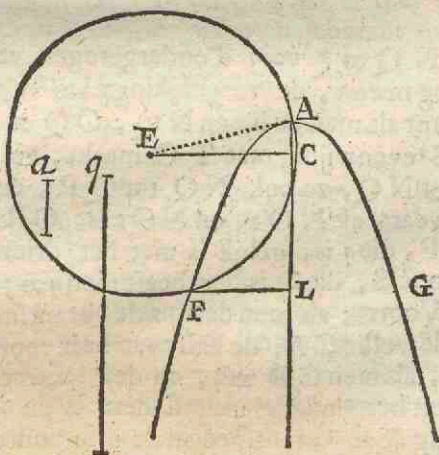
b Media proportionalis.

in voegen dat 'er ^cvergelijking tusschen *q* en $\frac{zz}{aa}$ is, namelijk,

b AEquatio.

$z^2 + \infty^* + aaq$. En als men de ^dbrantsneê FAG, met het ^edeel van haar ^fas AC, 't welk $\frac{1}{2}a$ is; te weten de helft van de rechte zijde, beschreven heeft, zo moet men uit het punt C de ^slootregte lijn CE gelijk met $\frac{1}{2}q$ oprechten, en als men dan uit het ^hmiddelpunt E deur A de ⁱkring AF getrokken heeft, zo vind men FL, en LA voor de twee gezochte ^kmiddelëvenredigen.

d Parabola.
e Segmentum.
f Axis.

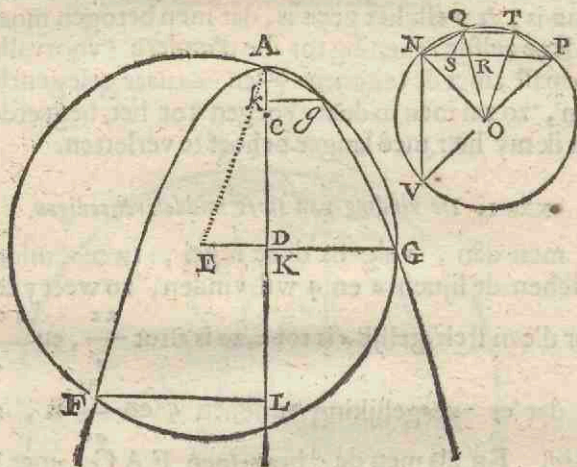


g Linea perpendicularis.
h Centrum.
i Circulus.
k Media geometica.

xxvii. De wijze om een boek in drie gelijke delen te delen.

l Arcus.
m Circulus.o Salsensa.
p Arcus.

D Esgelijks, indien men de hoek NOP, of de ^l boog, of het deel van de ^m kring NQTP in drie gelijke delen willen delen, zo zal, als men NO $\propto 1$ voor de halven middellijn van de kring, en NP $\propto q$ voor ^o d'ondergetogen van de gegeve ^p boog,



^q Triens. en $NQ \propto \zeta$ voor d'ondergetogen van ^q 't darde deel van deze
^r Aequatio. boog neemt, de ^t vergelijking $z^3 \propto * 3z - q$ te voorschijn komen.
 Want als men de lijnen NQ, OQ en OT getrokken heeft, en
^s Parallela. QS ^e evenwijdig met TO maakt, zo ziet men dat, gelijk NO
 ist tot NQ, zo ook NQ tot QR, en QR tot SR is; in voe-
 gen dat, als NO 1, en NQ z is, QR z z, en RS z, is. En dewijl
^t Tripla. NP, die q is, gelijk is met het ^t drievoudig van NQ, die z is,
 min RS, die z³ is, zo heeft men $q \propto 3z - z^3$, of $z^3 \propto * 3z - q$.
^v Parabola. Voorts, als men daar na de ^v brantsneê F A G gttrokken heeft,
 in de welke C A, de helft van haar voornamen rechte zijde, $\frac{1}{2}$ is, zo
 zal, als men CD $\propto \frac{1}{2}$, en de ^w lootrechte lijn DE $\propto \frac{1}{2} q$ neemt,
 en uit het ^x middelpunt E deur A de ^y kring F A g G trekt, de
^y Circulus. kring de ze ^z brantsneê in de drie punten F, g en G deursnijden,
^z Parabola. zonder 't punt A, 't welk het ^a toppunt daar af is, meê te tellen.
^a Vertex. Dit betoont dat 'er drie ^b wortelen in deze ^c vergelijking zijn,
^b Radices. namentlijk de twee G K en g k, die ware wortelen zijn, en de
^c Aequatio. dar-

darde, die een valsche wortel is, te weten FL; en dat uit deze beide ware wortelen de kleinste *gk* de gene is, die men voor de gezogte lijn *NQ* moet nemen. Want d'andere *GK* is gelijk met *NV*, d'ondergetogen van 't darde deel des ^e boogs *NVP*, die met d'an-
 dere boog *NQP* de ^f kring vol maakt. En de valsche ^g wortel *FL* is gelijk met deze twee *QN* en *NV* tezamen; gelijk men lichtelijk uit de rekening kan zien.

d Subtensa.
 e Arcus.
 f Circulus.
 g Radix.

xxviii. Dat alle de ^h lighamelijke werkstukken tot deze twee ⁱ bewerkingen gebracht kunnen worden.

h Problemat
 solida.
 i Constructio-
 nes.

H Et zou overtollig zijn dat ik my verlette met hier andere voorbeelden te geven; want alle de ^k werkstukken, die niet, dan lighamelijk zijn, kunnen tot zodanig een stant gebracht worden, dat men, om hen te ^m bewerken, deze regel niet behoeft, dan voor zo veel hy dient om twee ⁿ middelēvenredigen te vinden, of om een hoek in drie gelijke delen te delen. Men zal dit bevinden, als men aanmerkt dat hun zwarigheden altijd in ^o vergelijkingen, die niet boven ^p 't vierkantsvierkant, of boven de ^q teerling klimmen, begrepen kunnen worden, en dat alle de genen, die tot het vierkantsvierkant klimmen, door middel van enige anderen, die zich alleenlijk tot aan de teerling uitstrekken, tot het ^r vierkant gebracht kunnen worden; en eindelijk, dat men het tweede ^t merkteeken van deze vergelijkingen wechneemen kan. In voegen dat 'er niet een van hen is, of zy kan tot een van deze drie ^v vormen gebracht worden.

k Proble-
 mata.
 l Solida.
 m Constructio-
 nes.
 n Medio pro-
 portionalis.
 o A Equatio-
 nes.
 p Quadrato-
 quadratum.
 q Cubus.
 r Quadra-
 tum.
 t Terminus.
 v Forma.

$$z^3 \omega^* - pz + q,$$

$$z^3 \omega^* + pz + q.$$

$$z^3 \omega^* + pz - q.$$

Want als men $z, \omega^* - pz + q$ heeft, zo leert de regel, welks vinding Kardanus aan zeker Skipio Ferreus toeëigent, aan ons dat de ^x wortel is

w Inventio.
 x Radix.

$$z \omega \sqrt{C. + \frac{1}{2}q + \sqrt{\frac{1}{4}qq + \frac{1}{27}p^3}} - \sqrt{C. - \frac{1}{2}q + \sqrt{\frac{1}{4}qq + \frac{1}{27}p^3}}$$

Gelijk ook, als men $z^3 \omega^* + pz + q$ heeft, en als het ^y vierkant van de helft van 't leste ^z merkteeken groter is dan de ^a teerling van ^b 't darde deel der bekende ^c hoegrootheid van ^d 't leste merkteeken op een na, zo leert een gelijke regel aan ons, dat de ^e wortel

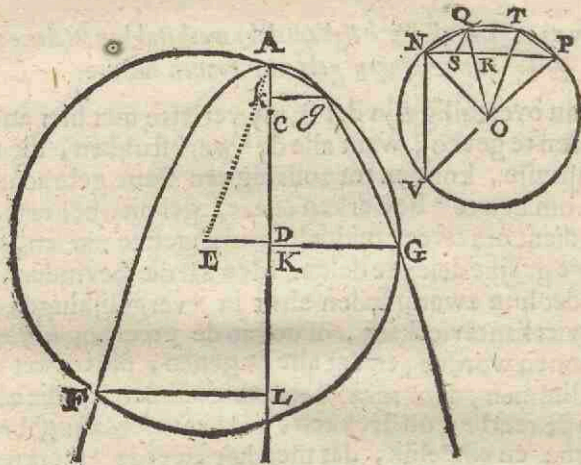
y Quadratum.
 z Terminus.
 a Cubus.
 b Triens.
 c Quasititas.
 d Penultimus.
 e Radix.
 f Problemat.
 g Forma.

$$z \omega \sqrt{C. + \frac{1}{2}q + \sqrt{\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3}} + \sqrt{C. + \frac{1}{2}q - \sqrt{\frac{1}{4}qq - \frac{1}{27}p^3}}$$

is. Daar uit blijkt dat men alle de ^f werkstukken, welkers zwarigheden tot een van deze twee ^g vormen gebracht kunnen worden,

h Construeren maken kan, zonder i kegelsneën ergens anders om te behoeven,
 i Sectiones als om de k teerlingsche wortelen uit enige gegeve i hooggroothe-
 k Radices den te trekken, dat is, om twee m middelvenredigen tusschen deze
 cubica, hooggrootheden en n d' eenheit te vinden.
 l Quantita-
 ses.
 m Media
 proportiona-
 les.
 n Unitas.
 o Quadra-
 tum.

Wyders, indien men $z^3 \propto * \mp p z \mp q$ heeft, en indien o't vierkant



p Terminum.
 q Cubus.
 r Triens.
 s Quantitas.
 t Terminum
 penultimus.
 v Circulus.
 w Semedia-
 metror.
 x Media pro-
 portionalis.
 y Triens.
 z Quantitas.
 a Unitas.
 b Circulus.
 c Triens.
 d Arcus.
 e Subtensa.
 f Triens.
 g Subtensa.
 h Radix.

van de helfe van 't leste p merkteeken niet groter is dan de q teerling
 van r 't darde deel der bekende s hooggrootheid van 't leste op een
 na, met de v kring N Q P V t'onderstellen, welks w halve middel-
 delijn N O $\sqrt{\frac{1}{2} p}$ is, dat is, de x middelvenredige tusschen het
 y darde deel van de gegeve z hooggrootheid p en a d' eenheit, en ook
 met t' onderstellen dat delijn N P in deze b kring ingeschreven is,
 de welke $\frac{3}{2} q$ is, dat is, die tot d' andere gegeve hooggrootheid q is,
 gelijk d' eenheit tot het e darde van p; zo heeft men niets anders
 te d'oen, als yder der twee d bogen N Q P, en N V P in drie ge-
 lyke delen te delen, en men zal N Q, e d' ondergetogen van
 f 't darde van d' een boog en N V, s d' ondergetogen van 't darde van
 d' andere boog hebben, die, te zamen gevoegt, de gezochte h wor-
 tel zullen uitmaken.

Eindelyk, indien men $z^3 \propto * \mp p z \mp q$ heeft, met weêr de
 kring

¹kring N Q P V ² onderstellen, daar af de halve ^k middellijn

NO $\sqrt{\frac{1}{2} p}$ is, en d'ingefchreve lijn NP $\sqrt{\frac{1}{2} p}$ is, zo zal N Q, ¹ d'on-

¹ Circulus.
^k Diameter.
¹ Subtensa.

^m Triens.
ⁿ Arcus.
^o Radices.
^p Subtensa.
^q Triens.

^r Quadratum.
^s Terminus.
^t Cubus.
^v Triens.

^w Quadraticus.
^x Terminus.
^y Circulus.
^z Diameter.

^a Radices.
^b AEquatio.
^c Imaginatio.
^d Realis.

^e Modus.
^f Valor.
^g Radices.
^h AEquationes cubice.

ⁱ Quadratoquadratum.
^k Valor.
^l Radices.
^m Relatio.

ⁿ Cubi.
^o Contentum.
^p Relatio.

^q Subtensa.
^r Arcus.
^s Circulus.
^t Triplum.

^v Radices.
^w AEquationes cubice.
^x Radix.
^y AEquatio.

^z Cubus.
^a Contentum.
^b Quadratum.
^c Contentum.

^d Cubus.
^e Contentum.
^f Differentia.
^g Quadratum.
^h Contentum.

dergetogen van ^m t darde deel des ⁿ boogs N Q P, een der gezocht ^o wortelen zijn, en N V ^p d'ondergetogen van ^q t darde deel des andere boogs zal d'ander wortel wezen: ten minsten zo ^r t vierkant van de helft van ^s t leste ^s merkteken niet groter is dan de ^t teerling van ^v t darde deel der bekende ^w hoegrootheid van ^x t leste ^x merkteken op een na. Want indien het groter was, zo zou de lijn N P niet in de ^y kring ingeschreven kunnen worden, om dat zy langer, dan zijn ^z middellijn, zou wezen: ^t welk veroorzaken zou dat de twee ware ^a wortelen van deze ^b vergelijking alleenlijk ^c inbeeldig zouden zijn, en dat'er geen ^d dadelijke wortel zou wezen, behalven de valsche, die, volgens Kardanus regel,

$$\sqrt{C. \frac{1}{2} q} + \sqrt{\frac{1}{4} q q} - \sqrt{\frac{1}{27} p^3} + \sqrt{C. \frac{1}{2} q} - \sqrt{\frac{1}{4} q q} - \sqrt{\frac{1}{27} p^3}$$

zou zijn.

XXIX. De ^e wijze om de ^f waarde van alle de ^g wortelen der ^h teerlingsche vergelijkingen, en by gevolg van alle de genen, die alleenlijk tot een ^{aan} t vierkantsvierkant klimmen, uit te drukken.

V Oorts staat aan te merken dat deze wijze van de ^k waarde der ¹ wortelen uit te drukken door de ^m betrekking die zy met de zijden van zekere ⁿ teerlingen hebben, van de welken alleenlijk ^o d'inhout bekend is, nergens in verftanelijker, noch eenvoudiger is, dan als zy uitgedrukt worden door de ^p betrekking, die zy hebben met ^q d'ondergetogen van zekere ^r bogen, of delen van ^s kringen, van de welken het ^t drievoudig gegeven is. In voegen dat men alle de ^v wortelen der ^w teerlingsche vergelijkingen, die niet door Kardanus regelen uitgedrukt kunnen worden, door de wijze, hier voorgestelt, even klaar, of noch klarelijker uitdrukken kan.

Want indien, men tot een voorbeelt, de ^x wortel van deze ^y vergelijking $z^3 + qz + p$, meent te kennen; dewijl men weet dat zy van twee lijnen te zamen is gezet, van de welken d'een de zijde van een ^z teerling is, diens ^a inhoud $\frac{1}{2} q$ is, gevoegt by de zijde van een ^b vierkant, welks ^c inhoud $\frac{1}{4} q q - \frac{1}{27} p^3$ is, en d'andere de zijde van een andere ^d teerling, daar af ^e d'inhout het ^f verskil is, ^t welk men vind tusschen $\frac{1}{2} q$, en de zijde van dit ^g vierkant, daar af ^h d'inhoud is $\frac{1}{2} q q - \frac{1}{27} p^3$; (^t welk al ^t geen is,

M m m

dat

Radix.

k Circulus.
l Semidiameter.
m Subtensa.

n Arcus.
o Triplum.
p Termini.

q Nota.
r Subtensa.

s Cubi.

t Radices.

v AEquationes.

w Quadrata quadratum.

x Termini simpliciores.
y Constructio.

z Problematia XXX.
a Construcere.
b Sectiones conicae.
c Magis composita.

d Contemplatio.
e Geometria.
f Genus.
g Problematia.
h Valor.
i Radices.
k AEquatio.
l Generatissima, & simplicissima.
m Problematia solida.
n Construcere.
o Magis composita.
p Circularis.
q Constructio.

dat men door Kardanus regel daar af leert) zo heeft men niet te twijffelen of men kent even onderscheidelijk, of noch onderscheidlijker de ⁱ wortel van deze vergelijking $z^2 \propto * \dagger p z - q$, als men haar aanmerkt in een ^k kring ingeschreven, daar af de ^l halve middellijn $\sqrt{\frac{1}{2} p}$ is, en als men weet dat zy ^m d' ondergetogen van een ⁿ boog is, van de welk het ^o drievoudig $\frac{3q}{p}$ voor zijn ondergetogen heeft.

Ja deze ^p merkteekenen zijn veel min verwacht dan d' anderen; en men zal hen ook veel korter vinden, zo men enig bijzonder ^q teken wil gebruiken, om deze ^r ondergetogen uit te drukken, gelijk men met het teken \sqrt{C} . doet, om de zijde der ^s teerlingen uit te drukken.

En men kan, in gevolg van dit, ook de ^t wortelen van alle de ^v vergelijkingen uitdrukken, die tot het ^w vierkantsvierkant klimmen, door de regelen, hier voor verklaart: in voegen dat ik in deze zaak niets meer weet te begeren. Want eindelijk, de natuur der wortelen laat niet toe dat men hen in ^x eenvoudiger merkteekenen uitdrukt, noch dat men hen door enige ^y bewerking bepaalt, die te gelijk algemeender en lichter is.

Waarom de ^z lighamelijke werkstukken niet ^a gemaakte kunnen worden zonder ^b kegelneen, noch de genen, die ^c meer te zamengezet zijn, zonder enige andere lynen, ook meer te zamengezet.

IS waar dat ik noch niet gezegt heb op welke redenen ik steun. Om dus te darren verzekeren of een ding mogelijk is, of niet. Maar indien men aanmerkt hoe door de middel, die ik gebruik, al ^t geen, ^t welk onder de ^d beschouwing der ^e Meetkundige dingen valt, tot een zelfde ^f geslacht van ^s werkstukken gebracht word, ^t welk is de ^h waarde der ⁱ wortelen van enige ^k vergelijking te zoeken, zo zal men wel oordelen dat het niet ongemakkelijk is alle de wegen, door de welken men hen vinden kan, op te tellen; ^t welk genoeg is om te tonen dat men ^l d' algemeenste en eenvoudigste verkozen heeft. En bijzonderlijk, wat de ^m lighamelijke werkstukken aangaat, die; gelijk ik gezegt heb, niet ⁿ gemaakt kunnen worden, zonder dat men enige lijn, die ^o meer te zamengezet is, dan de ^p kringfche, daar toe gebruikt; dit is een ding, dat men klareljk hier uit, dat zy alle tot twee ^q bewerkingen gebracht worden, kan vinden: in welkers een men de twee punten te gelijk moet

moet hebben, die twee ^r middelëvenredigen tusschen twee geveve lijnen bepalen; en in d'ander de twee punten, die een geveve ^s boog in drie gelijke delen verdelen. Want dewijl de ^t kromheit van de ^v kring alleenlijk af hangt van een ^w eenvoudige overënkoming van alle zijn delen met het punt, ^{'t} welk het ^x middelpunt daar af is, zo kan men dat ook niet gebruiken dan om een enig punt tusschen twee ^y uittersten te ^z bepalen, gelijk om een ^a middelëvenredige tusschen twee geveve rechte lijnen te vinden, of een geveve ^b boog in twee delen te delen: in plaats dat de ^c kromheit der ^d kegelsneën, die altijd van twee verscheide dingen af hangt, ook dienen kan om twee verscheide punten te bepalen.

Om de zelfde reden is ^{'t} ook onmogelijk dat enige der ^e werkstukken, die van een ^f trap meer te zamen zijn gezet, dan de ^g lighamelijken, en die de ^h vinding van vier ⁱ middelëvenredigen, of de deling van een hoek in vijf gelijke delen ^k vooronderstellen, door enige der ^l kegelsneën ^m gemaakt kan worden. Dieshalven vertrou ik dat ik best zal doen, zo ik een algemene regel geef om hen te maken, met alleenlijk deze kromme lijn daar toe te gebruiken, die door de ⁿ snijding van een ^o brantsneë en van een rechte lijn, op de wijze, hier voor verklaart, getrokken word. Want ik dar verzekeren dat ^{'er} geen eenvoudiger in de natuur is, de welke hier toe kan dienen; en men heeft gezien hoe zy ^p onmiddelijk de ^q kegelsneën volgt in dit ^r vraagstuk, ^{'t} welk zo zeer van d' Ouden gezocht is, daar af ^s d' oplossing by ordening alle de kromme lijnen vertoont, die in de ^t Meetkunst aangenomen moeten worden.

XXXI. ^v Algemene wijze om alle de ^w werkstukken te maken, die tot een ^x vergelijking gebracht zijn, de welke niet meer dan zes ^y afmeetingen heeft.

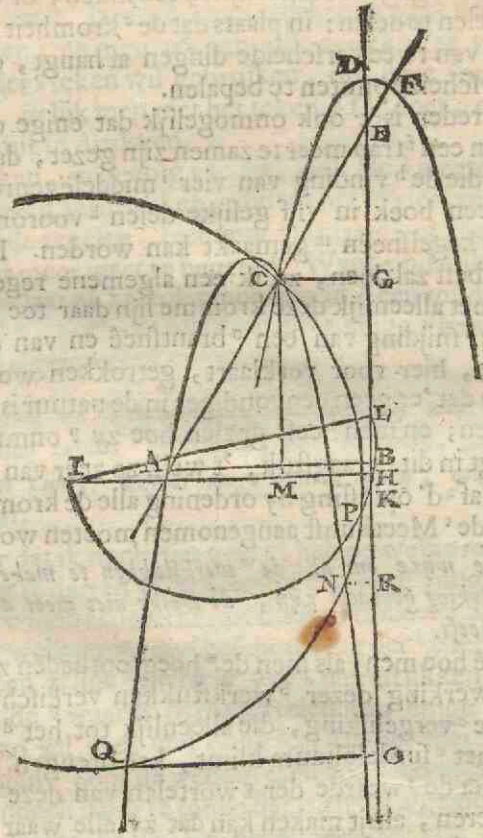
GY weet alreë hoe men, als men de ^z hoegrootheden zoekt, die tot de ^a bewerking dezer ^b werkstukken vereifcht worden, hen altijd tot enige ^c vergelijking, die alleenlijk tot het ^d teerlingsvierkant, of tot het ^e surdefolidum klimt, kan brengen. Gy weet ook hoe men, met de ^f waarde der ^g wortelen van deze ^h vergelijking te vermeerderen, altijd maken kan dat zy alle waar worden; en daar by dat de bekende ⁱ hoegrootheid van ^{'t} darde ^k merkteeken groter is dan ^l ^{'t} vierkant van de helft der bekende ^m hoegrootheid van het tweede ⁿ merkteeken: en eindelijk hoe men, als zy alleenlijk tot het ^o surdefolidum opklimt, haar tot het ^p teerlingsvierkant kan verhogen, en maken dat geen plaats van haar ^q merkteeken

M m m z

^l Quadratum, ^m Quantitas, ⁿ Terminus, ^o Surdefolidum, ^p Quadrato cubus, ^q Termini

r Media proportionalis.
s Arcus.
t Curvatura.
v Circulus.
w Relatio simplex.
x Centrum.
y Extrema.
z Determinatio.
a Media proportionalis.
b Arcus.
c Cyvatura.
d Sectiones conicae.
e Problemata.
f Gradus.
g Solida.
h Inventio.
i Media proportionalis.
k Praesuppositio.
l Sectiones conicae.
m Construaere.
n Intersectio.
o Parabola.
p Immediatitas.
q Sectiones conicae.
r Quasitio.
s Solutio.
t Geometria.
v Modus generalis.
w Problemata.
x Aequatio.
y Dimensiones.
z Quantitates.
a Constructio.
b Problemata.
c Aequatio.
d Quadrato cubus.
e Surdefolidum.
f Valor.
g Radices.
h Aequatio.
i Quantitas.
k Terminus.

kenen leeg blijft, Dieshalven, op dat alle de zwarigheden, die hier
1 Resolvere. voorkomen, door een zelfde regel ^r opgelost kunnen worden, zo
 begeer ik dat men dit alles doet, en dat men door deze middel hen
3. A Equatio. altijd tot een ^s vergelijking van dusdanig een ^t vorm brengt,
t Forma. $y^3 - p y^2 + q y^4 - r y^3 + s y y - t y + v \infty 0$, in dewel-
v Quantitas. ke de genoemde ^v hoegrootheid, die *q* genoemd is, groter is dan het
w Quidam. ^w vierkant van de helft van de gene, die *p* genoemd is.



x Indefinite.
y Linea perpendicularis
z Plenum,
a Parabolis

En als men daar na de lijn BK van weersijden ^x onbepaaldelijke lang maakt, en uit het punt B de ^y lootrechte lijn AB (daar af de langte $\frac{1}{2} p$ is) getrokken heeft, zo moet men in een afgescheidde ^z plat een ^a brantsneê trekken, gelijk C D F, daar af de voor-

^b voorname rechte zijde $\sqrt{\frac{r}{\sqrt{v}} + q - \frac{1}{4}pp}$ is, die ik, om de

^b *Latra*
^c *reSum prin-*
^c *cipale.*
^d *Planum.*
^e *Parabola.*
^f *Axiu.*

kortheit, ⁿ noemen zal. Daar na moet men ^c 't plat, in 't welk deze ^d brantsneê is, boven 't plat stellen, in 't welk de lijnen AB en BK zijn, in voegen dat haar ^e as DE recht boven de rechte lijn BK komt; en na dat men het deel van deze as, 't welk tusschen de punten E en D is, gelijk met $\frac{2\sqrt{v}}{2^n}$ genomen heeft, zo moet men

^f *Regula.*
^g *Planum.*
^h *Parabola.*
ⁱ *Axiu.*

op dit punt E een lange ^f ry voegen, en dit zodanig, dat zy, ook op het punt A van 't onderste ^g plat gevoegt, altijd aan deze twee punten gevoegt blijft, terwijl men de ^h brantsneê langs de lijn BK, op de welke haar ⁱ as gevoegt is, hoger of laeger schuift. Door welke middel de ^k snijding van deze ^l brantsneê en van deze ry, die in 't punt C geschieden zal, de kromme lijn ACN zal beschrijven, de welke de gene is, die wy behoeven om het voorgestelt ^m werkstuk te maken. Want als men, na dat zy dus beschreven is, het punt L neemt in de lijn BK, ter zijde, naar de welke het ⁿ top-punt van de ^o brantsneê gekeert is, en als men BL gelijk met DE maakt, dat is met $\frac{2\sqrt{v}}{2^n}$, als men daar na in de zelfde lijn BK, uit

^k *Intersectio.*
^l *Parabola.*
^m *Problem.*
ⁿ *Vertex.*
^o *Parabola.*

het punt L naar B de lijn LH gelijk met $\frac{r}{2^n\sqrt{v}}$ neemt, en uit het punt H, dat dus gevonden is, rechthoekig naar de zelfde zijden, daar de kromme lijn ACN is, de lijn HI trekt, daar af de langte $\frac{r}{2^n} + \frac{\sqrt{v}}{n} + \frac{p^2}{4n^2\sqrt{v}}$ is, die ik, om te verkorten, zal noemen; als men dan, na dat men de punten L en I gevoegt heeft, de ^p kring LPI trekt, daar af IL de ^q middellijn is, en in deze kring de lijn LP inschrijft, welks langte $\sqrt{\frac{r+p\sqrt{v}}{2^n}}$ is; en

^p *Circulus.*
^q *Diameter.*

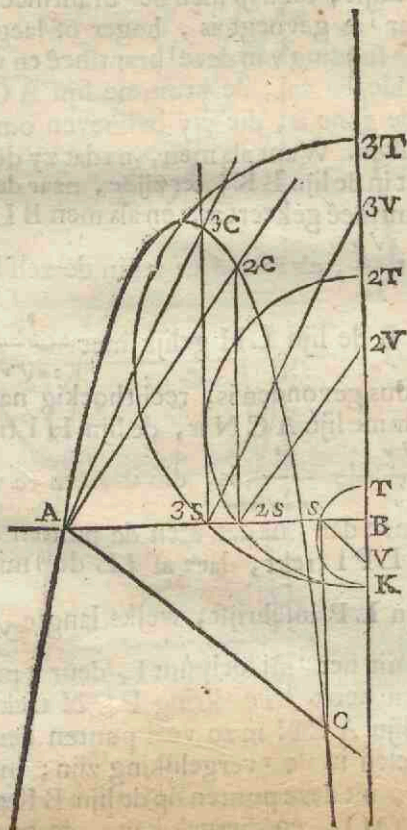
eindelijk als men uit het ^r middelpunt I, deur 't punt P, 't welk men dus gevonden heeft, de ^s kring PCN trekt: zo zal deze kring de krommelijn ACN in zo veel punten deursnijden. of raken, als 'er ^t wortelen in de ^v vergelijking zijn; in voegen dat de ^w lootrechte lijnen, uit deze punten op de lijn BK getrokken, gelijk CG, NR, QO, en diergelijken, de gezochte ^x wortelen zullen wezen, zonder dat in deze regel enige ^y uitzondering of ^z gebrek is. Want indien de ^a hoegrootheid ^s zo groot was, naar

^r *Centrum.*
^s *Circulus.*
^t *Radices.*
^v *Equatio.*
^w *Lineae perpendiculariter.*
^x *Radices.*
^y *Exceptio.*
^z *Defectum.*
^a *Quantitas.*

- b Proportio.
 c Diameter.
 d Circulus.
 e A Equatio.
 f Radix.
 g Imaginaria.
 h Circulus.
 i Radices.
 h Aequatio.

l Imaginaria.

b reden der anderen, p, q, r, t , en v , dat de lijn L, P groter gevonden wierd dan IL , de e middellijn van de d kring, te weten zodanig, dat zy'er niet ingeschreven kon worden; zo zou'er in de voorgestelde e vergelijking geen f wortel wezen, die niet s inbeeldig was: ja zo weinig, als of de h kring IP zo klein was, dat hy de kromme lijn ACN in geen punt deursneed. En deze kring kan de kromme lijn in zes verscheide punten deursnijden; in voegen dat'er zes verscheide i wortelen in de k vergelijking kunnen wezen. Maar als hy haar in minder punten deursnijdt, zo wijst dit aan dat enigen van deze wortelen onder malkander gelijk, of dat enigen van hen inbeeldig zijn.



Maar indien de wijze van de lijn ACN door de beweging van een

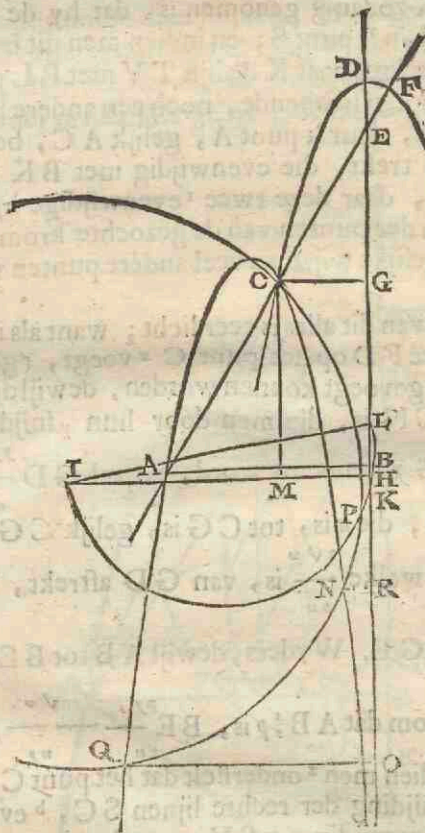
een ^m brantsneê te beschrijven, u ongemakkelijk schijnt, zo kan ^m *Parabola*,
 men lichtelijk veel andere middelen vinden, om haar te trekken.
 Gelijk, indien men (de zelfde ⁿ hoegrootheden als te voren voor ⁿ *Quantitas*
 A B en B L behoudende, en ook de zelfde voor B K, die men voor ^o *Lat in*
 de ^o voornamere rechte zijde van de ^p brantsneê gestelt had) de hal- ^o *rectum prin-*
 ve ^q kring K S T beschrijft, daar af het ^r middelpunt naar belie- ^q *Parabola*,
 ven in de lijn B K zodanig genomen is, dat hy de lijn A B ergens ^r *Circulus*,
 deursnijdt, gelijk in 't punt S; en indien men uit het punt T, daar ^r *Centrum*,
 de halve kring eindigt, naar K de lijn T V met B L gelijk neemt, en,
 de lijn S V getrokken hebbende, noch een andere lijn, die ^s even- ^s *Parabola*,
 wijdig met haar is, deur 't punt A, gelijk A C, beschrijft, en ook
 een ander deur S trekt, die evenwijdig met B K is, gelijk S C;
 zo zal 't punt C, daar deze twee ^t evenwijdige lijnen malkander ^t *Linea pa-*
 ontmoeten, een der punten van de gezochte kromme lijn wezen. ^t *rallela*.
 En men kan op gelijke wijze zo veel andere punten vinden, als men
 begeert.

De ^v betoging van dit alles is zeer licht; want als men de ry A E ^v *Demon-*
 met de ^w brantsneê F D op het punt C ^x voegt, (gelijk het zeker ^w *stratio*,
 is dat zy te zamen gevoegt kunnen worden, dewijl dit punt C in de ^x *Parabola*,
 kromme lijn A C N is, die men door hun ^y snijding getrokken ^y *Applicar*,
 heeft) en als C G ^y genoemd word, zo zal G D ^y — wezen, om
 dat de rechte zijde, die ⁿ is, tot C G is, gelijk C G ⁿ tot G D: en
 als men D E, de welke ^{2√v} — is, van G D aftrekt, zo heeft men
^p —, voor G E. Wyders, dewijl A B tot B E is, gelijk C G

tot G E, zo zal, om dat A B ^{1/2 p} is, B E ^p — — ^v — zijn.

Desgelijks, indien men ^z onderstelt dat het punt C van de krom- ^z *Supponere*,
 me lijn door de ^a snijding der rechte lijnen S C, ^b evenwijdig met ^a *Intersectio*,
 B K, en A C, evenwijdig met S V gevonden is, zo zal S B, die ^b *Parallela*,
 gelijk is met C G, ^y zijn, en dewijl B K met de rechte zijde van
 de ^c brantsneê, die ik ⁿ genoemd heb, gelijk is, zo zal B T ^c *Parabola*,
 wezen: want gelijk K B tot B S is, zo is B S tot B T. En dewijl
 T V de zelfde is als B L, dat is ^{2√v} —, zo zal B V ^{2√v} — zijn:
^p — — ^p — — ^p — —

en gelijk S B tot B V is, zo is A B tot B E, die by gevolg $\frac{py}{2n} - \frac{vy}{ny}$ is, gelijk te voren. Daar uit men ziet dat het een zelfde kromme lijn is, die op deze twee wijzen beschreven word.



Voorts, om dat BL en DE gelijk zijn, zo zullen DL en BE ook gelijk wezen: in voegen dat, als men LH, die $\frac{2n\sqrt{v}}{2n\sqrt{v}}$ is, by DL voegt, die $\frac{py}{2n} - \frac{vy}{ny}$ is, men de gehele DH heeft,

die

die $\frac{p^2}{\sqrt{v}}$ is, en als men GD, die $\frac{yy}{2\sqrt{v}}$ is, daar van wechneemt, zo heeft men GH, dewelke $\frac{p^2}{2\sqrt{v}} + \frac{1}{2} p y + \frac{1}{2} \frac{yy}{\sqrt{v}}$

is. 't Welk ik by d'ordering in dezer voegen schrijf:

$$GH \propto \frac{p^2}{2\sqrt{v}} + \frac{1}{2} p y + \frac{1}{2} \frac{yy}{\sqrt{v}}$$

En d't vierkant van GH is

2 Quadra-
tum.

$$\left. \begin{array}{l} p^2 - p y^2 - \frac{1}{\sqrt{v}} \\ + \frac{1}{2} p p \end{array} \right\} y^2 + \frac{p^2}{2\sqrt{v}} \left. \begin{array}{l} - p \sqrt{v} \\ + \frac{1}{4v} \end{array} \right\} y y - 1 y + v$$

En in welke andere plaats van deze kromme lijn men het punt C inbeelden wil, gelijk naar N, of naar Q, men zal altijd bevinden dat het vierkant van de rechte lijn, de welke is tusschen 't punt H, en 't geen, daar de loothlijn uit het punt C op BH valt, altijd in deze zelfde merkteekenen, en met de zelfde tekens $+$ en $-$ uitgedrukt kan worden.

Perpendi-
cularis.
Termin-
g.

Wyders, dewijl IH $\frac{m}{\sqrt{v}}$, en LH $\frac{p}{2\sqrt{v}}$ is, zo zal IL

$$\sqrt{\frac{m^2}{v} + \frac{p^2}{4v}}$$

wezen, uit oorzaak van de rechte hoek IHL;

en dewijl LP $\sqrt{\frac{s}{n} + \frac{p\sqrt{v}}{n}}$ is, zo zal IP, of IC

$$\sqrt{\frac{m^2}{4} + \frac{s^2}{4n^2} + \frac{s p \sqrt{v}}{n}}$$

wezen, uit oorzaak van de rechte

hoek IPL. Als men dan CM lootrecht op IH getrokken heeft, zo zal IM 't verschil wezen, 't welk tusschen IH, en HM, of

Perpendi-
culariter.
h Differen-
tia.

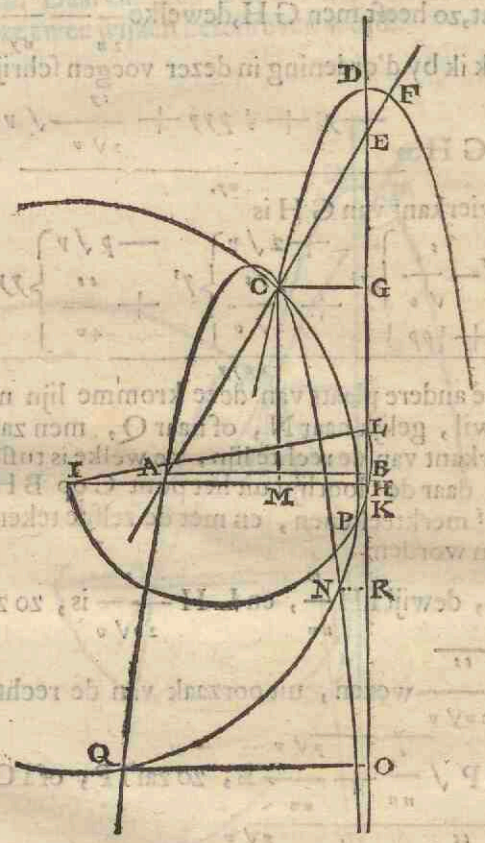
CG is, dat is tusschen $\frac{m}{\sqrt{v}}$ en y ; in voegen dat des zelfs vierkant altijd $\frac{m^2}{v} + \frac{2my}{\sqrt{v}} + yy$ zal wesen, en als dit van 't vierkant van

2 Quadra-
tum,

IC weggenomen is, zo blyft'er $\frac{m^2}{v} + \frac{s^2}{4n^2} + \frac{s p \sqrt{v}}{n} - \frac{m^2}{v} - \frac{2my}{\sqrt{v}} - yy$

voor 't vierkant van CM, 't welk met het vierkant van GH, alreë gevonden, gelijk is. Of als men maakt dat deze som

Summa



me; gelijk d'ander; door nyy gedeelt word, zo zal men

$$nyy + my^2 - p \sqrt{yyy} - syy + \frac{yy}{4v}$$

hebben. Voorts, als men $y^2 + qy + ppy$, voor ny^2 , en $yy^2 + \sqrt{v}$

$y^2 + \frac{v}{2v} y^2$ voor $2my^2$ herstelt, en de beide sommen met nyy

vermenigvuldigt, zo zal'er

$y^2 =$

$$y^6 - p y^5 - \frac{p^2}{\sqrt{v}} y^4 + \frac{1}{2} p p y^3 \left. \vphantom{y^6} \right\} y^2 + \frac{p^2}{2\sqrt{v}} y + \frac{p^2}{4v} \left. \vphantom{y^2} \right\} y y - t y + v,$$

gelijk met

$$-q \left. \vphantom{y^6} \right\} y^4 + \frac{p^2}{2\sqrt{v}} y^2 + \frac{p^2}{4v} \left. \vphantom{y^4} \right\} y y$$

uitkomen; dat is, men zal

$$y^6 - p y^5 + q y^4 - r y^3 + s y y - t y + v = 0$$

hebben. Uit het welk blijkt dat de lijnen CG, NR, QO, en dergelijken de wortelen van deze vergelijking zijn: en dit is ^{1 Radices} _{m Aequatio.} 't geen, 't welk men betogen moest.

XXXII. De vinding van vier middelëvenredigen.

Indien men dan vier middelëvenredigen tusschen de lijnen ^a en ^b wil vinden, zo zal, als men x voor d'eerste gestelt heeft, ^{n Media proportionalis.} de vergelijking $x^5 - a^4 b = 0$, of $x^5 - a^4 b x^0 = 0$ _{o Aequatio.} wezen. En als men $y = a \times x$ maakt, zo zal men

$$y^5 - 6 a y^4 + 15 a^2 y^3 - 20 a^3 y^2 + 15 a^4 y - a^5 = 0$$

vinden. Dieshalven moet men $3a$ voor de lijn AB nemen, en

$$\frac{\sqrt{5a^2 + 4ab}}{\sqrt{aa + ab}} + 6aa \text{ voor BK, of de rechte zijde van de } P \text{ brant-} \substack{p \\ \text{Parabola}}$$

sneê, die ik ⁿ heb genoemd, en $\sqrt{aa + ab}$ voor DE, of BL.

En als men daar na de kromme lijn ACN naar de maat van deze drie lijnen getrokken heeft, zo moet men LH,

$$\infty \frac{6a^3 + a^4 b}{2n\sqrt{aa + ab}}, \text{ en IH } \infty \frac{10a^3}{nn} + \frac{aa}{nn} \sqrt{aa + ab} + \frac{16aa + 3a^3 b}{2nn\sqrt{aa + ab}}$$

en LP $\infty \sqrt{\frac{15a^4 + 6a^3\sqrt{aa + ab}}{nn}}$ maken. Want de ^q kring, die _{q Circulus}

zijn ^r middelpunt in 't punt I heeft, en deur 't punt P, dat dus ge- _{r Centrum.}

vonden is, zal deurgaan, zal de kromme lijn in de twee punten C en

N deursnijden; en als men de lootrechte lijnen NR en CG daar _{s Linea perpendicularis}

uitgetrokken heeft, en de minste NR van de grootste CG wech-

genomen heeft, zo zal het overige x , d'eerste der vier gezochte _{t Media proportionales.}

middelëvenredigen, zijn. $N n n 2$ Men

v *Angulus.*
 w *Figura.*
 x *Circulus.*

Men kan op gelijke wijze lichtelijck een ^v hoek in vijf gelijke de-
 len verdelen, en een ^w gestalte van elf, of dertien gelijke zijden in een
 x kring inschrijven, en ontellijke andere voorbeelden van deze re-
 gel vinden.

y *Parabola.*
 z *Genus.*
 a *Obliquè.*
 b *Intersectio.*
 c *Constructio.*

Men heeft echter aan te merken dat in veel van deze voorbeelden
 dan gebeuren kan dat de kring de ^y brantsneê van 't tweede ^z ge-
 slacht zo ^a schuins deursnijd, dat het punt van haar ^b deursnijding
 zwarelijk te kennen is, en dat dieshalven deze ^c bewerking niet
 bequaam tot het gebruik kan wezen. Maar men zou hier in lichte-
 lijk kunnen verzien, met andere regels, naar 't voorbeeld van deze,
 te maken, gelijk men wel duizent diergelijken maken kan.

d *Propo-
sita.*
 e *Constructio.*
 f *Resolvent.*
 g *Planus.*
 h *Constructio.*
 i *Circulus.*
 k *Parabola.*
 l *Gradus.*
 m *Parabola.*
 n *Constructio.*
 o *Progressi-
onis Mathe-
maticæ.*
 p *Termini.*

Maar mijn voornemen is niet een groot boek te maken; en ik
 tracht eer veel dingen in weinig woorden te begrijpen: gelijk men
 misschien zal oordelen dat ik gedaan heb, zo men aanmerkt dat
 ik, alle de ^d werkstukken van een zelfde geslacht tot een zelfde
 e bewerking gebracht hebbende, te gelyk de wijze heb aangewe-
 zen, om hen tot ontellike anderen te brengen, en dus yder van hen
 op ontellike wijzen ^f op te lossen. Wyders, dat men, dewijl ik alle
 de genen, die ^g plat zijn, ^h gemaakt heb met een rechte lyn door
 een ⁱ kring te snijden; en alle de genen, die lighamelyk zijn, ook
 met een ^k brantsneê door een kring te snyden, en eindelijk alle de
 genen, die van een ^l trap meer te zamen zyn gezet, met desge-
 lijks een lyn, die alleenlijk van een trap meer dan de ^m brantsneê te
 zamen is gezet, door een kring te doen snijden; dat men, zegt ik,
 slechts de zelfde weg moet volgen, om alle de genen te ⁿ maken, die
 meer en meer, ja tot aan 't oneindige, te zamen zyn gezet. Want
 in zaken, de ^o Wiskundige vorderingen betreffende, kan men, als
 men de twee of drie eerste ^p merkteekenen heeft, lichtelyk d'an-
 deren vinden. En ik verhoop dat de nakomelingen my dank zullen
 weten, niet alleenlyk van de dingen, die ik hier verklaart heb,
 maar ook van de genen, die ik met voordacht heb nagelaten, om
 aan hen 't vermaak, van zelfs die te vinden, te laten.

E I N D E der Meerkunst.

R. DES-

R. DES-CARTES
KORT BEGRYP

Der
ZANGKUNST.

Het ^a voorwerp der ^b Zangkunst is de ^c klank.



Aar einde is om te verheugen, en verscheide ^d genegentheden in ons te verwekken. Maar men kan de gezangen gezamentlijk droevig en aangenaam maken. Dit is geen wonder dat 'er zo verscheide dingen uit voortkomen: want in dezer voegen zijn de Dichters van droevige gezangen en treurspeelen zo veel t'angenamer, als zy groter treurigheid in ons ontfteeken.

^a Objectum.
^b Musica.
^c Sonus.

^d Affectus.

De ^e middelen tot dit einde, of ^f ^d aandoeningen van de ^g klank, zijn voornamelijk twee, te weten de ^h verscheidenheden van deze klank, ten aanzien van de ⁱ during, of van de tijd, en ten aanzien der ^j inspanning omtrent het ^k sijne of ^l grove: want de ^m Natuurkundigen handelen van de ⁿ hoedanigheid des klanks, uit welk lighaam, en op welke wijze hy aangeneramer voortkoomt.

^e Media.
^f Affectiones.
^g Sonus.
^h Differentia.
ⁱ Duratio.
^j Intensio.
^k Accidens.
^l Gravis.
^m Physici.
ⁿ Qualitas.
^o Soni.
^p Spiritus.
^q Conformatio.
^r Sympathia
^s et disparitas
affectuum.

Dit schijnt alleenlijk de menschelijke stem aangenaamst aan ons te maken, om dat zy meest van allen met onze ^t geesten ^u gelijkvormig is. Dus is mischien de stem van een groot vrient aangeneramer, dan die van een vyant, uit oorzaak van ^v d'onderlinge toekker en afkeer der genegentheden; op gelijke wijze als men zegt dat een schape vel, op een trommel gespannen, geen geluit geeft, schoon men daar op slaat, terwijl het wolfsvel, op een ander trommel gespannen, klinkt.

Van de dingen, die te voren aangemerkt moeten worden.

I. **A**lle onze zinnen können enig vermaak en verheuging gevoelen.

t Proportio.
v Objectum.
w Sensus.
x Musica.

II. Tot dit vermaak, en tot deze verheuging word zekere overeenkoming van v't voorwerp met de w zin vereischt; en hier uyt spruit (tot een voorbeelt) dat het gedruis van 't geschut, of des donders niet bequaam tot de x Zangkunst schijnt, om dat het d' oren zou quetsen, gelijk d'al te klare glans der zon, recht op 't aangezicht schijnende, d' ogen beschadigt.

y Objectum.
z Sensus.
a Implicata
figura.
b Regularis.
d Astrola-
brum.
e Rete.
f Sensus.

III. Het y voorwerp moet zodanig zijn, dat het niet al te zwaar en verwardelijk op de z zin valt; en hier uyt spruit dat (tot een voorbeeld) en zeer a verwarde gestalte, schoon zy b geregelt is, gelijk de Mater in de d Platkloot, niet zo aangenaam aan 't gezicht is, als een andere gestalte, die uit gelijker lijnen bestaat, gelijk gemenelijk het e Net in de zelfde Platkloot is: de reden hier af is, om dat de f zin zich hier in volkomentlijker voldoet, dan in 't ander, daar in veel dingen zijn, die zy niet onderscheidelijk genoeg bevat.

g Objectum.
h Differentia
i Sensus.

IV. Dit g voorwerp in 't welk minder h onderscheit der delen is, word lichtelijker van de i zin bevat.

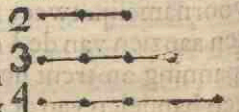
k Proportio.
l Arithmetica.
m Geometrica.
n Differentia.
o Sensus.

V. Wy zeggen dat de delen van 't geheel voorwerp, onder de welken meer k evenredeneit is, minder onder zich verschillen.



p Proportio.

VI. Deze evenredeneit moet l rekenkunstig, en niet m meetkunstig wezen: de reden hier af is, om dat 'er niet zo veel dingen in waar te nemen zijn, vermits de n verschillen overal gelijk gevonden worden. En dieshalven zal men de o zin niet zo zeer vermoejen om alle de dingen, die daar in zijn, onderscheidelijk te bevatten.

q Unitas.
r Differentia

Tot een voorbeelt, p d'evenredeneit der lijnen  van deze eerste afbeelding word lichtelijker met d'ogen onderscheiden, dan van deze tweede; om

s Incommoditas

 dat men in d'eerste alleenlijk  4

t In ordine ad Arithmeticeam proportionem.

behoeft te merken dat q d'eenheit r't onderscheit van yder lijn is; maar dat het in de tweede de delen A B, en B C zijn; de welken s onsameneet-

v Sensus.
w Objecta.

telijk bevonden worden. Dieshalven kunnen zy, gelijk ik acht, geensins te gelijk volmaaktelijk van de zin bekend zijn, maar alleenlijk t in d' ordening tot de rekenkunstige evenredeneit; te weten zodanig, dat zy (tot een voorbeelt) in 't deel A B twee delen aanmerkt, van de welken drie in B C zijn; daar in blijkt dat de v zin geduriglijk bedrogen word.

VII. Onder de w voorwerpen van de zin is dit niet aangenaamst aan 't gemoed, r't welk zeer lichtelijk van de zin bevat word, noch ook 't welk zy zeer zwarelijk kan bevatten: maar dit, t welk

't welk niet zo licht is, dat het de naturelijke begeerte, daar door de zinnen naar de voorwerpen gevoert worden, niet volkomenlijk vervult, noch ook zo zwaar, dat het de zin vermoeit.

VIII. Eindelijk staat aan te merken dat de ^x verandering in alle ^x Variatio. dingen zeer aangenaam is. En dewijl wy dit gestelt hebben, zo laat ons van d' eerste ^y aandoeening des klanks handelen; namelijk ^x Affectio soni.

Van 't getal, of van de tijt, die men in de klanken waar te nemen heeft.

DE tijt moet in de klanken uit gelijke delen bestaan, om dat deze delen lichtelijckst van allen door de ^z zin bevat worden, volgens het vierde ^a Vooraangemerkte; of uit delen, die in ^b evenredenheit dubbelt of drie dubbelt zijn, zonder dat de ^c voortgang wijder gaat: om dat dezen lichtelijckst van allen door 't gehoor onderscheiden worden, volgens het vijfde en zeste ^d Vooraangemerkte. Maar indien de ^e maten ongelijker waren, zo zou het gehoor hun ^f onderscheiden niet zonder vermoeyenis kunnen kennen, gelijk door d' ^g ervarentheit blijkt. Want indien ik tegen een ^h noot, tot een voorbeeld, vijf gelijken wilde stellen, zo zou men niet zonder zeer grote zwaarigheid kunnen zingen. Maar men kan, zult gy zeggen, vier, of acht noten tegen een enige stellen; en dieshalven moeten wy ook wijder tot deze getallen voortgaan. Ik antwoord hier op dat deze getallen niet d' eersten onder zich zijn, en dieshalven geen nieuwe ⁱ evenredenheden voortbrengen, maar alleenlijk het ^j dubbelt ^k vermenigvuldigen; 't welk hier uit blijkt, dat zy niet gestelt kunnen worden, dan te ^l zamengevoegt: want ik kan niet zodanige ^m noten alleen ter plaats stellen daar de tweede het vierde deel van d' eerste is; maar dus, daar de tweede ⁿ lesten het middeldeel van d' eerste is; en dus is het alleenlijk een ^o tweevoudige vermenigvuldigde evenredenheit.



Uit deze twee ^o geslachten der ^p evenredenheden in de tijt zijn twee geslachten der ^q maten in de ^r Zangkunst gesproken, te weten, door de ^s verdeling in de derde, of in de tweede tijt. Deze verdeling word aangemerkt door de ^t klopping of ^v maatslag, gelijk men 't noemt; 't welk geschied om onze ^w inbeelding te helpen, daar door wy lichtelijker alle de ^x leden van 't gezang kunnen begrijpen, en door ^z d' evenredenheit, die in hen behoort te wezen,

- z Sensus.
- a Prænotatum.
- b Proportio.
- c Progressio.
- d Prænotatum.
- e Mensura.
- f Differentia.
- g Nota.
- h Proportio.
- i Duplex.
- k Multiplicatio.
- l Combinatio.
- m Nota.
- n Proportio dupla multiplicata.
- o Genera.
- p Proportio.
- q Mensura.
- r Mensura.
- s Divisio.
- t Percussio.
- v Battus.
- w Imaginatio.
- x Membra.
- y Causa.
- z Proportio.

wezen, verheugt worden. Deze zodanige evenredenheit word gemenelyk in de leden van een gezang onderhouden, om onz begrip zodanig te helpen, dat, terwijl wy noch het leste lid des tyts horen, wy aan de tijt, die in 't eerste, en die in 't overige gezang is, gedenken; en dit geschied, zo 't geheel gezang of uit acht, of uit zesken, of uyt tweeëndartig, of uyt vierënzellig, enz. leden bestaat; namelyk, dat alle ^b verdelingen van een ^c verdubbelde evenredenheit voorkomen: want als wy dan de twee eerste leden gehoord hebben, zo begrijpen wy hen gelijk een enige, als wy 't derde noch horen, zo voegen wy 't met de voorgaanden; in voegen dat d'evenredenheit ^e drievoudig is. Als wy namaals het vierde lid horen, zo vervoegen wy 't met het derde; in voegen dat wy 't gelyk een enige bevatten. Daerna vervoegen wy weër de twee eerste met de twee lesten, en dit zodanig, dat wy deze vier gezamentlyk gelijk een enig lid bevatten: en dus gaat onze inbeelding voort tot aan 't einde, daar zy eindelyk alle gezangen, als enig zeker ding, uit veel gelijke leden te zamengezet, bevat.

Maar weinig menschen aanmerken hoe deze ^f maat zonder ^g maatslag in de Zangkunst zeer verkleint en van veel stemmen aan d'oren voorgehouden word: 't welk ik zeg alleenlyk te geschieden door zekere ⁱ inspanning van de ^k stem in 't zingen, of door ^j daanraking op 't speeltuig: in voegen dat in 't begin van yder ^o maatslag de klank onderscheidelyker voortkomt. Dit word natuurlijk waargenomen van de zangers, en van de speelders, voornamelyk in liedjes, op welkers maat wy gemenelyk springen en dansen. Want hier in word deze regel waargenomen, dat wy door de bezondere bewegingen des lighaams de bezondere maatslagen der Zangkunst onderscheiden; en wy worden ook natuurlijk van de Zangkunst aangedreven om dit te doen: want het is zeker dat de klank alle lighamen rontom doet dreunen, gelyk men in de klokken, en in de donder bemerkt, daar af ik de reden aan de ^p Natuurkundigen laat. Maar dewijl dit openbaar is, en dewijl, gelyk wy gezegt hebben, in 't begin van yder maat de klank sterker en onderscheidelyker voortkomt, zo moet men zeggen dat deze klank ook krachtiglyker onze ^q geesten doet dreunen, van de welken wy tot beweging opgewekt worden; en hier uit volgt dat de geesten ook ^r op de maat kunnen springen, zo zy geleert en gewent worden, om dat hier toe alleenlyk een natuurlijke ^s drift nodig is.

Wat de verscheide ^t genegentheden aangaat, die van de ^v Zangkunst

a Membra.

b Divisiones

c Propertio

d npla.

e Tripla.

f Mensura.

g Battina.

h Musica.

i Intensio.

k Vox.

l Tactus.

m Instrumentum.

n Bassina.

p Physic.

q Spiritus.

r Ad Inven-

tum.

s Impetus.

t Affectus.

y Musica.

kunst door de verscheide ^w maat verwekt kunnen worden, ik zeg ^{w Mensura.}
 in 't algemeen dat de trager maat ook trager ^x bewegingen in ons ^{x Motus.}
 verwekt, gelijk de flaaumoedigheid, droefheit, vrees, hoog-
 moed, enz. en een gezwinder maat ook gezwinder genegenthe-
 den, gelijk de blijdschap, enz. Men moet ook op gelijke wijze
 van het ^y tweevoudig geslacht van ^z maatslag zeggen, te weten ^{y Genus du-}
 dat de ^a vierkante, of die in gelijke delen geduriglijk versmelt, tra- ^{plex.}
 ger is dan de ^b dardegemaakte, of die uit drie gelijke delen be- ^{z Bassus.}
 staat. De reden hier af is om dat deze leste de ^c zinnen meer inneemt, ^{a Quadrat. a.}
 dewijl daar in meer dingen aan te merken zijn, namelijk drie ^{b Tertiat. a.} le-
 den, en in d' ander alleenlijk twee. Maar het naaukeuriger onder- ^{c Sensus.}
 zoek van deze zaak hangt af van een naaukeurige kennis der ^e be- ^{d Mensura.}
 wegelingen des gemoeds, van de welken ik niets meer zal spreken. ^{e Motus.}

Ik zal echter noch zeggen dat de kracht des tijts in de ^f Zang- ^{f Musica.}
 kunst zo groot is, dat dit alleen zeker vermaak door zich kan
 voortbrengen gelijk in dit krijgsgereetschap, de trommel, blijkt,
 in de welk niets aangemerkt word dan de ^g maat, die, gelijk ik ^{g Mensura.}
 acht, daar niet alleenlijk uit twee of drie delen kan bestaan, maar
 misschien ook uit vijf, of zeven, en uit andereñ: want dewijl in
 zodanig gereetschap de ^h zin nergens anders op te merken heeft, ^{h Sensus.}
 als op de tijd, zo kan in de tijd groter verscheidenheit zijn, om de
 zin meer in te nemen en te beslaan.

*Van de ⁱ verscheidenheit der ^k klanken omtrent het
^l sijne en ^m grove.*

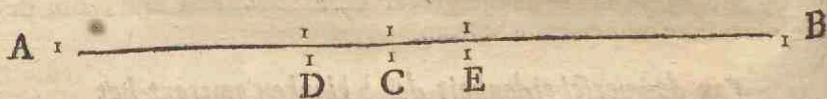
DEZE verscheidenheit kan voornamelijk op drie ⁿ wijzen aan-
 gemerkt worden, te weten, of in de ^o klanken, die gelij-
 kelyk van verscheide lighamen voortkomen, of in de genen, die
 Pachtervolgelyk van de zelfde ^q stem gehoord worden, of einde-
 lyk in de genen, die achtervolgelyk van verscheide stemmen, of
 geluutmakende lighamen uitgaan. Uit d' eerste wijze spruiten de
^r samenklanken, uit de tweede de ^s trappen, en uit de derde de
^t wanklanken, die de samenklanken nader komen; daar uit blijkt
 dat in de ^v samenklanken minder ^w verscheidenheit van ^x klanken
 moet wezen, dan in de ^y trappen: om dat deze verscheidenheit
 lastiger aan 't gehoor zou wezen in de klanken, die gelijckelyk
 voortkomen, als in de genen, die ^z achtervolgelyk uitgaan. Men
 heeft in ^a d' evenredenheit het zelfde van ^b 't onderscheit der ^c trap-
 pen van deze ^d wanklanken, die in de ^e betrekking verdragen wor-
 den, te zeggen.

ⁱ Diversitas.
^k Sons.
^l Acutum.
^m Grave.
ⁿ Mod.
^o Sons.
^p Successiv.
^q Vox.
^r Consonan-
 tia.
^s Gradus.
^t Dissonan-
 tia.
^v Consonan-
 tia.
^w Diversitas.
^x Sons.
^y Gradus.
^z Successiv.
^a Proportio.
^b Differen-
 tia.
^c Gradus.
^d Dissonan-
 tia.
^e Relati.

i Consonan-
 tid.
 g Unifonnum.
 h Consonan-
 tia.
 i Differentia.
 k Senti.
 l Acutum.
 m Grave.
 n Unitas ad
 numeros.
 o Termin.
 p Consonan-
 tia.
 q Gravior.
 r Octava.
 s Quarta.
 t Acutiores.
 v Graviiores
 termin.
 w Senti.
 x Senti acu-
 tiores.
 y Senti gra-
 viores.
 d Prentata.
 e Arithme-
 tica.

MEn heeft voor eerst aan te merken dat s d' eenklank geen ^h sa-
 menklank is, om dat daar in geen ⁱ onderscheit der ^k klanken
 in ^l fijn en ^m grof is, maar dat hy tot de samenklanken is gelijk ⁿ d' een-
 heit tot de getallen.

Ten tweeden, dat uit twee ^o merkteekens, die in de ^p samen-
 klank verëischt worden, het geen, dat ^q grover is, veel machtiger
 is, en enigzins 't ander in zich begrijpt; gelijk blijkt in de snaren
 van een luit; want indien men een daar af raakt, zo zullen de ge-
 nen, die een ^r achtste of ^s vijfde toon ^t fijnder zijn dan deze, van
 zelf beven en weërklanken: maar niet de ^v grover merkteekens, ten
 minsten ogenschijnlijk. De reden hier af word dus betoogt: De
 w klank is tot de klank, gelijk de snaar tot de snaar; en in yder
 snaar zijn alle de genen, die minder dan zy zijn, begrepen, maar
 niet die langer zijn; dieshalven, in yder klank zijn alle ^x fijner
 klanken begrepen, doch niet in tegendeel de ^y grover klanken in
 de fijnen. Hier uit blijkt dan dat men een fijnder klank moet vinden
 om een grover te delen. En uit de ^d Vooraangemerkten volgt dat
 deze verdeling ^e rekenkunstig, dat is in gelijke delen moet wezen.



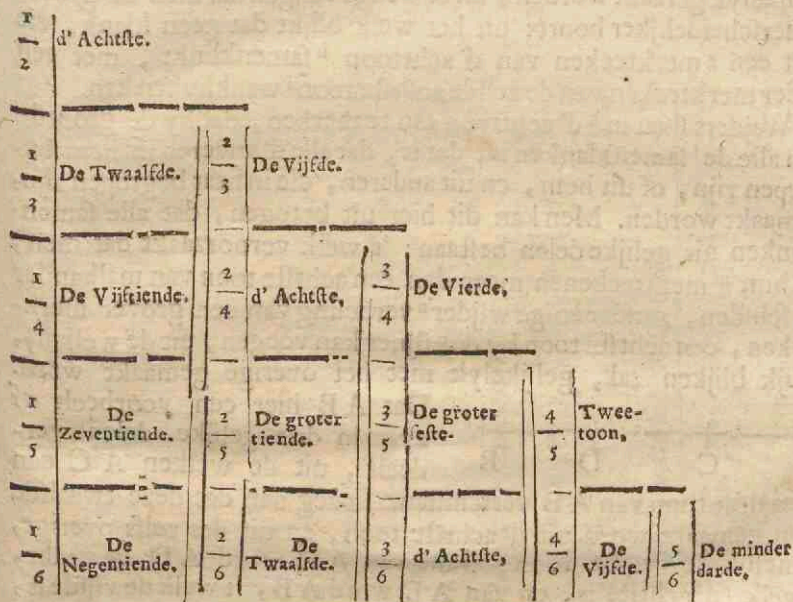
Dat dan AB een ^f grover merkteeken zy: indien ik daar in een
^g fijner merkteeken van d' eerste aller ^h samenklanken wil vinden,
 zo zal ik dat door 't eerste van alle de getallen, te weten door het
ⁱ tweetal, delen, gelijk in C gedaan is: en dan verschillen AC,
 en AB, d' eerste aller samenklanken, van malkander, die ^k d' acht-
 ste toon, en 't achttoon genoemd word. Indien ik weër andere sa-
 menklanken wil hebben, die ^m onmiddelijk d' eerste volgen, zo
 zal ik AB in drie gelijke delen verdelen; en dan zal ik niet al-
 leenlijk een ⁿ fijn merkteeken hebben, maar twee, te weten AD,
 en AE, uit de welken twee ^o samenklanken van dit ^p geslacht
 spruiten, namelijk de ^q twaalfde en ^r vijfde. Ik kan ook de lijn
 AB in vier, of in vijf, of in zes delen verdelen. De verdeling
 gaat niet wijder, uit oorzaak van de zwakheit der oren, die niet
 zonder vermoejenis de groter onderscheiden der klanken zou kon-
 nen onderscheiden.

Hier staat aan te merken dat uit d' eerste ^s verdeling alleenlijk
 een

s Diviso.

een ^t samenklank spruit, uit de tweede verdeling twee, uit de derde ^t Consonantia, drie, enz. gelijk de volgende tafel aanwijft.

Eerste ^v afbeelding.



- v *Figura.*
- o *Octava.*
- Achtste toon.
- Duodecima.
- Twaalfde toon.
- Septima.
- Vijfde toon.
- Decima quinta.
- Vijftiende toon.
- Quarta.
- Vierde toon.
- Decima sexta.
- Zeventiende toon.
- Decima major.
- Groter tiende.
- Sexta major.
- Groter sefte.
- Ditonus.
- Twee toon.
- Decima nona.
- Negentien de toon.
- Duodecima.
- Twaalfde toon.
- Tertia minor.
- Minder derde toon.
- o *Octava.*
- x *Consonantia.*
- y *Unisonum.*
- z *Fiffula.*
- a *Octava.*
- b *Immediatè.*
- c *Quinta.*
- d *Unisonum.*

Hier zijn noch niet alle de samenklanken. Maar om d' overigen te vinden, staat ons eerst te handelen,

Van ^w d' achtste Toon.

D At deze d' eerste van alle de ^a samenklanken is, en die na ^y d' eenklank lichtelijkst van 't gehoor bevat word, blijkt uit het geen, dat gezegt is, en word ook door d' ervaertheit in de ^z fluiten bevestigt, de welken, zo men felder daar in blaast, dan men gewent is, terstont een ^a achtste toon sijnder klank uitgeeven. En daar is geen reden, om de welke men ^b onmiddelyk eer tot d' achtste toon kooft, als tot de ^c vijfde toon, of tot anderen, dan om dat d' achtste toon d' eerste van allen is, en die minst van allen van ^d d' eenklank verschilt: daar uit ik wijders acht te volgen dat men

e Sonus,
f Octava
acutior.

meng een ^e klank hoort, of de ^f fijner achtste toon daar af schijnt enigzins in d' oren te klinken. Dit heeft ook in de luit veroorzaakt dat men by de grover snaren, die grover klanken uitgeven, andere minderen voegt, die een achttoon fijnder zijn, de welken alijt gelijkelyk geraakt worden, en te weeg brengen dat men de grover onderscheidelijker hoort: uit het welk blijkt dat geen klank, die met een ^g merkteeken van d' achttoon ^h samenklinkt, met een ander merkteeken van de zelfde achtste toon ⁱ wanklinken kan.

g Terminus.
h Confusio.
i Diffusio.
k Octava.

l Confusio.
m Antia.

n Terminus.
o Divisio.
p Acutior.

Wijders staat in ^k d' achttoon aan te merken, dat hy de grootte van alle de ^l samenklanken is, dat is, dat alle d' anderen in hem begrepen zijn, of uit hem, en uit anderen, die in haar begrepen zijn, gemaakt worden. Men kan dit hier uit betogen, dat alle samenklanken uit gelijke delen bestaan: 't welk veroorzaakt dat men, zo hun ^m merkteeken meer dan een achtste toon van malkander verschillen, zonder enige wijder ⁿ verdeling van een grover merkteeken, een achtste toon by de ^o fijner kan voegen, uit de welk hy, gelijk blijken zal, gelijkelyk met het overige gemaakt word.



Dat AB hier een voorbeeld af

zy, in drie gelijke delen verdeelt, uit de welken AC een ^p twaalfde toon van AB verschillen. Ik zeg dan dat deze twaalfde toon gemaakt word uit d' achtste toon, en uit des zelfs overige, namelijk de ^q vijfde toon; want van AC word AD gemaakt, 't welk ^r d' achtste is, en van AD word AB, 't welk de vijfde is, en dus met d' anderen: dit maakt dat d' achtste niet zodanig de ^s getallen der evenredenheden vermenigvuldigt, zo hy anderen maakt, als alle d' anderen doen. Hy is dieshalven d' enige, die verdubbelt kan worden: want indien men hem verdubbelt, zo maakt hy alleenlyk vier, of acht zo hy weer verdubbelt word. Maar indien, tot een voorbeeld, de ^t vijfde toon, die na hem d' eerste is, verdubbelt word, zo zal hy negen uitmaken: want van vier tot zes is de vijfde; en noch van zes tot negen, welk getal veel groter is dan vier, en de rijg der zes eerste getallen overtreft, in de welken wy hier voor alle samenklanken ingesloten hebben. Uit deze dingen volgt dat 'er drie ^v gedaanten der ^w samenklanken van yder ^x geslacht zijn; want d' een is ^y enkel, de tweede uit d' enkelde, en uit ^z d' achtste toon te zamen gezet, en de derde bestaat uit d' enkelde, en uit twee achtsten. Voorts word 'er geen andere ^a gedaante bygevoegt, die uit drie achtste tonen, en uit een andere enkelde ^b samenklank gemaakt word, om dat dit de ^c palen zijn; en de voortgang gaat niet

r Duodecima.

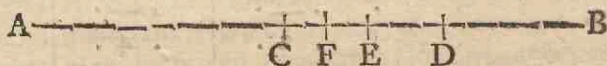
q Quinta.
r Octava.

s Numerus
proportio-
nis.

t Quinta.

v Species.
w Confusio.
x Genus.
y Simplex.
z Octava.
a Species.
b Confusio.
c Limites.

1 *Consonan-*
tes. Maar dewijl ik nu alreë gezegt heb dat alle ¹famenklanken in
d'achtste toon begrepen zijn, zo staat te zien hoe dit geschied, en
hoe zy uit haar verdeling voortkomen, op dat hun natuur onder-
scheidelijker bekend zou zijn. Voor eerst is uit de ^mVooraange-
merkten zeker dat dit door de ⁿrekenkunstige deling, of door de
deling in gelijken behoort te geschieden. Doch wat het geen is,
^twelk gedeelt moet worden, blijkt in de snaar A B, die het deel
C B van A C afstaat of verschilt; ende ^oklank A B verschilt een



p *Octava.*
q *Spacium.*

^pachtste toon van de klank A C; dieshalven, de ^qwijtte van
d'achtste zal het deel van de klank C B zijn. Hy is dan de gene,
die in twee gelijken gedeelt moet worden, op dat de gehele achtste
toon gedeelt zou zijn, ^twelk in D gedaan is: en op dat men

r *Consonantia*
s *Divisio.*
t *Terminus*
gravior.

weten zou welke ^rfamenklank eigentlijk en door zich uit deze
^sverdeling voortkoomt, zo heeft men aan te merken dat A B,
die een ^tzwaarder merkteken is, in D gedeelt word, niet in
ordering tot zich zelf, want dan zou hy in C gedeelt worden,
gelijk te voren gedaan is. Men deelt ook niet ^vd'eenklank, maar

v *Unisonum.*
w *Octava.*
x *Terminus.*

w d'achtste toon, die uit twee ^xmerktekens bestaat: en dieshalven,
als men ^tgrover merkteken deelt, zo geschied dit in ordering

y *Terminus*
acutior.

tot een ander ^ylijnder merkteken, en niet tot zich zelf. En dit
veroorzaakt dat het in de ^zfamenklank, die eigentlijk uit deze

z *Consonan-*
tia.

^averdeling voortkoomt, tusschende merktekenen A C en A D
is, die de ^bvijfde toon is, en niet tusschen A D en A B, die de

a *Quinta.*

^cvierde is, om dat het deel D B alleenlijk het overige is, en by
geval een famenklank voortbrengt, om dat die ^dklank, die met

e *Quarta.*

een ^emerkteken van ^fd'achtste toon een ^sfamenklank maakt,
ook met d'ander moet ^bfamenklanken.

d *Secunda.*

Als men weet de ^alangte C B in D gedeelt heeft, zo kan
men op de zelfde wijze C D in E verdelen; daar uit ^kregelrecht

f *Octava.*

de ^ltweklank zal voortkomen, en by toeval alle d'andere ^mza-

g *Conso-*
nantia.

menklanken. Men behoeft dieshalven C E niet wijder te delen:
en indien dit echter geschiedde, gelijk tot een voorbeeld in F, zo

h *Consonantia.*

want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

i *Spacium.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

k *Directio.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

l *Distans.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

m *Conson-*
antia.

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

n *Tonus ma-*
ior.

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

o *Minor.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

p *Successiva.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

q *Successiva.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

r *Res.*

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

s *Conso-*
nantia.

en de ^phalve tonen, van de welken wy hier na zullen spreken:
want zy worden ^qachtervolgelijk in de ^rstem, en niet in de ^sfamen-
klanken, toegelaten.

Niemant moet dit, dat wy zeggen, 'inbeeldig achten, te weten dat eigenlijk alleenlijk uit de ^vverdeling van ^wd'achtste toon de ^xvijfde, en de tweetoon voortgebracht word, en d'anderen by toeval, vermits ik dit by ervarentheit in de snaren van een luit, of van enig ander speeltuig, hoedanig het ook is, bevonden heb; want indien men op een van hen slaat, zo zal de kracht van deze ^yklank alle de snaren, die ^zscherper zijn dan enig geslacht van ^avijfde toon of ^btweetoon, bewegen; maar dit zal in de genen, die een ^cvierde, of een andere ^dsamenklank verschillen, niet geschieden. En zeker, deze kracht der samenklanken kan niet spruiten, dan uit hun volmaaktheit, of onvolmaaktheit, de welken d'eersten door zich samenklanken zijn, maar d'anderen door toeval, om dat zy nootzakelijk uit anderen voortkomen.

Maar nu staat te bezien of 't geen, welk ik hier voor gezegt heb, waar is, te weten dat alle ^eenkelde samenklanken in d'achtste toon begrepen zijn: 't welk best geschieden zal, zo ik B C de helft van de ^fklank A B, die d'achtste toon begrijpt, zodanig tot een ^gkring breng, dat het punt B met het punt C gevoegt word; en dat men daar na deze kring in D en E deelt, gelijk C B gedeelt is. De reden, om de welke men dus alle samenklanken moet vinden, is, om dat 'er niets ^hsamenklinkt met het een ⁱmerkteecken van ^kd'achtste toon, of het klinkt ook meê met een ander merkteecken, gelijk wy hier voor bewezen hebben. En dit veroorzaakt dat, zo in deze volgende afbeelding een deel van de kring een ^lsamenklank maakt, het overige ook enige samenklank moet begrijpen.

In deze volgende ^mafbeelding blijkt hoewel en recht d'achtste toon ⁿover al word genoemd, te weten om dat zy alle ^otuffchenheden der andere samenklanken in zich behelst. Maar wy hebben hier alleenlijk ^pd' enkelde samenklanken by gebracht; en indien men ook de ^qsamengezette samenklanken wilde vinden, zo moest men slechts aan yder uit de voorgaande ^rtuffchenheden een gehele kring, of twee gehele kringen byvoegen, en dan zal men bevinden dat ^sd'achtste toon alle samenklanken maakt.

Uit het geen, 't welk alreê gezegt is, kan men bemerken dat alle ^tsamenklanken tot drie ^vgeslachten gebracht konnen worden: want de genen, die achtste tonen genoemd worden, spruiten uit d'eerste ^wverdeling van ^xd'eenklank, en dit is 't eerste geslacht; of ten tweden zy spruiten uit de verdeling van ^yd'achtste toon zelf in gelijken, die ^zvijfden en ^avierden zijn, dewelken men dies-

^e Imaginarius.
^v Diviso.
^w Octava.
^x Quinta.

^y Sexta.
^z Acutioris.
^a Quinta.
^b Terzium.
^c Quarta.
^d Consonantia.

^e Consonantia simplicis.
^f Octava.
^g Sexta.
^h Circulus.

ⁱ Consonantia.
^k Terminus.
^l Octava.

^m Consonantia.

ⁿ Figura.
^o Diapason.
^p Intervalla.

^q Consonantia simplicis.
^r Consonantia composita.
^s Intervalla.

^t Circulus.
^v Octava.

^w Consonantia.

^x Genera.
^y Diviso.
^z Unifonum.
^a Octava.
^b Quinta.
^c Quarta.

Tertia minor.
Minder
darde.

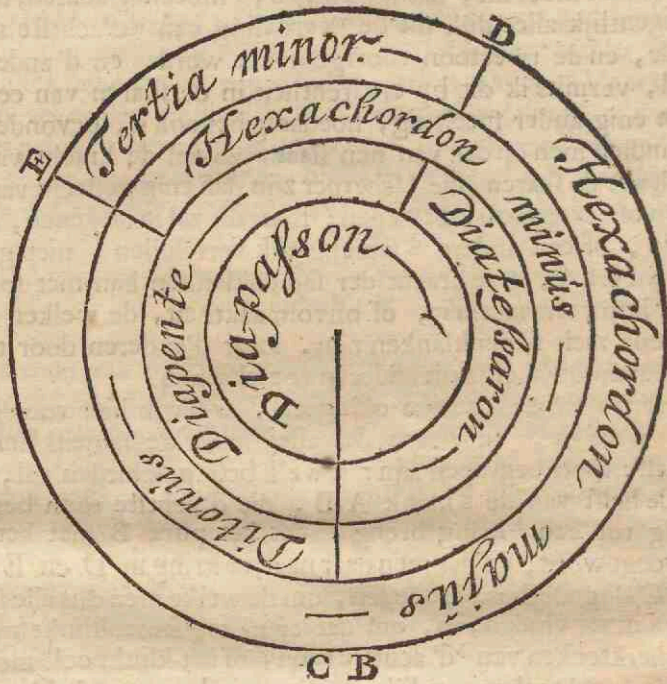
Hexachor-
don major,
Groter
fesseling.

Hexachor-
don minor,
Minder
fesseling.

Diassaron,
Vierling.

Diapente,
Vijfing.

Diapason,
Achtteon.



^d Consonan-
tia.
^e Diviso.
^f Quinta.

^g Figura.
^h Consonan-
tia.
ⁱ Numeri
suavie

^k Consonan-
tia.
^l Decima
quinta.

dieshalven ^d samenklanken van de tweede ^e verdeling kan noemen, of eindelijk uit de verdeling van de ^f vijfde toon zelve, die samenklanken van de darde en leste verdeling zijn. Wy hebben hen weêr verdeelt in de genen, die door zich uit deze verdelingen spruiten, en in de genen, die by toeval voortkomen: en wy hebben gezegt dat 'er niet meer dan drie samenklanken door zich zijn, 't welk men uit d' eerste ^g afbeelding bevestigen kan, in de welke wy de ^h samenklanken uit de getallen zelve hebben getrokken. Want men heeft daar in ⁱ aanmerken dat 'er niet meer dan drie ^j geluutmakende getallen zijn, te weten twee, drie, en vijf: want het vierde en zeste getal worden uit hen gemaakt, en te zamen gezet, en zijn dieshalven by toeval geluutmakende getallen: in voegen dat daar ook blijkt waar zy in rechte ordening, en lijprecht geen nieuwe ^k samenklanken voortbrengen, maar alleenlijk de genen, die uit de voorgaanden gemaakt en te zamen gezet worden: tot een voorbeeld, vier brengt de ^l vijftiende voort, en zes de negentiende; maar

maar by toeval en ^m zydelings brengt vier de ⁿ vierde voort, en zes de ^o minder derde; daar in 't voorby gaan aan te merken staat dat in 't getal vier de vierde toon ^p onmiddelyk van ^q d'achtste toon voortgebracht word, en als zeker ^r gebrekkelyk en onvolmaakt wanschepzel van d'achtste toon is.

Van de ^v vijfde toon.

DEze is van alle de ^t samenklanken de lieflijkste, en d'aan- genaamste aan d'oren; en dieshalven is zy gewent in alle ^v liedjes en gezangen voor te zitten, en enigzins d'eerste plaats te beslaan, daar uit de ^w wijzen spruiten; en dit volgt uit het zevende ^x Vooraangemerkt. Want dewyl, gelijk uit het geen, dat gezegt is, blijkt, ^y 't zy wy de volmaaktheit der samenklanken of uit de ^z deling, of uit de ^a getallen zelve trekken, niet meer dan drie ^b samenklanken eigentlyk gevonden worden, onder de welken de ^c vijfde de middelste plaats bezit, zo zal 't zekerlyk de gene zyn, die niet zo scherperlyk als de ^d tweetoon, noch zo slaauwelyk als ^e d'achttoon, maar aangenaamst van allen aan d'oren klinkt. Voorts, uit de tweede ^f afbeelding blijkt dat 'er drie ^g geslachten van de ^h vijfde toon zyn, daar de ⁱ twaalfde toon de middelste plaats beslaat, die wy daarom zullen zeggen de volmaaktste vijfde toon te wezen; daar uit volgen zou dat wy deze alleen in de ^k Zangkunst zouden moeten gebruiken, ^l 't en waar, gelijk wy in 't leste ^m Vooraangemerkt gezegt hebben, de verandering nootzakelyk tot verheuging en vermaak was.

Gy zult hier ⁿ tegenwerpen dat ^o d'achtste toon somtijts alleen, ^p zonder verandering in de ^q Zangkunst, gestelt word, als, tot een voorbeeld, twee menschen een zelfde ^r liedje of gezang van een stem, doch d'een ^s achtste scherper dan d'ander, gezamentlyk zingen. Dit gebeurt echter niet in de ^t vijfde toon; daar uit dan schijnt te volgen dat ^u d'achtste toon eerder, dan de vijfde, d'aan- genaamste van alle ^v samenklanken genoemd moet worden. Ik antwoord hier op dat het geen, ^w 't welk wy gezegt hebben, hier door eer versterkt, dan verzwakt word: want de reden, om de welke ^x d'achtste toon dus gestelt kan worden, is, om dat zy ^y d'eenklank in zich behelst; en dan worden twee ^z stemmen gelijc een eenige gehoord. Maar dit gebeurt niet in de ^a vijfde toon, vermits des zelfs ^b merkteekenen meer onder zich verschillen, en dieshalven volkomentlijker ^c 't gehoor inneemen; daar uit terfont

*m In linea
transversa.
n Quarta.
o Tertia
minor.
p Immediate.
q Octava.
r Monstrum
deficiens &
imperfectum
s Quinta.*

*t Consonan-
tia.
v Cantilena.
w Modi.
x Præcæ-
tum.
y Divisio.
z Numeri.
a Consonan-
tia.*

*b Diapason.
c Diapason.
d Figura.
e Genera.
f Quinta.
g Duetto
ma.
h Musica.
i Præcæ-
tum.*

*k Obiectiva
l Octava.
m Musica.
n Cantilena.
o Quinta.*

*p Consonan-
tia.
q Octava.
r Unifonum.
s Voces.
t Quinta.
v Termin.*

walging zou rijzen, zo zy alleen, zonder verandering; in de gezangen of liedjes gebruikt wierd; 't welk ik met een voorbeeld bevestig. Want dus zouden wy eer van smaak walgen, zo wy altijd fuiker, en diergelijke zeer lekkere gerechten nuttigden, dan of wy broot alleen gebruikten, 't welk echter niet zo aangenaam aan de smaak is, als d' andere dingen, gelijk niemant ontkennen zal,

Van de ^w vierde Toon.

w *Quarta.*

zc *Consonantia.*
y *Cantilena.*

x *Tertia minor.*
a *Sexta.*
b *Quinta.*

c *Musta.*
d *Quarta acutior.*
e *Unisonum.*
f *Octava acutior.*

g *Distantia.*
h *Quinta.*
i *Octava acutior.*

k *Bassus.*

l *Consonantia.*
m *Musica.*
n *Quinta.*

o *Quarta.*

DEze is d' ongelukkigste van alle x samenklanken; en word nooit in de y gezangen of liedjes gebruikt, dan by toeval, en met behulp van anderen; niet om dat hy onvolmaakter is, dan de z minder darde toon, of de a zeste; maar om dat hy zo na aan de b vijfde toon is, dat alle zijn aangenaamheit voor de zoetigheid van deze vijfde verwijnt. Om dit te verstaan moet men aanmerken dat men in de c Zangkunst nooit de vijfde toon hoort, of men bemerkt ook enigins de d sijnder vierde, 't welk volgt uit het geen, dat wy gezegt hebben, dat in e d' eenklank de f scherper achtste enigins gehoord word. Dat, tot een voorbeeld, A C

A ————— C

D ————— B

E ————— F

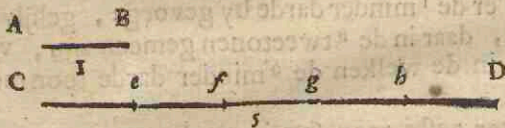
z d' astant zy, D B een h vijfde, en E F een weerklinkende i scherper achtste. Hy verschilde warelijk een vierde van DB; en hier uit spruit dat hy gelijk een schaduw van de vijfde

toon, die hem geduriglijk verzelt, genoemd mag worden. Hier uit blijkt nu waarom hy in de gezangen of liedjes niet eerst en door zich, dat is tusschen de k grontstem en een ander party gestelt mag worden. Want dewijl wy gezegt hebben dat d' andere l samenklanken alleenlijk nut in de m Zangkunst zijn om de n vijfde toon te veranderen, zo is klaarblijkelijk dat hy onnut zou zijn, dewijl hy de vijfde niet verandert; 't welk blijkt, om dat, zo hy in een dieper party gestelt wierd, de scherpen vijfde altijd weerklinken zou; daar 't gehoor zeer lichtelijk zou bemerken dat hy uit zijn eige zetel tot een laeger plaats verftoten was: en dieshalven zou de o vierde hem meest mishagen, als of alleenlijk de schaduw voor 't lighaam, of het beelt voor de zaak zelve, hen voorgeworpen was.

Van de ^pTweetoon, ^qminder Darde, en ^rSesten.

D At de ^ptweetoon om veel redenen volmaakter is dan de ^tvierde toon, blijkt uit het geen, dat gezegt is; daar ik dit byvoegen zal, dat de volmaaktheit van een enige ^vfamenklank niet uit deze ^wbestiptelijk aangemerkt terwijl zy enkelt is, afgenomen moet worden, maar gezamentlijk van alle des zelfs ^xsamengezetten. De reden hier af is, om dat hy nooit zo flauwelijk alleen gehoor kan worden, of men hoort ook de weérklank van deze ^zsamengezette; daar, gelijk hier voor gezegt is, in ^ad'eenklank ook de weérklank van de ^bscherper achtste begrepen is. Maar als men de ^ctweetoon dus aanmerkt, zo blijkt uit de tweede ^dafbeelding dat hy uit minder getallen bestaat dan de ^evierde toon, en dieshalven volmaakter is; en daarom hebben wy hem daar ook voor de vierde gestelt, om dat wy in die afbeelding alle de ^ffamenklanken volgens d'ordering der volmaaktheit hebben willen plaatsen. Nu staat hier te verklaren waarom het darde ^ggeslacht van de ^htweetoon het volmaaktste is, en eerder, dan 't eerste of tweede, in de snaren van een luit een ⁱbeeving veroorzaakt, die men met d'ogen bemerken kan. Ik acht, ja ik verzeker, dat dit hier uit spruit, dat het in veelvoudige ^kevenredenheit bestaat, maar d'andere geslachten in overbezondere, of in veelvoudige en ^loverbezondere evenredenheit te ^mzamen. Doch waarom uit de veelvoudige evenredenheit de volmaaktste ⁿfamenklanken, die wy dieshalven in d'eerste ^oafbeelding in d'eerste ordening gestelt hebben, voortkomen, dit betoog ik dus: De lijn AB verschilt van de lijn CD een darde ^pgeslacht van tweetoon; en op welke wijze men zich ook

- p Dioni.
- q Tertia minor.
- r Sexta.
- s Ditonus.
- t Quarta.
- v Consonantia.
- w Præcisif.
- x Compositiv.
- z Composita.
- a Unifonum.
- b Octava acutior.
- c Ditonus.
- d Fagava.
- e Quarta.
- f Consonantia.
- g Genus.
- h Ditonus.
- i Tremulatio.
- k Proportio.
- l Superparticularis proportio.
- m Consonantia.
- n Fagava.
- o Genus dionii.

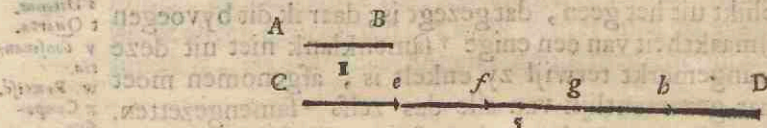


inbeeld dat de ^pklank door 't gehoor bevat word, zo is 't echter zeker dat men lichtelijker onderscheiden kan hoedanig ^qd'evenredenheit tusschen AB en CD is, dan, by voorbeelt, tusschen Cf en CD; om dat zy eerst ^rregelrecht bekend word door de ^stoepassing van de klank AB tot de delén van de klank CD, te weten Ce, ef, fg, enz. en in 't einde zal niets overig zijn: ^twelk

- p Sonus.
- q Proportio.
- r Directe.
- s Applicatio.

t welk in d'evenredenheit van de klank C f tot C D niet gebeurt. Want indien men C f tot f b toepaft, zo zal 't overige b D zijn, door welks ' weêrbuiging men behoort te bekennen wat

e Refleuto.



y *Propositi.* y evenredenheit dat 'er tuffchen C f en C D is; doch dit zou langer zijn. Op gelijke wijze word dit begrepen, als iemand zegt dat de klank d' oren met veel flagen treft, en dit zo veel gezwindelijker, als de klank w fcherper is; want dan moet de klank A B, om tot x eenvormigheit met de klank C D te komen, d' oren slechts met vijf flagen slaan, terwijl C D hen eens slaat. Maar de klank C f zal niet zo haast tot y d'eenklankigheit weêrkeeren; want dit zal niet gefchieden, dan na de tweede slag van de x klank C D, gelijk uit de voorgaande a betoging blijkt. De zelfde zal ook verklaren op welke wijze men bevat dat de klank gehooft word.

b *Tertis minor.*c *Diuisus.*d *Quarta.*e *Quinta.*f *Musica.*g *Octava.*h *Unifonum.*i *Varisatio.*k *Diuisus.*l *Tertis minor.*m *Castilena.*n *Diuisus.*o *Tertis minor.*p *Sexta major.*q *Diuisus.*r *Decima major.*s *Decima septima.*t *Figura.*v *Decima quinta.*w *Octava.*x *Quarta.*y *Compositum.*z *Biuarium.*a *Unitas.*

De b minder darde toon fpruit uit de c tweektoon, gelijk de d vierde uit de e vijfde, en dieshalven is de vierde onvolmaakter, gelijk de tweektoon onvolmaakter is dan de vijfde toon. Men moet hem echter in de f Zangkunft niet verbieden, vermits hy, om de vijfde toon te veranderen, niet onnut, maar nootzakelijk is: want dewijl g d'achtste toon overal in h d'eenklank gehoord word, zo kan hy geen i verandering bybrengen, dewijl hy altijd gefelt word. De k tweektoon alleen is ook niet genoeg tot verandering, die'er niet kan wezen, dan op 't minfte tuffchen twee tonen; en dieshalven word 'er de l minder darde by gevoegt, gelijk die m gezangen of liertjes, daar in de n tweektonen gemeen zijn, van de genen verschillen, in de welken de o minder darde toon meermaals herhaalt word.

De p groter zefte toon fpruit uit de q tweektoon, en is byna om de zelfde reden deelachtig aan de natuur van deze toon, als de r groter tiende, en s zeventiende toon. Om dit te verftaan, moet men d'eerfte t afbeelding aanschouwen, daar in 't getal vier de v vijftiende, w d'achtste en de x vierde toon gevonden worden; welk getal het eerfte te y zamen gezet is, en 't welk door het z tweektoon, dat d'achtste toon vertoont, tot s d'eenheit verfmelt: en hier

uit

uit spruit dat alle ^b samenklanken, die daar uit voortkomen, tot ^c samenstelling bequaam zijn; en dewijl onder dezen de ^d vierde word gevonden, die ik dieshalven hier voor een ^e wanschepzel van d'achtste toon, of een gebrekkelijke achtste toon genoemd heb, zo volgt hier uit dat hy ook niet onnut in de samenstelling is, daar de zelfde redenen niet weêr te zamen lopen, de welken beletten dat hy alleen gestelt word; want dan word hy van de ^f bygevoegde volmaakt gemaakt, en is niet langer een ^g ondergestelde van de ^h vijfde toon.

De ⁱ minder zeste word op een zelfde wijze van de ^k minder darde gemaakt, gelijk de ^l groter van de ^m tweetoon; en ontleent dus de natuur en ⁿ aandoeningen van de minder darde; en daar is geen reden, om de welke dit niet wezen zou.

Nu zou volgen dat wy van de verscheide krachten der ^o samenklanken, om de ^p genegentheden te bewegen, spraken; maar men kan uit het geen, dat alreê gezegt is, een naaukeuriger onderzoek van deze zaak, en die de palen van een ^q kort Begrip overtref, trekken: want zy zijn zo verscheiden, en steunen op zo geringe ^r omstandigheden, dat om dit te volmaken een geheel boek niet genoeg zou zijn. Ik zal dieshalven dit alleenlijk van deze zaak zeggen, dat de voornaamste verandering uit deze vier lesten rijft, welkers ^s tweetoon, en ^t groter zeste toon aangenamer en lieffelijker zijn, dan de ^v mindere darde en zeste toon, gelijk ook van de ^w kunstpleegers waargenomen is, en lichtelijk uit het geen, dat gezegt is, afgeleid kan worden, daar wy bewezen hebben dat de minder darde toon by geval van de ^x tweetoon voortgebracht word, en de ^y groter zeste door zich, om dat hy niets anders is, dan een ^z samengezette tweetoon.

Van de ^a Zangkunstige trappen of ^b tonen.

OM twee oorzaken voornamelijk worden ^c trappen in de ^d Zangkunst vereischt, namelijk, op dat men door hun behulp van d'een ^e samenklank tot d'ander overgaan zou; 't welk niet zo bequamenlijk door de samenklanken zelve, met de verandering, die in de Zangkunst zeer aangenaam is, zou konnen geschieden: daar na op dat zy alle de ^f ruimte, die de ^g klank afloopt, zodanig in zekere ^h tusschenheden zouden verdelen, dat het gezang altyt en bequamenlijker deur deze tusschenheden, dan deur de ⁱ samenklanken voortgaan zou.

^b Consonantia.
^c Compositio.
^d Quarta.
^e Monstrum
^f Flava.

^f Ascendit.
^g Subdit.
^h Quinta.
ⁱ Sexta minor.
^k Tertia minor.
^l Major.
^m Ditonus.
ⁿ Affectio.
^o Consonantia.
^p Affectio.
^q Compendium.
^r Circumstantia.

^s Ditonus.
^t Sexta major.
^v Tertia in fella minor.
^w Practici.
^x Ditonus.
^y Sexta major.
^z Ditonus compositus.

^a Musica gradus.
^b Toni.
^c Gradus.
^d Musica.
^e Consonantia.

^f Spatium.
^g Summa.
^h Intervallo.
ⁱ Consonantia.

k *Gradas.*
l *Species.*
m *Consonantia.*

a *Intervalla.*

o *Gradas.*

p *Toni.*

q *Majus & minus.*

r *Scimitaria.*

s *Gradas.*

t *Consonantia.*

v *Termini.*

w *Transitus.*

x *Intervalla.*

z *Quinta.*

a *Sexta minor.*

b *Sexta.*

c *Proportio.*

d *Successio.*

e *Consideratio.*

f *Gradas.*

g *Consonantia.*

h *Quinta.*

i *Tertia minor.*

k *Tertia minor.*

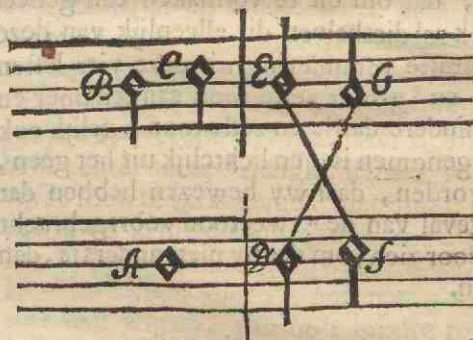
l *Intervalla.*

m *Quarta.*

n *Relatio.*

o *Consonantia.*

Indien zy op d' eerste wijze aangemerkt worden, zo zal blijken dat 'er niet meer dan vier ^ktrappen, noch van meer ^lgedaanten, kunnen wezen: want dan moeten zy uit d' ongelijkheit, die men tusschen de ^msamenklanken vind, afgenomen worden; en alle samenklanken verschillen alleenlijk van malkander $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ en $\frac{1}{5}$ deel, behalven de ⁿtusschenheden, die andere samenklanken maken. Dicsshalven, alle ^otrappen bestaan in die getallen, welkers twee eerste ^ptonen ^qgroter en minder worden genoemt; en de twee lesten worden groter en minder ^rhalve tonen geheten. Nu staate bewijzen dat de ^strappen, dus aangemerkt, uit d' ongelijkheit der ^tsamenklanken voortkomen, ^u welk ik dus doe: Zo dikwijls men van d' een tot d' ander samenklank overgaat, zo word of een ^vmerkteecken alleen bewogen, of beide te gelijk; maar zodanig een ^wovergang kan door geen van beide wijzen geschieden, dan deur de ^xtusschenheden, die d' ongelijkheit, de welke tusschen de samenklanken is, aanwijzen; dieshalven, ^z eerste deel van de minder word dus betoegt. Indien, tot een voorbeelt, van A tot



B de ^zvijfde toon is, en indien ik wil dat van A tot C de ^aminder zeste toon is, zo zal nootzakelijk van A B tot C het verschil zijn, dat tusschen de vijfde toon en minder zeste is, namelijk zestien, gelijk blijkt. Maar om het leste deel van de minder te bewijzen, zo staat waar te nemen dat men in de ^bklanken niet alleenlijk op

d' evenredenheit moet merken, terwijl zy gelijkelijk, maar ook als zy ^dachtervolgelyk voortkomen: invoegen dat, zo veel mogelijk is, de klank van een stem met de naastvoorgaande van een andere stem moet ^esamenklinken; ^twelk nooit gebeurt, dan als de ^ftrappen uit d' ongelijkheit der ^ssamenklanken spruiten. Tot een voorbeelt, dat D E de ^hvijfde toon zy, en de beide ⁱmerkteecken door strijdige bewegingen bewogen worden, gelijk met de ^kminder derde geschied; indien D F de ^ltusschenheit is, die niet uit d' ongelijkheit der ^mvierde van de vijfde rijst, zo zal F niet kunnen met E door ⁿbetrekking ^osamenklinken, maar wel

wel zo hy daar uit spruit; en dus in d' anderen, gelijk men lichtelijk beproeven kan. Hier staat, zo veel deze betrekking aangaat, aan te merken dat wy gezegt hebben dat zy samenklinken moet, zo veel mogelijk is; want het is niet altijd mogelijk, gelijk in 't volgende zal blijken.

Maar indien men deze ^p trappen op de tweede wijze aanmerkt, namelijk hoe zy in de gehele ^q tusschenheit der ^r klanken geschikt moeten zijn, op dat door hen een ^s stem alleen ^t onmiddelijk zou kunnen verheven of verdrukt worden, zo zullen uit de ^v tonen, die alreë gevonden zijn, de genen, in de welken de ^w samenklanken ^x onmiddelijk gedeelt zijn, alleenlijk voor ^y wettig worden gehouden. En op dat dit blijken zou, zo staat aan te merken dat men alle ^z tusschenheit der klanken in ^a achtste tonen verdeelt, van de welken d' een geensins van d' ander kan verschillen, en dat het dieshalven genoeg is om alle trappen te hebben, als de ^b ruimte van een achtste gedeelt is; wijders, dat deze achtste toon alreë in een ^d tweeton, ^e minder darde en ^f vierde gedeelt is, de welken klaarlijk uit het geen volgen, ^t welk omtrent de leste ^g afbeelding van de voorgaande handeling gezegt is. Uit deze dingen blijkt dat de ^h trappen de gehele ⁱ achtste toon niet kunnen delen, ^t en zy dat zy ook de ^k tweeton, de minder darde en vierde delen; ^b welk dus geschied: De tweeton word in ^l groter en minder toon gedeelt, de ^m minder darde in ^o groter, en in ^p groter ^p halve toon, de vierde in minder darde, en ook ^q minder toon, welke darde weër gedeelt word in ^r groter toon, en in ^r groter halve toon; en dus bestaat de gehele ^s achtste toon uit drie ^t groter tonen, twee minder tonen, en twee groter ^w halve tonen, gelijk de geen bevind, die zulks onderzoekt: en wy hebben hier niet meer dan drie ^x geslachten van ^y trappen: want de ^z minder halve toon word uitgesloten, om dat hy niet ^a onmiddelijk de ^b samenklanken, maar alleenlijk de ^c minder toon deelt: als of men, by voorbeeld, zeide dat de ^d tweeton uit de ^e groter toon, en uit de beide ^f halve tonen bestont; want beide de halve tonen maken de minder toon. Maar waarom, zult gy zeggen, word ook die ^g trap niet aangenomen, de welk uit de ^h verdeling van d' ander spruit, en de ⁱ samenklanken alleenlijk ^k middelijk, en niet ^l onmiddelijk, deelt? Ik antwoord voor eerst dat de stem niet deur zo veel verscheide ^m verdelingen kan deurgaan, en te gelijk met een andere ⁿ verschillende ^o te zamen klinken, ^t en zy zeer zwarelijk, gelijk men kan beproeven.

Wijders

m Divisioes.

n Different.

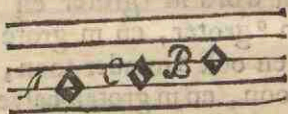
o Confonacr.

p Gradus.
q Interval-
lum.
r Sont.
s Vox felicitaria.
t Immoderate.
v Tont.
w Confonantia.
x Immoderate.
y Legitimi.
z Interval-
lum.
a Octava.
b Spatium.
c Ditonus.
d Tertia mi-
nor.
e Quarta.
f Quinta.
g Sexta.
h Gradus.
i Octava.
k Ditonus.
l Tonus.
m Major & minor.
n Tertia minor.
o Major.
p Semitonium.
q Tonus mi-
nor.
r Tonus ma-
jor.
s Octava.
t Tertia ma-
jor.
u Semitonia.
x Genera.
y Gradus.
z Semitonium minus.
a Immoderate.
b Confonantia.
c Tonus minor.
d Ditonus.
e Tonus major.
f Semitonia.
g Gradus.
h Divisio.
i Confonantia.
k Mediate.
l Immediate.

Wijders, de ^p minder halve toon zou met de ^q groter toon gevoegt worden, met de welk hy een zeer onaangename ^r wanklank zou voortbrengen, want hy zou tusschen deze getallen vierenzestig en vijftentzeventig bestaan; en dieshalven zou de ^s stem deur zodanig een ^t tusschenheit niet kunnen bewogen worden.

Maar om deze ^v tegenwerping beter ^w op te lossen, zo staat aan te merken dat de ^x fijne klank of een sterker wint in de stem, of een krachtiger slag of klof op de snaren behoeft, om voort te komen, dan de ^z grove; ^t welk men in de snaren ondervind, die hoe zy meer gespannen zijn, hoe zy fijnder klank afgeeven, en ^t welk men ook hier m^ce kan bewijzen, dat men de lucht met groter kracht in minder delen deelt, uit de welken de scherper klank voortkoomt. Hier uit volgt ook dat hoe de klank ^a scherper is, hoe hy ook d'oren harder treft. Uit welke aanmerking, gelijk ik acht, de ware en voornaamste reden gegeven kan worden, waarom de ^b trappen gevonden zijn, namelijk, ik acht dat dit gedaan is, om dat, zo de stem deur de ^c merkteekenen der ^d samenklanken alleen ging, ^e d'onevenredenheit onder hen niet al te zeer zou zijn naar reden van ^f d'uitspanning, die de toehoorders, en de zangers zou vermoejen. Tot een voorbeelt, indien ik van A tot B wil

^g Disproportio.



opklimmen, zo word, om dat de klank B d'oren veel harder slaat, dan de klank A, en op dat deze ^s onevenredenheit niet ongemakkelijk zou zijn, in ^t midden het ^h merkteeken C gestelt, door ^t welk wy, als warelijk langs een trap, lichtelijker, en zonder zo ongelijke poging van de ⁱ geeft, tot B opklimmen: daar uit dan blijkt dat de ^k trap niets anders is, dan enig midden tusschen de ^l merkteekenen der ^m samenklanken, om hun ongelijkheit te matigen, en dat zy door zich niet zoetigheid genoech hebben, om d'oren te kunnen vernoegen, maar dat men hen alleenlijk aanmerkt in ordening tot de samenklanken; in voegen dat, terewijl de stem langs een trap gaat, zy d'oren noch niet voldoet, tot dat zy aan de tweede trap is gekomen, die dieshalven met d'eerste een samenklank moet voortbrengen. En hier door word lichtelijk de voorgaande tegenwerping vernietigt. Wijders, dit is ook de ware reden, om de welke eer in ⁿ d'achterevoegelijke stem ^o trappen aangenomen worden, dan de ^p negende of ^q zevende tonen, die uit

ⁿ Vox factiva.
^o Gradus.
^p Novus.
^q Septimus.

^a Acutus.
^b Gradus.
^c Terminus.
^d Consonantia.
^e Disproportio.
^f Intersessio.

^p Semitonium minus.
^q Tonus major.
^r Dissonantia.
^s Vox.
^t Intervalum.
^v Objectio.
^w Solvitur.
^x Sonus acutus.
^z Gravis.

uit trappen spruiten, en enigen van hen uit minder getallen be-
staan, dan de trappen, namentlijk om dat dusdanige tusschen-
heden de minste samenklanken niet delen, en dieshalven d' onge-
lijkheit, die tusschen hun merkreekenen is, niet matigen, noch
ook meer dingen van de vinding der trappen, die, gelijk ik zou
kunnen bewijzen, op twee wijzen uit de ^w verdeling des ^x twee-
toons, gelijk de tweetoon uit de verdeling van de ^y vijfde toon,
spruiten, en daar af ik veel dingen, die tot hun verscheide vol-
maaktheden behoren, zou kunnen afleiden: maar dit zou te lang
zijn; en men kan zulks uit het geen, 't welk van de ^z samenklanken
gezegd is, verstaan.

Nu staat ons van ^a d' ordening te handelen, naar de welke deze
^b trappen in de gehele ^c achtste ruimte te stellen zijn. Ik zeg dan
dat deze ordening nootzakelijk zodanig moet wezen, dat alijt
de ^d groter halve toon van beide zijden de ^e groter toon by zich
heeft, gelijk ook de ^f minder toon moet doen, met de welke deze
de ^g tweetoon maakt. Maar de ^h halve toon heeft de ⁱ derde min-
der, volgens 't geen, dat wy alreë aangemerkt hebben. Maar
dewijl ^k d' achtste toon twee halve tonen, en twee minder tonen
begrijpt, zo moest hy ook, op dat dit zonder gebroken geschie-
den zou, vier groter tonen begrijpen; doch vermits hy niet meer
dan drie begrijpt, zo is nootzakelijk dat wy in enige plaats zeker
^l gebroken gebruiken, 't welk het ^m verschil tusschen de groter en
minder toon is, dat wy ⁿ scheuring noemen; of ook tusschen de
^o groter toon, en de groter ^p halve toon, 't welk de halve toon
met de ^q scheuring begrijpt, namentlijk op dat door behulp van
deze ^r gebrokens de zelfde groter toon enigins bewegelijk zou wor-
den, en 't ampt van twee kunnen bedienen. Men bemerkt dit lichte-
lijk in ^s d' afbeeldingen, die hier op de volgende zijde gesteld zijn,
daar wy de ^t ruimte van de gehele ^u achtste toon tot een ^v kring
hebben gebracht, op gelijke wijze als in de leste afbeelding van de
voorgaande handeling.

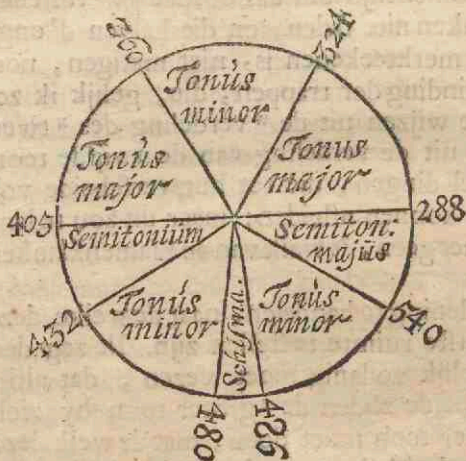
En zeker in yder van deze volgende ^w afbeeldingen wijft yder
^x tusschenheit een ^y trapaan, behalven twee, namentlijk de ^z scheu-
ring in d' eerste, en de minder ^a halve toon met de scheuring in de
tweede ^b afbeelding: welke twee in eniger wijze zodanig ^c be-
weegbaar zijn, dat zy ^d achtervolgelijk tot de beide trappen, die
hen naaft zijn, toegepast worden; en dit veroorzaakt dat wy voor-
eerst niet in d' eerste afbeelding langs de trappen van 288 tot 405
kunnen opklimmen, 't en zy wy een ^e middelmerkteecken enigins

r Gradus,
s Intervallus,
t Consonantia,
v Terminus,
w Diuisio,
x Ditonus,
y Quinta,
z Consonantia.

a Ordo.
b Gradus.
c Spacium
d Auum,
d Semitonium
majus.
e Tonus ma-
jor.
f Tonus mi-
nor.
g Ditonus.
h Semito-
nium.
i Tertia
minor.
k Oitava.
l Quinta.
m Differen-
tia.
n Schisma.
o Tonus
major.
p Semito-
nium.
q Schisma.
r Pradivides.
s Figura.
t Spacium.
u Oitava.
v Circulus.

w Figura.
x Intervallum.
y Gradus.
z Schisma.
a Semitonium.
b Figura.
c Mobilitas.
d Successio.
e Medium
terminum.

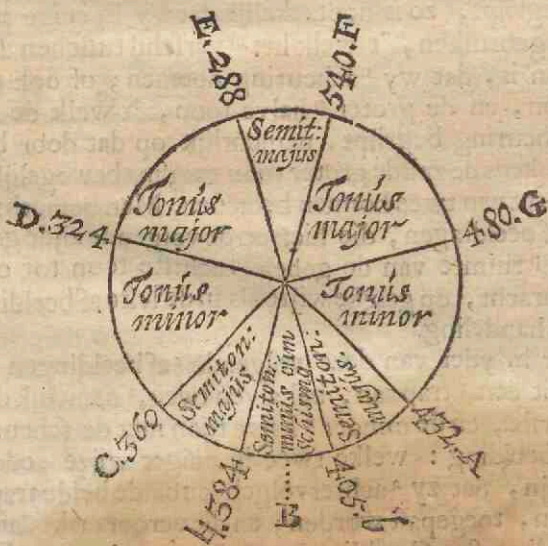
c Terminis



d Tertia minor.
 e Differentia.
 f Mobilitas.
 g Terminis.
 h Tonus minor.
 i Minder toon.
 j Tonus major.
 k Groter toon.
 l Semitonium majus.
 m Groter halve toon.
 n Schisma.
 o Scheuring.
 p Diffonantia perceptibilis.
 q Figura.
 r Terminis.
 s Gradus.

bevende uitgeeven, in voegen dat, zo het op 288 ziet, het 480 schijnt te wezen, en zo't op 405 ziet, het 486 schijnt te zijn: te weten om dat het met de beide de ^d minder darde toon uitmaakt; en e't onderscheit tusschen 480 en 486 is zo klein, dat de ^f bewegelijkheid van dit ^g merkteeken, het welk van beide gestelt word, het gehoor niet met een ^h bevattelijke wanklank trest.

Wijders, in deze tweede afbeelding kan men ook niet op gelijke wijze van ^kt merkteeken 480 tot 324 by ^ltrappen opklimmen,



Semitonium majus cum Schisma.
 Groter halve toon, met de Scheuring.

t en zy wy ook het ^m middelmerkteeken zo uitbrengen, dat, zo het op 480 ziet, het 384 is, en zo het op 324 ziet, het 405 is, vermits

vermits het met de beide een ⁿ tweetoon maakt. Maar om dat ⁿ Dittus,
tusschen 384 en 405 zo groot een ^o onderscheit is, dat geen stem ^o Differentia
uit hen zo gematigt kan worden, of, indien zy met een uit d' uitter-
sten ^p samenklinkt, men zal bevinden dat zy met een ander grote- ^p Consonant
lijks ^q wanklinkt, zo moet men dieshalven een andere middel zoc- ^q Dissimul.
ken, daar door wy best van allen zodanig ongemak, is 't niet geheel
wech te nemen, ten minsten verminderen kunnen: en daar is geen
andere middel, als de geen, die in de voorgaande ^r afbeelding ^r Figura,
gevonden word, te weten door 't gebruik van de ^s scheuring. ^s Schisma,
Indien wy in dezer voegen deur ^t 't merkteeken 405 willen gaan, ^t Terminus,
zo zullen wy 't merkteeken G een ^v schuring verschuiven, in ^v Schisma,
voegen dat het 486, en niet meer 480, zal zijn: maar indien wy
deur 384 gaan, zo zullen wy 't merkteeken D veranderen; en het
zal 320, in plaats van 324 zijn, en dus zal het een ^w minder dar-
de van 384 aftaan.

Uit alle welke dingen blijkt dat alle de ^u ruimten, deur de wel-
ken een ^v stem alleen bewogen kan worden, in d' eerste ^z afbeelding
begrepen zijn: want als de zwarigheid van de tweede afbeelding
verbetert is, zo verschilt zy niet van d' eerste afbeelding, gelijk men
lichtelijk kan bevinden.

Ten tweden, uit het geen, 't welk gezegt is, blijkt dat deze ^a or-
dening der tonen, die van de ^b kunstplegers ^c Hant genoemt word,
alle de ^d wijzen, naar de welken de ^e trappen geschikt kunnen
worden, begrijpt. Want hier voor is bewezen dat zy in de twee
voorgaande ^f afbeeldingen begrepen zijn: en nochtans begrijpt
de ^g Hant der kunstplegers alle de ^h merkteekens der beide voor-
gaande afbeeldingen, gelijk men lichtelijk in de volgende afbeelding
kan zien, in de welke wy de hant der kunstplegers tot een ⁱ kring
hebben gemaakt, om tot de voorgaande afbeeldingen beter toe-
gepast te kunnen worden. Doch om tot de kennis daar af te komen
staat echter t' aanmerken dat zy van ^k 't merkteeken F begint,
daar wy dieshalven 't grootste getal gebracht hebben, op dat
blijken zou dat dit merkteeken het diepste van allen is; en het
blijkt dat dit dus moet wezen, te weten hier uit, dat wy alleen-
lijk van twee plaatsen de ^l verdelingen van de gehele ^m achtste toon
kunnen beginnen, namelijk zodanig, dat daar in voor eerst twee
ⁿ tonen gestelt worden, en na een ^o halve toon de drie volgende
tonen in de leste plaats; of in tegendeel dat de drie tonen voor
eerst worden gestelt, en de twee alleenlijk in de leste plaats. Maar
het merkteeken F vertoont deze twee plaatsen te gelijk: want
indien

ⁿ Dittus,
^o Differentia

^p Consonant

^q Dissimul.

^r Figura,

^s Schisma,

^t Terminus,

^v Schisma,

^w Tertio
minor,

^x Spatia,

^y Vox soluta,

^z rra,

^z Figura,

^a Ordo tono-
rum.

^b Prædict.

^c Manus,

^d Modi,

^e Gradus,

^f Figura,

^g Manus,

^h Terminus,

ⁱ Circulus,

^k Terminus,

^l Divisio,

^m Octava,

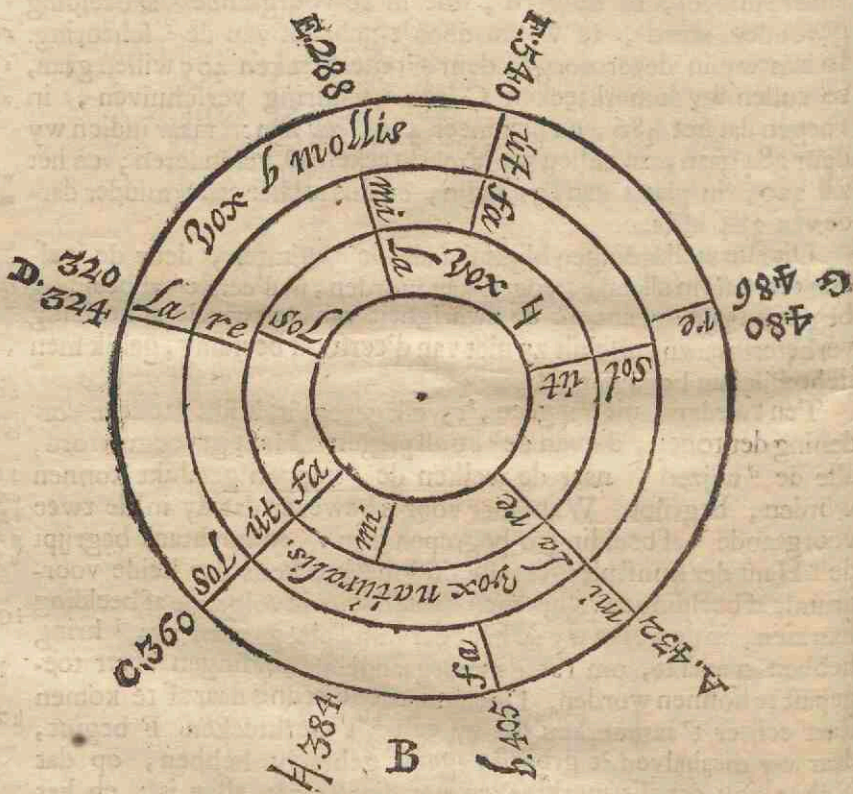
ⁿ Toni,

^o Semito-
nium,

indien wy van daar deur *b* voortgaan, zo zijn 'er alleenlijk twee tonen in d' eerste plaats; maar indien deur *H*, zo zullen 'er drie wezen.

a Figura.
b Spatia.

Dies halven blijkt dan voor eerst uit deze ^a afbeelding, en uit de tweede voorgaande, dat 'er alleenlijk vijf ^b ruimten in de gehele



^a Octava. ^b achtste toon begrepen zijn, deur de welken de stem naturelijk voortgaat, dat is zonder eenige ^c breking, en zonder enig ^e be- weegbaar merkteeken, ^d t welke door kunst gevonden moest wor- den om wijder voort te gaan. En dit maakt dat deze vijf ^f tusschen- heden aan de naturelijke stem toegeëigent worden, en dat 'er alleu- lijk

lijk zes stemmen gevonden zijn om deze tusschenheden uit te drukken, namelijk *ut, re, mi, fa, sol, la*.

Ten tweeden blijkt dat van *ut* tot *re* altijd een s minder toon is, van *re* tot *mi* altijd een h meerder toon, van *mi* tot *fa* altijd een grooter i halve toon, van *fa* tot *sol* altijd een groter toon, en eindelijk van *sol* tot *la* een minder toon.

Ten derde blijkt dat 'er niet meer dan twee k geslachten van kunststem zijn, te weten b en H , om dat de m ruimte tusschen A en C , die van de natuurlijke stem niet gedeelt word, alleenlijk op twee wijzen gedeelt kan zijn, te weten zodanig, dat de n halve toon altijd in d' eerste, of in de tweede plaats gestelt word.

Ten vierden blijkt waarom in de o kunststemmen weêr de noten, *ut, re, mi, fa, sol, la*, herhaalt worden. Want als wy, tot een voorbeeld, van A tot b opklimmen, zo volgt, dewijl 'er geen andere noten zijn, die de p groter halve toon betekenen, als *mi* en *fa*, dat *mi* in A , en *fa* in b gestelt moet worden; en dus moet men in d' andere plaatsen by ordening zeggen. Men zal ook niet zeggen dat men eerder andere r noten heeft te vinden: want zy zouden overtollig zijn, dewijl zy de zelfde s tusschenheden zouden aanwijzen, die van deze noten in de natuurlijke stem aangewezen worden; en daar by noch moejelijk, om dat zo groot een menigte van noten de Zangkunstenars zeer verbijsteren zou, zo wel in de Zangkunst te beschrijven, als in te zingen.

Eindelijk blijkt hoe de x veranderingen van d' een tot d' ander stem geschieden, te weten deur y merkteekens, die aan twee stemmen gemeen zijn: wijders, dat deze stemmen een z vijfde toon van malkander afzijn, en dat de stem van de zachte b de groffte van allen is, om dat zy van 't merkteeken F begint, 't welk wy hier voor aangewezen hebben 't eerste te zijn. En dies halven word zy de zachte b genoemd, te weten om dat zy zo veel te zachter en flauwer is, als de toon a grover en zwaarder is: want men behoeft een minder b uitblazing om die uit te brengen, gelijk wy hier voor aangemerkt hebben. Maar de natuurlijke stem is de middelstem, en moet die ook wezen; want zy zou niet met recht natuurlijk genoemd worden, zo men, om haar uit te drukken, de stem boven de maat moest verhoogen, of verlaegen. Eindelijk, de stem H word vierkant genoemd, om dat zy de e fijnste is, en tegen de zachte b staat. Wijders ook, om dat zy d d' achtste toon in een e drietoon, en in een f valsche vijfde toon deelt, en dieshalven niet zo zoet is, als de zachte b .

g *Tonus minor.*h *Tonus major.*i *Semitonium.*k *Genera.*l *Vox artificialis.*m *Spacium.*n *Semitonium.*o *Voces artificiales.*p *Semitonium majus.*r *Note.*s *Intervallo.*x *Mutaciones.*y *Terminis.*z *Quinta.*a *Tonus.*b *Spiritus.*e *Acutissima.*d *Obava.*e *Tritonus.*f *Falsa quinta.*

g *Mans.*
h *Mutatio-*
nes.
i *Gradus.*

k *Figura.*

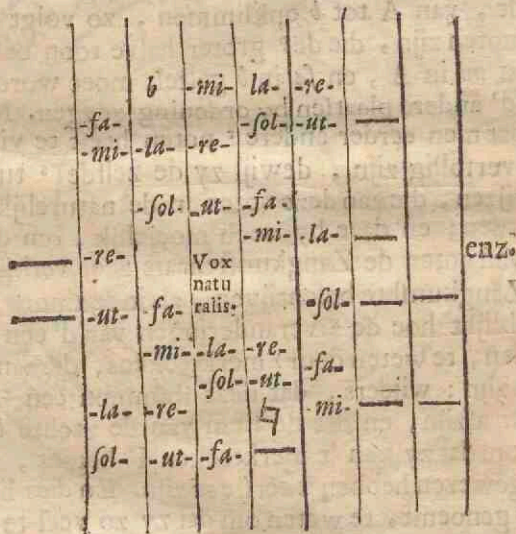
l *Practici.*

m *Intervalla.*

n *Diafes.*

Maar iemand zal misschien tegenwerpen, dat dezse hant niet genoeg is om alle de ^h veranderingen der ^l trappen in zich te begrijpen: want gelijk daar in getoont word hoe 't aan ons vry staat van de natuurlijke stem of tot de zachte *b*, of tot *♭* af te buigen, zo behoren ook daar in alle ordeningen van weêrziiden toe gebracht te worden, gelijk zy in de volgende ^k afbeelding zijn gestelt, op dat aan ons op gelijke wijze zou vry staan van de zachte *b* of tot de natuurlijke stem, of tot het ander deel af te wijken, en dus ook van *♭*; 't welk hier meê bevestigt word, dat de ^l kunstpleegers dikwijls zodanige ^m tusschenheden gebruiken, de welken zy door de ⁿ minste halve toon, of door de zachte *b* verklaren, die zy dicshalven uit zijn eige plaats verdrijven.

Vox natura-
lis.
Naturelijke
stem.



o *Progressus.*
p *Mans.*
q *Mutatio-*
nes.
r *Ordines.*
s *Termini.*

Maar ik antwoord dat in dezer voegen de ^o voortgang tot in 't oneindig zou wezen, doch dat in deze ^p hant alleenlijk de ^q veranderingen van een enig lied of gezang moeten uitgedrukt worden. En dat zy in drie ^r ordeningen zijn begrepen, word hier uit beroogt, dat zelf in een ordening alleenlijk zes ^s merkteekens worden ver- vaat, van de welken de twee veranderen, als de verandering naar de volgende ordening geschied; en dus blijven daar in alleen- lijk vier merkteekens van de genen, die in de voorgaande waren: En

En indien d' overgang tot de derde ordening geschied, zo zullen t *Transitus*,
 'er weêr twee ^v trappen uit de vier voorgaande veranderen, en dus *Gradus*,
 niet meer dan twee van de genen blijven, die in d' eerste ordening
 waren, die eindelijk in de vierde ordening, indien men dus verre *Figura*,
 voortgaat, wechgenomen worden, gelijk in ^w d' afbeelding blijkt.
 Daar uit men zeer klarelijk ziet dat het dan niet het zelfde lied of
 gezang blijft, 't welk het in 't begin was, dewijl daar in geen
 merkteeken het zelfde blijft. En 't geen, 't welk van 't gebruik
 der ^x minste halve tonen daar by gevoegt word, daar af zeg ik *Diafer*,
 dat zy niet de gehele ^y ordeningen uitmaken, gelijk de zachte *Ordines*,
 b, of *H*, maar dat zy in een enig ^z merkteeken bestaan, 't welk *Termini*,
 zy, gelijk ik acht, een ^a minder halve toon verheffen, zonder *Semito-*
 alle d' andere merkteekens van 't lied te veranderen: en ik heb *niam minus*,
 noch niet genoeg overdacht hoe en waarom dit geschied, om
 zulks te kunnen verklaren, noch ook waarom, als slechts een *Nota*,
^b noot boven *la* verheven word, de zachte *b* gemenelyk daar aan *Praxis*,
 gevoegt word; 't welk, gelijk ik acht, lichtelyk uit ^e d' oefening
 kan afgeleid worden, zo men de getallen der trappen, in de wel- *Consonan-*
 ken zy gebruikt worden, en der stemmen, die met hen ^d samen *tis*,
 klanken maken, uitreckent: en deze zaak is, gelijk ik acht, na-
 denkenswaardig.

Eindelijk kan men hier tegenwerpen dat de zes ^e stemmen, *ut*, *re*, *mi*, *fa*, *sol*, *la*, overtollig zijn, en dat men aan vier genoeg *Voces*,
 heeft, dewijl 'er niet meer dan drie verscheide ^f tusschenheden zijn; *Intervalls*,
 op welke wijze, gelijk ik niet ontken, de ^g Zangkunst gepleegt *Musica*,
 kan worden: maar vermits 'er groot ^h onderscheit tusschen 't ⁱ fijn *Differen-*
 en grof merkteeken is, en het grove verre het voornaamste is, ge- *tis*,
 lijk wy hier voor aangemerkt hebben, zo is 't beter en bequamelij- *Terminis*
 ker dat men verscheide ^k noten gebruikt, dan de zelfde omtrent het *acutus &*
gravis,
Nota,
 fijne, en omtrent het grove deel.

28 Meli.
1 Quadr.
1 m.

Zachte b.

Vierkant.

E	la	72
D	sol	80 of 81
C	fa	90
B	b mi	96
A	la re	108
G	G sol ut	G 120
F	fa	
E	mi	135
D	la re	144
C	sol ut	160 of 162
B	b fa	180
A	mi	192
G	re	216
F):	ut	240
E		270
D		288
C		320 of 324
		360
		384
enz.		
B	405	432
A	432	480
G	480 of 486	
F):	540	540

Hier vereifcht de plaats dat wy ¹d' oeffening en pleging dezer ^mtrappen verklaren, hoe hier uit de delen van de ⁿZangkunst te zamen zijn gestelt, en door welke middel de gewone Zangkunst, van de ^okunstpleegers gemaakt, tot het geen, dat nu gezegt is, gebracht word, en hoe men alle de ^psamenklanken, en des zelfs andere ^qtuffchenheden rekenen kan. En om dit te doen moet men weten

1 Praxi.
m Gradus.
n Musica.

o Practici.
p Consonantia.
q intervallo.

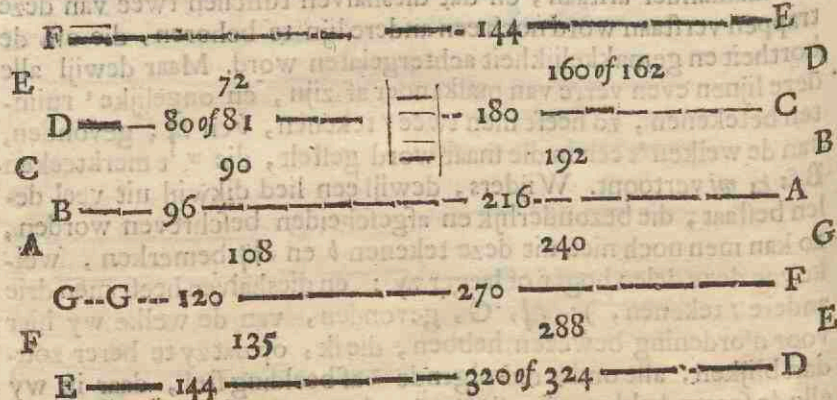
weten dat de kunstpleegers de Zangkunst tusschen vijf lijnen beschrijven, daar men noch anderen by voegt, zo de ^r tonen van ^r *Toni*, 't lied wyder uitgesterkt worden, en dat deze lijnen twee trappen ^s *Graaus* van malkander afstaan, en dat dieshalven tusschen twee van deze trappen verstaan word noch een andere lijn te behoren, die om de kortheit en gemakkelijke achtergelaten word. Maar dewijl alle ^t *Spatia* deze lijnen even verre van malkander af zijn, en ongelijke ^v *Signa* ruimen betekenen, zo heeft men twee ^w *Terminat* tekenen, *b* en *H*, gevonden, van de welken 't een in die snaar word gestelt, die ^w 't merkteeken *Bfa* *mi* vertoont. Wijders, dewijl een lied dikwijl uit veel delen bestaat, die bijzonderlijk en afgescheiden beschreven worden, zo kan men noch niet uit deze tekenen *b* en *H* bemerken, welke van deze delen hoger of laeger zy: en dieshalven heeft men drie ^y *Signa* andere ^z *Figura* tekenen, *)*: *H*, *G*, gevonden, van de welke wy hier voor d'ordering bewezen hebben, die ik, op dat zy te berer zouden blijken, alle onder de volgende ^a *Spatium* afbeelding stel, daar in wy alle de snaren hebben uitgedrukt, en hen meer of min van malkander gestelt, na dat zy kleinder of groter ^b *Proportio* ruimte betekenen, op dat ook ^c *Consonantia* d'evenredenhheit der ^d *Differentia* samenklanken aan 't oog zou blijken. Wijders, wy hebben deze afbeelding dubbelt gemaakt, op dat men ^e *Toni* d't onderscheit tusschen *b* en *H* zou zien: want men kan de geen, die door 't een moeten gezongen worden, ook niet door 't ander beschrijven, ^f *Terminat* 't en zy men alle de ^g *Octava* tonen van deze tekenen een vierde of vijfde toon uit hun eige plaats verfloot, te weten zodanig, dat ter plaats, daar 't merkteken *F ut*, *fa*, staat, *C* ^h *Consonantia* *sol*, *ut*, *fa* gestelt word. ⁱ *Practici* ^k *Spatium*

Wy zullen niet wijder gaan: want deze schijnen de merktekenen te moeten wezen, dewijl zy drie ^s achtste tonen delen, in de welken, gelijk wy hiervoor gezegt hebben, alle ^h *Consonantia* samenklanken begrepen zijn: en ik heb hier in tot mijn voordeel het gebruik der ⁱ *Practici kunstpleegers, die zelden buiten ^k *Spatium* dit bestek gaan.*

w Superius
or Tenor.

^w Bovenzang.

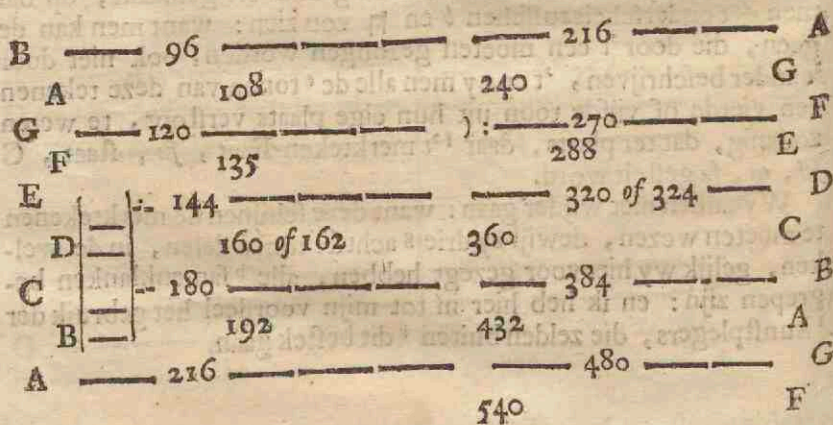
^e Laegstem.



y Contra-
Tenor.
z Bassus.

^v Tegenlaegstem.

^z Grontstem.



1 Proportio.
in Nota.
2 Sont.

't Gebruik dezer getallen is om naaukeurigh te weten hoedanig een evenredenheit de bezondere ^mnoten onder zich hebben, en hoedanig de genen, die in alle de delen van een enig lied of gezang begrepen zijn: want de ⁿklinken van deze noten zijn onderling tot malkander gelijk de getallen, die by de zelfde snaren zijn gestelt,

gestelt, in voegen dat, zo de snaar in 540 gelijke delen is gedeelt, en de klank daar af het o. groffte merkteeken F vertoont, de 480 delen van de zelfde snaar de klank van p 't merkteeken G uitgeeven; en dus vervolgens.

En dus hebben wy hier de 9 trappen der vier partijen gestelt, om aan te wijzen hoe verre zy van malkander moeten staan: niet dat men de sleutels): H en G niet dikwijls in andere plaatsen stelt; 't welk geschied naar de verscheidenheit der trappen, die van yder party deurgelopen worden; maar om dat deze maat meest naturelijk schijnt, en meest gebruikt word.

Wy hebben hier alleenlijk de r getallen in de naturelijke snaren, en zo lang zy niet uit hun naturelijke plaats bewogen worden, gestelt. Maar indien men s minste halve tonen in enige t noten vind, of b, of q, die hen uit hun eige plaats verdrijven, zo moet men hen met andere getallen verklaren, welkers v hoegrootheid men van d' andere noten der andere partijen, met de welken diergelijke w minste halve tonen x samenklank maken, moet afneemen.

r Numeri.

s Diatès.
t Note.

v Quantitas.

w Diatès.
x Consonantia.

Van de wanklanken.

Alle y tusschenheden, behalven de genen, van de welken wy nu gesproken hebben, worden z wanklanken genoemd: maar wy willen alleenlijk van de genen spreken, die men nootzakelijk in d' ordening der b tonen, die nu verklaart is, vind; in voegen dat men hen niet in de gezangen nalaten kan.

Daar zijn drie c geslachten van d wanklanken: want sommigen spruiten uit de e trappen alleen, en uit f d' achtste toon, anderen uit het s onderscheit, 't welk tusschen de groter en kleinder h toon is, 't welk wy i scheuring hebben genoemd, cindelijk, anderen uit het onderscheit, 't welk tusschen de groter toon en de groter k halve toon is.

In 't eerste l geslacht begrijpt men de zevende en negende toon, of de zestiende, die alleenlijk m samengezette negende tonen zijn, gelijk de negenden zelven niets anders zijn, dan n trappen, uit o d' achtste toon te zamengezet, en de p zevende het overige van d' achtste toon, van de welke een trap afgenomen is: daar uit dan blijkt dat 'er drie verscheide negens, en drie zevens zijn, om dat men drie q geslachten van r trappen vind; en alle dezen bestaan onder deze getallen:

y Intervals.
z Dissonantia.a Ordo.
b Toni.c Genera.
d Dissonantia.

e Grada.

f Octava.

g Differentia.

h Tenor.

i Schisma.

k Semitanium.

l Genus.

m Nonn.

n Compas.

o Grada.

p Octava.

q Septima.

r Genera.

a Nona
maxima.
b Nona
major.
c Nona
minor.
d Septima
major.
e Septima
minima.
f Septima
minor.
g Terti.
h Distinctio.

i Senti.
k Successive.
l Dissonan-
tia.
m Partes.
n Vox suc-
cessiva.
o Gradus.

p Acutior.
q Spiritus.
r Gradus.
s Medii.
t Termini.
u Consonan-
tia.
v Terminus
gravis.

w Gener.
x Dissonan-
tia.
y Tertia
minor.
z Quinta.
aa Schisma.
ab Series
graduum.
ac Dissonan-
tia.
ad Relatio.
ae Vox.
af Successiva.
ag Indiviso-
res.

a Grootste negende	$\frac{2}{3}$	d Groter zevende	$\frac{7}{8}$
b Groter negende	$\frac{9}{10}$	e Minder zevende	$\frac{5}{6}$
c Minder negende	$\frac{15}{16}$	f Minste zevende	$\frac{9}{10}$

Van de negens zijn twee groter ^s tonen, die uit twee tonen sprui-
ten, d'eerste uit de groter, en de tweede uit de kleinder, tot wel-
kers ^t onderscheiding wy d'een de grootste hebben genoemd. In
tegendeel, van de zevende zijn om de zelfde reden twee minder
tonen; en dieshalven hebben wy d'een de minste genoemd.

Men ziet zeer karelijk dat in de ^v klanken, die ^w achtervolge-
lijk uitkomen, deze ^x wanklanken onder verscheide ^y partyen
niet gemijd konnen worden. Maar iemand zal misschien ook vra-
gen waarom zy niet even zo wel in ^z d'achtervolgelijke stem van
de zelfde party toegelaten behoren te worden, als de ^a trap, de-
wijl het blijkt dat sommigen uit hen ook door minder getallen ver-
klaart worden, dan de trappen zelven, daar door zy aan 't gehoor
aangenamer schijnen; welks twijfelings oplossing hier van af hangt,
als wy te voren aangemerkt hebben, te weten dat, hoe de stem
^b scherper is, hoe zy groter ^c geblaas behoest om uit te komen.
En dieshalven zijn de ^d trappen gevonden om ^e middens tusschen de
^f merkteekens der ^g samenklanken te zijn, en op dat wy door hen
lichtelijker van ^h 't grof merkteeken van een samenklank tot het
scherpe zouden opklimmen; of in tegendeel, dat men 't zelfde
niet doen kan van de zevende of negende tonen, blijkt hier uit,
dat de merkteekens van deze tonen meer onder malkander verschil-
len, dan de merkteekens der samenklanken; en dieshalven beho-
ren zy met groter ongelijkheit van poging uit te komen.

In het tweede ⁱ geslacht der ^k wanklanken zijn de ^l minder darde
en de ^m vijfde toon, die een ⁿ scheuring minder zijn: ook de
vierde, en groter zeste toon, die een scheuring meer zijn; want
dewijl 'er nootzakelijk een bewegelijk merkteeken in de tusschen-
heit van de scheuring is, zo kan men in de gehele ^o rijg der trappen
niet mijden dat daar uit zodanige ^r wanklanken in de ^s betrekking,
dat is in de ^t stem, van verscheide stemmen ^v achtervolgelijk afge-
komen, voortkomen. Maar men kan door ^w dringreedenen bewij-
zen dat hier uit geen meer, dan de genen, die alreê genoemd zijn,
konnen spruiten; en dezen bestaan in deze getallen:

De gebrekkige minder derde toon — $\frac{2}{3}$

De γ vijfde toon, daar aan een 2 scheuring gebreekt, — $\frac{2}{3}$

De a vierde toon, met een scheuring vermeerderd, --- $\frac{2}{3}$

De b groter zeste toon, met een scheuring vermeerderd, — $\frac{4}{3}$ $\frac{1}{2}$

\times Tertia minor defectiva

γ Quinta
 2 Schisma

a Quarta

b Sexta major

Of dus:

De c minder derde toon, daar aan een d scheuring gebreekt,

G tot b. / 480, 405 c Tertia minor.
H tot D. / 384, 324 d Schisma.

De e vijfde toon, daar aan een scheuring gebreekt,

G tot D / 480, 324 e Quinta.

De f vierde toon, met een scheuring vermeerderd,

D tot G / 324, 240 f Quarta.

De g groter zeste toon, met een h scheuring vermeerderd,

{ b tot G, 405, 240 g Sexta major.
D tot H / 324, 192 h Schisma.

En deze getallen zijn zo groot, dat het schijnt dat zy door zich zodanige i tusschenheden niet kunnen verdragen, maar om dat (gelijk wy te voren aangemerkt hebben) de tusschenheit van de k scheuring zo klein is, dat zy met d' oren nauwelijks onderscheiden kan worden, zo ontlenen zy hun zoetigheid uit de l samenklanken, die zy naast zijn: want de m merkreken der samenklanken bestaan niet zodanig in n t' ondeelbare, dat, zo een uit hen een weinig verandert word, terstont alle de zoetigheid van de samenklank vergaat. En deze reden vermag zo veel, dat de o wanklanken van dit p geslacht ook in q d' achtervolgelijke stem van de zelfde r party in de plaats der s samenklanken, uit de welken zy voortkomen, toegelaten worden.

Het derde t geslacht der v wanklanken word van de w Drietoon, en van de x valliche vijfde toon gemaakt; want in deze leste toon word de y groter halve toon voor de z groter toon gehouden, en in de a drietoon recht anders: en zy worden door deze getallen verklaart;

i Intervall.
 k Schisma.
 l Consonantia.
 m Terminus.
 n Indivisibile.
 o Dissonantia.
 p Genus.
 q Vox succissa.
 r Pars.
 s Consonantia.
 t Genus.
 v Dissonantia.
 w Tritonus.
 x Falsa.
 y Senator, tum majus.
 z Tonus major.
 a Tritonus.

k Falsa
quinta.

De drietoen $\frac{33}{47}$ de ^kvalsche vijfde toon. $\frac{43}{53}$

Of dus :

l Tritonus.

De l drietoen $\left\{ \begin{array}{l} F \text{ tot } H / 540, 384 \\ b \text{ tot } E / 405, 288 \end{array} \right.$

m Falsa
quinta.

De ^mvalsche vijfde toon $\left\{ \begin{array}{l} \text{tot } F / 384, 270 \\ E \text{ tot } b / 288, 202\frac{1}{2}, \text{ of } 567, 405 \end{array} \right.$

b Interval-
lum.

c Consonan-
tia.

d Relatio.

e Musica.
h Dissonan-
tia.

i Quinta.

k Affectio-
ner.

l Sonus.

m Varietas.

n Acutum.

o Grave.

p Musica.

q Gradus.

r Dissonan-
tia.

s Divisio.

t Unitas.

welke getallen ook al te groot zijn om enige ^b tusschenheit, niet onaangenaam aan d'oren, te verklaren; en zy hebben niet, gelijk de voorgaanden, enige ^c samenklanken, die hen zeer na zijn, van de welken zy hun zoetigheid ontleenen. En dit veroorzaakt dat men deze lesten in de ^d betrekking moet mijden, ten minsten als 'er een langsame musijk en geen verhaaste of gebroken word gemaakt: want in een zeer gebroke ^e Musijk, en die rad gezongen word, heeft het gehoor niet tijts genoeg om 't gebrek dezer ^h wanklanken te merken, welk gebrek hier om veel klaarblijkelijker is, om dat de wanklanken de ⁱ vijfde toon zeer na zijn, met de welk het gehoor hen dieshalven vergelijkt, en uit de voorname zoetigheid van deze het gebrek der wanklanken klaarelijker bemerkt. Wy zullen nu de verklaring van alle ^k d'aandoeningen des ^l klanks eindigen, en hier alleenlijk (om 't geen, dat wy hier voor gezegt hebben, te bevestigen) aanmerken, dat alle de ^m verandering der klanken ontrent het ⁿ sijne en ^o grove in de ^p Zangkunst alleenlijk uit deze getallen 2, 3, en 5 spruit, en dat alle de getallen, door de welken men zo wel de ^q trappen, als de ^r wanklanken verklaart, uit deze drie worden gemaakt, en na dat men de ^s deling door hen gemaakt heeft, eindelijk tot ^t d'eenheit worden gebracht.

v Ratio com-
ponenda.
w Medii.

Van de ^v middel van samenstellen, en van de ^w wijzen.

x Solactif-
mus.

y Musica.

z Sonus.

a Consonan-
tia.

b Quarta.

c Infima.

d Bassus.

U It de dingen, die wy gezegt hebben, volgt dat men zonder zware doling of ^x wanschik ^y Musijk kan toefstellen en samenstellen, zo wy deze drie dingen waarnemen:

Voor eerst, dat alle ^z klanken, die gelijkelijc uitgegeven zullen worden, enige ^a samenklank van malkander verschillen, behalven de ^b vierde, die, de ^c laagste zijnde, niet behoort moet worden, dat is tegen de ^d grontstem.

Ten

Ten tweeden, dat de zelfde ^e stem ^f achtervolgelyk alleenlyk by ^e Vox.
^t Successivè.
^g Gradus.
^h Consonan-
^{ta.}
ⁱ Relatio.
^k Tritonus.
^l Falsa
^{quint.}
^m Consonan-
^{tie.}
 trappen of ^h samenklanken bewogen word.

Ten darden, en eindelijk, dat wy geenfins in de ⁱ betrekking
 de ^k drietoon, of de ^l valsche vijfde toon toelaten.

Maar tot meerder gierlykheit en beschaaftheit moet men deze
 volgende dingen aanmerken :

Ten eersten, dat wy van enige uit de volmaaktste ^m samenklan-
 ken beginnen ; want dus word d'opmerking meer opgewekt, dan of
 men in 't begin enige koele en flauwe samenklank hoorde : of ook
 best van enige pauze of ophouding ; want als, na 't horen van de
 stem, die begint, een andere onverwachte stem eerst d'oren treft,
 zo worden wy door de nieuwigheit van deze meest tot opmerken
 geparft. Wy hebben hier voor niet van de pauze of ophouding ge-
 handelt ; om dat zy door zich niets is, maar alleenlyk enige nieu-
 wigheit en verandering inbrengt, als de stem, die stil heeft geweest,
 weër begint te zingen.

Ten tweeden, dat twee ⁿ achtste tonen, of twee ^o vijfden mal-
 kander nooit ^p onmiddelyk volgen. De reden, om de welke dit
 uitdrukkelijker in deze ^q samenklanken, dan in anderen, verbo-
 den word, is om dat dezen de volmaaktsten zijn. En dieshalven,
 als men een van hen gehoord heeft, zo is 't gehoor volkomentlyk
 vernoegt ; en indien men des zelfs opmerking niet terftont door een
 andere samenklank vernieut, zo word het alleenlyk daar in be-
 zich gehouden, dat het weinig de verandering, en enigfins de
 flauwe ^e samenstemming van 't gezang bemerkt. Dit gebeurt niet
 in d' andere ^r darden ; in tegendeel, terwijl men dezen herhaalt,
 word d'opmerking ondersteunt, en de begeerte vermeerdert, door
 de welke wy een volmaakter ^s samenklank verwachten.

Ten darden, dat, zo veel als 't mogelijk is, de ^t partijen door
 strydige bewegingen voortgaan, 't welk om groter verandering
 geschied : want dan zijn eeuwiglyk de bewegingen van yder stem
 van de ^v tegengestelden, in de ^w samenklanken van de geburige
 samenklanken verscheiden : gelijk ook dat yder stem in 't bijzonder
 meermaals door ^x trappen, dan door ^y sprongen, bewogen word.

Ten vierden, dat, als wy van enige minder volmaakte ^z samen-
 klank tot een volmaakter willen komen, wy altijd eerder tot de
 naaste, dan tot een veerder afgelegene moeten afbuigen, tot een
 voorbeeld, van de ^a groter zeste toon tot ^b d'achtste, van de min-
 der tot de ^c vijfde, enz. en dit zelfde moet ook van ^d d'eenklank,
 en van de volmaaktste ^e samenklanken verstaan worden. De reden,
 om

n O Tave.
 o Quinta.
 p Immedia-
 tie.

q Consonan-
 tie.

r Symphonia.
 r Tertia.

s Consonan-
 tie.

t Partes.

v Adversa.
 w Consonan-
 tie.

x Gradus.
 y Saltus.

z Consonan-
 tie.

a Sexta
 major.

b Octava.
 c Quinta.
 d Unisonum.

e Consonan-
 tie.

om de welke dit eerder onderhouden word in de beweging van d' onvolmaakte samenklanken tot de volmaakten, dan in de beweging der volmaakten tot d'onvolmaakten, is om dat, terwijl wy een onvolmaakte horen, d' oren een volmaakter verwachten, in de welke zy meer kunnen rusten; en hier toc worden zy door een natuurlijke drift gedreven. En dit maakt dat men een geburiger be- hoort te stellen, als dit de geen is, die zy begeren. In tegendeel, terwijl men de volmaakte hoort, verwacht men geen onvolmaakter; en dieshalven is 'er niet aangelegen welk van beide gestelt word. Doch de gezeide regel verandert dikwijls; en ik kan nu niet gedenken tot welke samenklanken van enige anderen, en door welke bewegingen men behoort te komen. Dit alles hangt af van d' ervarentheit, en van 't gebruik des kunstpleegers; en als men dit weet, zo kan men, gelijk ik acht, uit het geen, dat nu gezegt is, lichtelijk redenen van alles, ja ook scherpzinnige redenen, affeinen, en ik heb eertijts veel daar van afgeleid: maar zy zijn door 't reizen verdwenen.

f Consonan-
tia.

g Practici.

h Cantio.

i Ordines.

k Toni.

l Consonan-

tia.

m Practici.

n Cadentia.

o Species.

p Consonan-

tia.

q Funda-

menta.

r Moai.

s Contra-

punctum.

t Voces.

w Figurata.

x Partes.

y Voces.

Ten vijfden, dat in 't einde van 't gezang d' oren zodanig voldaan zijn, dat zy niets wijder verwachten, en bevinden dat de h zang volmaakt is; 't welk best geschieden zal door enige i ordeningen der k tonen, die in de volmaakte samenklank eindigen, en van de m kunstpleegers n vallen genoemt worden. Zarlino telt in alle de o gedaanten van deze vallen in 't brede op, en heeft ook algemene tafelen, in de welken hy verklaart welke p samenklanken na yder ander samenklank in 't geheel gezang gestelt mogen worden, en geeft verscheide redenen van alle deze dingen. Maar men kan gelijk ik acht, meer en aangenamer redenen van onze q gronden afleiden.

Ten zefsten, en eindelijk, op dat men het geheel lied of gezang gezamentlijk, en yder stem afgescheiden binnen zekere palen zou houden, die men r wijzen noemt, van de welken wy hier na zullen handelen.

Alle deze dingen moeten naaukeurighijk waargenomen worden in het s tegenpunt van alleenlijk twee, of meer t stemmen, maar niet in een gebroke, of dat enigfins verandert is. Doch in de gezangen, die zeer gebroken, en, gelijk men zegt, w gefigureert zijn, worden veel uit de voorgaande dingen achtergelaten. En om dezen in 't kort te verklaren, zo zal ik eerst van de vier x partijen of y stemmen handelen, die men gemenlijk in de gezangen gebruikt: want hoewel men in sommigen dikwijls meer of min vind,

zo schijn echter deze ^zsamenstemming, die uit vier stemmen ge- ^z*Symphonia*
maakt word, de volmaakste te zijn, en meest gebruikt te wor-
den.

D'eerste en ^zzwaarste van alle deze ^bstemmen is de geen, die ^a*Gravissima*
men de ^cgrontstem noemt: deze is de voornaemste, en moet meest ^b*Voces.*
d'oren vervullen, om dat alle d'andere stemmen voornamelijk op ^c*Bassus,*
deze zien; van 't welk wy hier voor reden hebben gegeven. Deze
is dikwijls gewent niet by ^dtrappen, maar ook by ^esprongen voort ^d*Gradas.*
te gaan; en de reden hier af is, om dat men de trappen gevonden ^e*Salus.*
heeft tot wechneming der lastigheid, die uit d'ongelijkheid der merk- ^f*Termini.*
teekens van een samenklank rijzen zou, zo d'een ^honmiddelijk ^g*Consonan-*
na d'ander uitgesproken wierd, dewijl de ⁱscherpe d'ooren veel ^h*Immediatē*
meer treft, dan de ^kzware: want deze lastigheid is minder in de ⁱ*Acutor.*
^lgrontstem, dan in d'andere ^mpartijen, namentlijk om dat zy de ^k*Gravis.*
zwaarste is, en dieshalven geen zo krachtige ⁿuitblazing behoeft ^l*Bassus.*
om voort te komen, als d'andere ^ostemmen. Wijders, dewijl d'an- ^m*Partes.*
dere stemmen op deze, als de voornaemste zijnde, zien, zo moet ⁿ*Spiritus.*
zy d'oren meer treffen, om onderscheidelijker gehoord te worden;
't welk geschied als zy by ^psprongen voortgaat, dat is, als zy veel ^o*Voces.*
eer ^qonmiddelijk door ^rmerkteekens van mindere ^psamenklanken, ^q*Salus.*
dan als zy by ^ttrappen, gaat. ^r*Immediatē.*

De tweede, die de ^vgrantstem naaft is, word de ^wlaagstem ge-
noemt, en is ook de voornaemste in haar ^xgeslacht, want zy be-
grijpt het ^yonderwerp van 't gehele ^zdeuntje, en is gelijk de zenuw
in ^a't midden van 't lighaam van 't geheel gezang, die des zelfs ove-
rige leden ondersteunt, en te zamen voegt. En dieshalven is zy,
zo veel mogelijk is, gewent by ^btrappen voort te gaan, op dat
des zelfs delen meer vereenigt zouden zijn, en haar ^cnoten lich-
telijker van de noten der andere stemmen onderscheiden wor-
den. ^s*Consonan-*
^{tā.}
^t*Gradas.*
^v*Bassus.*
^w*Tenor.*
^x*Genus.*
^y*Subjectum.*
^z*Modulatio.*
^a*Medium*
corpus.
^b*Gradas.*
^c*Nota.*

De ^dTegenlaagstem word tegen de ^elaagstem gestelt, en word ^d*Contra-*
om geen andere oorzaak in de ^fZangkunst gebruikt, dan om dat ^e*Tenor.*
zy, met door strijdige bewegingen voor te gaan, door de ver- ^f*Musica.*
andering aangenaam zou wezen. Zy gaat, gelijk de ^ggrontstem, ^g*Bassus.*
by ^hsprongen voort, maar niet om de zelfde redenen: want dit ^h*Salus.*
geschied alleenlijk om de gemakelijkheid en verandering, om dat
zy tusschen twee ⁱstemmen staat; die by ^ktrappen voorgaan. De ⁱ*Voces.*
^lkunstpleegers maken somtijts hun gezangen zodanig, dat zy be- ^k*Gradas.*
neden de ^mlaagstem daalt; maar dit is van weinig belang, en word ^l*Practic.*
nooit ^m*Tenor.*

n Imitatio.
o Contra-
puncta.
p Superius.
q Vox seu
tissima.
r Bassus.
s Gradus.
t Termini.

v Successivè.

w Musica
diminuta.
x Bassus.

y Tenor.

z Dissonan-
tia.

a Consonan-
tia.

b Modi.

c Diminutio.

d Synopsa.

e Nota.

f Pars.

g Ordo.

h Consonantia.

i Gradus.

k Dissonantia.

l Tritonus.

m Falsa
quinta.

n Pars.

o Pars

opposita.

p Consonantia.

q Saltus.

r Interval-
lum.

s Consonantia

t Dissonantia.

v Gradus.

w Synopsa.

x Vox.

nooit gevolgt, dan in de ⁿ navolging, en schijnt door diergelijke kunstige ^o tegenpunten enige nieuwigheyt meê te brengen.

De ^p bovenzang is de ^q fijnste stem, en word tegen de ^g grontstem gestelt; in voegen dat zy dikwijls door strijdige bewegingen tegen malkander lopen. Deze stem moet meest by ^s trappen voortgaan, om dat, dewijl zy de fijnste is, het onderscheit der ^t merkteekenen, daar in groter moejelijkheid zou maken, zo deze merkteekenen, die zy ^v achtervolgens uitspreekt, al te veel van malkander verfehilden. Zy word gemenelijk gezwindelijkt van alle in de ^w gebroke musijk bewogen, gelijk in tegendeel de ^x grontstem zeer langfamelijk. De redenen hier afblijken uit de voorgaanden: want een flauwer stem treft d' ^o oren langfamelijker; en dieshalven zou ^t gehoor zo gezwind een verandering daar in niet kunnen verdragen, om dat het geen tijt zou hebben tot yder ^y toon in ^t besonder onderscheidelijk te horen, enz.

Na dat wy deze dingen verklaart hebben, zo met men niet verzwijgen dat in deze gezangen gemenelijk de ^z wanklanken, in de plaats der ^a samenklanken, gebruikt worden; ^t welk op twee ^b wijzen geschied, te weten of door ^c vermindering, of door ^d wechneeming.

Vermindering is als tegen d' ^e een noot van een ^f party twee, of vier, of meer noten in d' ^g andere party worden gestelt, in de welken men deze ^s ordening moet onderhouden, dat d' eerste noot met de noot van de tweede party te ^h samenklinkt: maar de tweede noot kan, zo hy slechts een ⁱ trap van d' eerste verschilt ^k wanklinken, en ook een ^l drietoon, of ^m valsche vijfde toon van d' andere ⁿ party verschillen, om dat zy dan als by geval schijnt gestelt, en gelijk een weg, langs de welk wy van d' eerste noot tot de derde komen, met de welke deze eerste noot, ook een noot van de ^o tegestelde party zijnde, moet ^p samenklinken. Maar indien deze tweede noot by ^q sprongen voorgaat, dat is dat zy van d' eerste de ^r tusschenheit van een ^s samenklank afstaat, zo moet zy ook met de tegengestelde party samenklinken, want de voorgaande reden houdt op. Doch dan zou de derde noot kunnen ^t wanklinken, zo zy by ^v trappen voortging; van ^t welk dit volgende een voorbeeld zal zijn.

De ^w wechneeming geschied als ^t einde van de noot in een ^x stem in een zelfde tijt gehoord word met het begin van een noot der strijdige party, gelijk in ^t gestelt voorbeeld te zien is, daar d' uit-

Superius

Syncopa.

Superius.
Bovenfang.
Syncopa.
Wechneem-
ing.

The image shows two staves of musical notation. The top staff is labeled 'Superius' and features a treble clef with a G-clef. It contains a series of notes with diamond-shaped accents above them, followed by 'etc.' and a triplet of notes (B, D, F). The bottom staff is labeled 'Bassus' and features a bass clef with an F-clef. It contains a series of notes with diamond-shaped accents below them, followed by 'etc.' and a triplet of notes (A, C, E). The word 'Exemplum' is written above the Bassus staff.

Bassus.
Gronftem.
Exemplum.
Voorbeeld.

d' uitterfte tijt van de noot B met het begin van de noot C y wan- y *Diffonare.*
klinkt, 't welk daarom verdragen word, om dat de gedenkenis
van de noot A, met de welke zy te ^a famenklonk, noch in d' oren
blijft, en in dezer voegen heeft B tot C alleenlijk gelijk een
^a betrekkelijke stem, in de welke de ^b wanklanken geleden worden;
ja de verscheidenheit en verandering van dezen maken dat de ^c fa-
menklanken, tusschen de welken zy geplaatst zijn, beter gehoort
worden, en ook d' opmerking opwekken. Want als men de ^d wan-
klank B C hoort, zo vermeerderd het verlangen; en 't oordeel
van de zoetigheyt der ^e famenstemming word enigfins geschorst,
tot dat men aan de noot D is gekomen, in de welke 't gehoor
beter voldaan word, en noch volmaaktelijker in de noot E, met
de welke, na dat het einde van de noot D d' opmerking onder- f *Consonare.*
houden heeft, de noot F, terstont daar by komende, best ^g fa- g *Otava.*
menklinkt, vermits zy ^h d' achtste is. Ende deze ^h wechneemingen h *Syncopa.*
worden dieshalven gemenelijk in de ⁱ vallen gebruikt, om dat i *Adentia.*
het geen, 't welk na lang wachten eindelijk is gekomen: meer k *Sonus.*
behaagt, en dieshalven rust de ^k klank, na dat men de ^l wanklank l *Diffonantia*
gehoort heeft, beter in de volmaaktste ^m famenklank, of in ⁿ d' een- n *Consonantia.*
klank. Maar deze ^o trappen moeten ook onder de wanklanken o *Unisonum.*
gestelt

p Consonan-

tia.

q Dissonan-

tia.

r Octava.

s Quinta.

t Unifonum.

v Consonare.

w Soni.

x Differe-

tia.

y Unifonum.

o Cadentia.

a Fuga.

b Genus.

c Figura.

d Musica.

e Figura.

f Oratio.

g Consequen-

tia.

h Imitatio.

i Partes.

k Successio.

l Contra.

m Nulla arti-

fictio.

n Musica.

o Acrostica.

p Retrograda

carmina.

q Poetica.

gestelt worden; want het geen, dat geen ^p samenklank is, moet men ^q wanklank noemen.

Wijders moet men aanmerken dat men in 't einde 't oor beter voldoet met ' d' achtste toon, dan met de ^s vijfde, en best van allen met ' d' eenklank, niet om dat de vijfde toon niet zeer aangenaam aan 't oor is, ten aanzien van ^v samenklanken, maar om dat wy in 't einde naar rust moeten zien, die in deze ^w klanken groter word gevonden, in de welken minder, of geheel geen ^x onderscheit is, gelijk in ^y d' eenklank. Deze rust of ^z daling helpt niet alleenlijk in 't einde, maar ^a 't vermijden van deze val veroorzaakt ook geen klein vermaak in 't midden van 't gezang, te weten als d' een party schijnt te willen rusten, en d' ander voortgaat; en dit is ^b 't geslacht van de ^c gestalte in de ^d Zangkunst, gelijk de ^e redenrijkunstige gestalten in de freden, van welks geslacht ook zijn ^s 't gevolg, de ^h navolging, en diergelijke dingen; de welken gemaakt worden als twee partijen ^k achtereenvolgelijk, dat is in vercheide tijden, even 't zelfde zingen, of geheelijk het strijdige, welk leste men ook gezamentlijk kan doen. En zeker, dit is somtijts in zekere partijen van 't gezang grootelijks dienstig. Maar wat deze ^l kunstige tegenpunten (geijk men hen noemt) aangaat, in de welken zodanig een kunst, van 't begin tot aan 't einde, geduriglijk onderhouden word, ik acht dat zy niet meer tot de ^m Zangkunst behoren, dan de ⁿ gedichten, welkers regels yeder met een uitgekoze letter beginnen, of ^o de weêrkerige gedichten, die men van vooren, en van achteren kan lezen, tot de ^p Dichtkunst, die, gelijk onze Zangkunst, gevonden is om de bewegingen des gemoeds op te wekken.

q Moth.

Van de ^q wijzen.

r Practic.

s Octava.

t Gradus.

v Quinta.

w Modi.

x Gradus.

DE handeling hier af is by de ^r kunstpleegers bekend; en yeder weet welken zy zijn; en dieshalven zou 't overtollig wezen hen hier te verklaren: en zy spruiten hier uit, dat ^s d' achtste toon niet in gelijke ^t trappen is gedeelt; want somtijts word daar in een hele, en somtijts en halve toon gevonden. Zy rijzen ook uit de ^v vijfde toon, om dat deze d' aangenaamste van allen aan d' oren is, en alle gezangen alleenlijk hier om schijnen gemaakt te zijn. Want men kan d' achtste toon slechts op zeven verscheide ^w wijzen in ^x trappen verde-

verdelen, van de welken yder weêr op twee wijzen door de y vijfde toon gedeelt worden, behalven twee, in een van de welken men ook eenē de z valsche vijfde, in plaats van de vijfde toon vind. Hier uit zijn alleenlijk twaalf^a wijzen gesproten, uit de welken vier noch min gierelijk zijn, om dat in hun^b vijfde tonen de c drietoon gevonden word; in voegen dat zy niet van de voornaamste vijfde toon, en om de welk het geheel gezang gemaakt schijnt, by d trappen konnen opklimmen of af klimmen, of men ontmoet nootzakelijk de e valsche betrekking van de f drietoon, of van de s valsche vijfde toon. In yder^h wijze zyn drie voornameⁱ merkteekenen, van de welken met beginnen, en aan de welken men voornamelyk eindigen moet, gelijk alle^k kunstpleegers weten. Zy worden^l wijzen genoemt, zo om dat zy't gezang beletten dat de^m partijen daar af niet buiten de wyze zouden dwalen, als voornamelyk om dat zy bequaam zijn om verscheide gezangen te bevatten, die ons verscheydelyk naar de verscheydenheyt derⁿ wijzen, raken en bewegen; van de welken de o kunstpleegers, door d' ervaertheyt alleen geleert, veel handelen, daar af veel redenen uit de dingen, die hier voor gezegt zijn, afgeleid konnen worden. Want het is zeker dat in sommigen meer^p tweetonen of q minder darden, en dat in meer of min voorname plaatsen, gevonden worden; uit de welken, gelijk wy hier voor getoont hebben, byna alle de verandering van de r Zangkunst rijst. Wyders, men kan ook het zelfde van de s trappen zelven zeggen: want de t groter toon is d' eerste, en die naast aan de v samenklanken koomt, en door zich uit de w verdeling van de x tweetoon spruit; en d' anderen spruiten by toeval, uit de welken, en uit diergelijken men verscheide dingen aangaande hun natuur kan afleiden; t welk te lang zou zijn. En nu zou volgen, dat ik van bezondere y bewegingen des gemoeds, die van de z Zangkunst verwekt konnen worden, besonderlyk handelde, en toonde door welke a trappen, b samenklanken, tyden, en dierlijke dingen zy verwekt moeten worden; maar ik zou het oogwit van een c kort Begrip te buiten gaan.

Ik zie nu lant, en spoed my naar de strant. Ik sla veel over om kort te zijn, en veel uit vergetenheyt, en noch meer uit onkunde. Ik lijd nochtans dat deze vrucht van myn vernuft, dus d wanstaltig, en gelijk het jong van een beer, onlangs geworpen

- y Quinta.
- z Falsa quinta.
- a Modi.
- b Quintas.
- c Tritonus.
- d Gradus.
- e Falsa relat.
- f Tritonus.
- g Falsa quinta.
- h Modus.
- i Termini.
- k Practici.
- l Modi.
- m Partes.
- n Modi.
- o Practici.
- p Ditoni.
- q Tertia minores.
- r Musica.
- s Gradus.
- t Tonus major.
- v Consonantia.
- w Diotrio.
- x Ditonus.
- y Motus animi.
- z Musica.
- a Gradus.
- b Consonantia.
- c Compeditum.
- d Informis.

e Familid-
titat.

pen, voor u verschijnt, op dat het een pant van onze vrientschap, en een zeer zeker gedenkteeken van mijn liefde tot u zou zijn, doch echter, zo't u belieft, met deze voorwaarde, dat het eeuwiglijk in de schaduw uwer koffers en kassen verborgen, d'oordelen van anderen niet behoeft uit te staan, die, gelijk ik vertrou dat gy doen zult, hun oogen niet jonstelijk van des zelfs kreupele of verminkte deelen naar de genen zouden keren, in de welken (ik wil 't niet ontkennen) enige trekken van mijn vernuft naar 't leven uitgedrukt zijn, en die ook niet zouden weten dat het onder een oorlogfche onkunde van een onbekommert en ledig man, en die geheel iets anders denkt en doet, met 'er haaft, en alleenlijk u te geval, gemaakt is.



BLADWYZER

Van de

Proeven der Wysbegeerte.

Ten eersten Van't B E L E E D, enz.

1. **V**erscheide aanmerkingen , die de wetenschappen betreffen. 1
2. De voornaamste regel van 't Beleed, dat de Schrijver gezocht heeft. 8
3. Enige regelen van de Zedekunst, die hy uit dit Beleed getrokken heeft. 15
4. Redenen, door de welken hy de wezentlijkheit van God, en van de menschelijke ziel bewijst: 'twelk de grontvesten van zijn Overnatuurkunde zijn. 21
5. Ordening der verschillen van de Natuurkunde, die hy gezocht heeft, en bijzonderlijk de verklaring der beweging van 't hart, en van enige andere zwaargheden, die tot de Geneeskunst behoren; daar na ook 't verschil, 't welk tusschen onze ziele, en die van de beesten is. 28
6. Wat de Schrijver gelooft dat verëischt word, om verder in d'onderzoeking van de natuur te gaan, dan hy geweest heeft, en welke redenen hem hebben doen schrijven. 41

Ten tweeden

Vande VERREGE ZICHTKUNDE.

EERSTE HOOFDDEEL.

Van 't Licht.

1. **D**e voortreffelijkheid van 't gezicht; en hoe veel het door de gezichtglazen, die onlangs gevonden sijn geholpen word. 79
2. Hoe 't genoech is de natuur van 't licht te bevatten, om alle zijn eigenschappen te verstaan. 80
3. Dat de stralen van 't licht in een ogenblik van de zon tot aan ons deurkomen. 81
4. Hoe men door middel van 't licht de verwen ziet, en hoedanig de natuur der verwen in 't algemeen is. 82
5. Dat men geen verbeeldige gedaanten behoeft, om de verwen te zien; noch ook dat in de voorwerpen iets moet zijn, 't welk gelijk is met de gevoeligen, die wy 'er af hebben. 82
6. Dat wy by daag zien door middel der stralen, die van de voorwerpen naar onze ogen komen; en dat, in tegendeel, de katten by nacht zien door middel der stralen, die uit hun ogen naar de voorwerpen strekken. 83
7. Hoedanig de stoffe is, die de stralen deurend. Hoe de stralen van veel verscheide voorwerpen te gelijk in 't oog kunnen inkomen; of, naar verscheide ogen strekkende, deur een zelfde plaats van de lucht deurgaan, zonder zich te vermengen, of malkander te beletten, ook zonder door de vloedigheid des luchts, beweging der winden, of door de hardigheid van 't glas of van andere zodanige deurschijnige lighamen verhindert te worden; en hoe dit niet belet dat zy naaukeurighijk recht zijn. 83
8. wat eigentlijk deze stralen zijn; en hoe oneindige stralen yeder der punten van de verlichtachtige lighamen afkomen. 85
9. Wat een zwart lighaam is; wat een spiegel is. Hoe de spiegels, zo wel de platte, als de ronde en holle, de stralen doen weërstuiten. Wat een wit lighaam is; en waar in de natuur der middelverwen bestaat. 87
10. Hoe de geversde lighaamen de stralen doen weërstuiten; en wat wanschaduwing is. 89

T W E E.

TWEEDE HOOFTDEEL.

Van de wanschaduwing.

1. **H**Oe de weêrstuiting geschied. 89
2. **D**at het niet nootzakelyk is dat de beweginge lighamen enig ogenblik aan die lighamen blyven, van de welken zy weêromgekaast worden. 90
3. **W**aarom de weêrstuithoek met de raekhoek gelijk is. 91
4. **H**oe veel de beweging van een bal afwijkt, als zy deur een stuk lijnwaat deurgaet 92
5. **H**oe veel de beweging van de bal afwijkt, als zy in 't water kooimt. 93
6. **W**aerom de wanschaduwing zo veel te groter is, als de raking schuinder is; en waarom dat'er geen wanschaduwing is, als de raking lootrecht is: waarom somtijts de kogels, uit het geschut naar 't water geschoten, daar niet kunnen inkomen, maar weêr naar de lucht fluiten. 94
7. **H**oe veel de stralen door de deurschijnige lighamen, die zy deurdringen, gebroken en afgekeert worden. 95
8. **H**oe men de grootheit der wanschaduwingen moet meten. 96
9. **D**at de stralen lichtelyker deur 't glas, dan deur 't waver, en lichtelyker deur 't water, dan deur de lucht deurgaan; en waarom dit geschied. 97
10. **W**aarom de wanschaduwing der stralen, die in 't water ingaan, met de wanschaduwing der stralen, die daar uitkomen, gelijk is, en waarom dit niet algemeen in alle deurschijnige lighamen is. 98
11. **D**at de stralen somtijts gebogen kunnen worden, zonder echter uit het zelfde deurschijnig lighaam uit te gaan. 98
12. **H**oe de wanschaduwing in yder punt der kromme vlakten geschied. 99

DARDE HOOFTDEEL.

Van 't Oog.

1. **D**at het vlies, gemenelyk het nettelvies genoemd, niets anders is, dan de gezichtzenuw. 100

2. **H**oedanig de wanschaduwingen zijn, die van de vochten van 't oog voortkomen. 100
3. **T**ot welk gebruik d'oogappel zich intrekt en uitspreit. 101
4. **D**at de beweging van deze oogappel gewillig is; 101
5. **D**at de kristallijne vocht gelyk een spier is, die de gestalte van 't geheel oog veranderen kan, en dat de draatjes, hairige uitsteekels genoemd, de peesjes daar af zijn. 102

VIERDE HOOFTDEEL.

Van de zinnen in 't algemeen.

1. **D**at de ziel, en niet het lighaam, gevoelt; en dit voor zo veel zy in de harfsten is, en niet voor zo veel zy d'andere leden bezielt. 103
2. **D**at de ziel door behulp der zenuwen gevoelt. 103
3. **D**at d'innerlijke zelfstandigheit dezer zenuwen uit veel kleine en zeer dunne draatjes bestaat. 103
4. **D**at 'et de zelfde zenuwen zijn, die tot de zinnen, en tot de bewegingen dienen. 104
5. **D**at de dierelijke geesten, in de vlicfen dezer zenuwen begrepen, de leden bewegen: dat hun innerlyke zelfstandigheit tot het gevoel dienstig is; en hoe door behulp der zenuwen 't gevoel geschied, 104
6. **D**at de denkbeelden, die van d' uitterlijke zinnen in d'inbeelding gezonden worden, geen beelden der voorwerpen zijn, of ten minsten dat zy hen niet behoeven te gelijken. 105
7. **D**at de verscheide bewegingen der kleyne draatjes van yder zenuw genoeg zijn om verscheide gevoeligen te veroorzaken. 105

VYFDE HOOFTDEEL.

Van de beelden, die in de gront van 't oog gevormt worden.

1. **V**ergelijking van deze beelden met de genen, die men in een duilere kamer ziet. 107
2. **V**erklaring van deze beelden in 't oog van een doot dier. 107
3. **D**at

Der VERREGEZICHTKUNDE.

3. Dat men de gefalte van dit oog een weinig langer moet maken, als de voorwerpen feer naby, dan als zy veerder afgelegen zyn: 109
4. Dat veel stralen van yder punt van't voorwerp in dit oog inkomen. Dat alle de stralen, die van een selfde punt komen, in de gront van dit oog, omtrent het zelfde punt, moeten te zamen komen, Dat men de gefalte van dit oog hier naar moet schicken; en dat de stralen van verscheide punten daar in verscheide punten moeten vergaderen. 109
5. Hoe men de verwen deur een wit papier fiet, 't welk op de gront van dit oog legt: dat de beelden, die daar op gevormt worden, de gelykheit der voorwerpen hebben. 110
6. Hoe de grootheit van d'oogappel tot de volmaaktheit dezer beelden dient. 112
7. Hoe de wanschaduwing, die in 't oog geschied, oock dienstig daar toe is, en hoe zy daar aan hinderen sou, zo zy groter of kleinder was, dan zy is. 114
8. Hoe de swartheit der innerlyke deelen van dit oog, en de duisterheit van de kamer, daat men deze beelden fiet, oock dienstig daar toe is: waarom zy niet zo volmaakt in hun uiteinden, als in 't midden sijn; en hoe men 't geen moet verstaan, 't welk gemenelyk gezegt word, dat de ziening door d'as geschied. 114
9. Dat de grootheit van d'oogappel, de verwen krachtiger makende, de gestalten min onderscheiden maakt; en dat dieshalven d'oogappel niet meer dan middelmatig moet zyn: dat de voorwerpen, die ter sijden van 't geen zyn, naar welks afftant het oog geschikt is, veerder daar af, of nader by zijnde, zich niet so onderscheideelyk ertonen, als of zy op gelyke wijtte daar af waren. 116
10. Dat deze beelden omgekeert zyn: dat hun gestalten veranderen, en ingetrokken worden, naar maat van de wijtte of stant der voorwerpen. 118
11. Dat deze beelden volmaakter zyn in 't oog van een levendig, dan van een doot dier, en volmaakter in 't oog van een mensch, dan van een beest. 118
12. Dat de beelden, die door middel van een rontverheve glas in een duistere kamer ver-

schijnen, daar op gelyke wijze, als in 't oog, worden gevormt; en dat men daar de proef van veel dingen kan nemen, die 't geen, 't welk hier verklaart is, bevestigen. 118

13. Hoe de ze beelden van't oog in de harsenen deurgaan. 121

ZESTE HOOFTDEEL.

Van de ziening.

1. **D**at de ziening niet geschied door middel der beelden, die van d'oogen in de harsenen deurgaan, maar door middel der bewegingen, die de beelden maken. 123
2. Dat men door de kracht der bewegingen 't licht en de verwen gevoelt; gelyk oock de klanken, smaken, de kitteling en pijn. 123
3. Waarom de slagen, die men in 't oog ontfangt, maken dat men verscheide lichten schijnt te zien, en de genen, die tegen d'oren komen, klanken doen horen, en waarom dus een zelfde kracht verscheide gevoeligen in verscheide werktuigen veroorzaakt. 124
4. Waarom wy, na dat men de zon aangezien heeft, een weinig d'ogen gesloten houdende, verscheide verwen schijnen te zien. 124
5. Waarom somtijts verscheide verwen in de lighamen, die alleenlijk deurschijnig zyn, verschijnen, gelyk in de regenboog by regenachtig weer. 125
6. Dat de gevoeling, die men van 't licht heeft, meerder of minder is, naar dat het voorwerp veerder of nader by is; en oock naar dat d'oogappel, en 't beelt, 't welk in de gront van 't oog geschilden word, groter of kleinder is. 125
7. Hoe de menigte der kleine draatjes van de gezichtzenuw dienstig is om de ziening onderscheiden te maken. 126
8. Waarom de beemden, met verscheide verwen geschildert zijnde, van verre alleenlyk van een verwe schynen; waarom men alle lighamen niet zo onderscheideelyk van verre, als van naby, ziet; en hoe de grootheit van 't beelt dienstig is om de ziening onderscheideelyk te maken. 127
9. Hoe men bekend naar welke zijde 't voorwerp

- werp is, dat men aanseht, of dat, 't welk men met de vinger toont, zonder 't aan te raken. 127
10. Waarom d' omkeering van 't beelt, 't welk in 't oog gemaakt word, niet belet dat de voorwerpen recht schijnen; en waarom 't geen, 't welk men met de beide ogen ziet, of met de beide handen raakt, daarom niet dubbelt schijnt. 128
11. Hoe de bewegingen, die de gestalte van 't oog veranderen, dienstig zijn om d' afstand der voorwerpen te vertonen. 130
12. Dat, schoon deze bewegingen onbekent aan ons zijn, wy echter bekennen wat zy betekenen. 130
13. Hoe d' overeenkoming der beide oogen ook dienstig is om d' afstand te vertonen; en hoe men met een oog alleen d' afstand kan zien, met dat van plaats te doen veranderen. 130
14. Hoe d' onderscheiding of verwarring van de gestalte, en de zwakheit of sterkte van 't licht ook dienstig is om d' afstand te zien. 132
15. Dat de kennis, die men te voren van de voorwerpen, die men ziet, gehad heeft, dienstig is om hun afstand beter te kennen; en dat de siant ook desgelijks doet. 132
16. Hoe men de grootheit en gestalte van yder voorwerp ziet. 134
17. Waarom 't gezicht ons somtijts bedriegt; en waarom d' uirzinnigen, of de genen, die slapen, dikwijls 't geen menen te zien, dat zy niet zien. 134
18. Waarom men somtijts de voorwerpen dubbelt ziet; en hoe 't geraft ook somtijts doet oordeelen dat een voorwerp dubbelt is. 134
19. Waarom de genen, die de geelzucht hebben, of die deuren geel glas zien, oordeelen dat al 't geen, 't welk zy zien, geel is. Welk de plaats is, daar men 't voorwerp deur een plat glas ziet, welks vlakten niet evenwijdig zijn, en welk de gene, daar men 't voorwerp deur een hol glas ziet; en waarom dan 't voorwerp kleinder schijnt, dan 't is. Welk de plaats is, daar her deur een rontverheve glas schijnt; en waarom het daar somtijts groter en veeerder schijnt, dan her is. En somtijts kleinder en nader by, en daar by

- omgekeert. Eindelijk, welk de plaats der beelden is, die men in de spiegels, zo wel platte, als rontverheve en holle ziet; en waarom zy daar recht of omgekeert, groter of kleinder, en nader by, of veeerder afschijnen, dan de voorwerpen zelven zijn. 136
20. Waarom wy lichtelijk bedrogen worden in van d' afstand t' oordelen; en hoe men bewijzen kan dat wy niet gewent zijn ons groter afstand, dan van hondert, oft twee hondert voeten in te beelden. 138
21. Waarom de zon en maan groter schijnen, als zy naby de gezichteinder, dan als zy verre daar af zijn; en dat men de schijnbare grootheit der voorwerpen niet naar de grootheit van de hoek der ziening moet meten. 139
22. Waarom de witte en verlichtachtige voorwerpen nader en groter schijnen dan zy zijn. 139
23. Waarom alle de lighamen, die zeer klein, of verre afgelegen zijn, ront schijnen. 140
24. Hoe men de verwijderingen in de schilderyen van de Deurzichtkunde maakt. 139

ZEVENDE HOOFTDEEL.

Van de middelen om 't gezicht te verbeteren.

1. **D**at men in de ziening op drie dingen moet merken, te weten, de voorwerpen, en d' inwendige en uitwendige werktuigen. 141
2. Dat 'er niet meer dan vier dingen vereischt zijn, om de ziening volmaakt te maken. 141
3. Hoe de natuur voor 't eerste van deze vier verzorgt heeft; en wat 'er overig is, dat van de kunst daar by gevoegt word. 142
4. Wat onderscheit dat 'er tusschen d' ogen der jonge en oude lieden is. 143
5. Hoe men verzorgen moet in 't geen, dat de natuur nagelaten heeft, in d' ogen der gener, die kort van gezicht zyn, en hoe in 't geen, dat zy in d' ogen der oude lieden heeft nagelaten. 143
6. Dat men onder veel glazen, die tot dit werk können dienen, de genen, die lichtst te slijpen zyn, moet kiezen; en daar by de genen, die best maken dat de stralen, die van verscheide punten komen, van zo veel andere

Der VERREGEZICHTKUNDE.

- andere verscheide punten schijnen voort te komen. 145
7. Dat men hier in niet anders, dan omtrent, behoeft te kiezen, en waarom. 145
8. Dat de grootheit der beelden alleenlyk afhangt van d'afstand der voorwerpen, van de plaats, daar de stralen, die in 't oog inkomen, malkander kruiffen, en van hun wanschaduwing. 147
9. Dat de wanschaduwing hier niet zeer in aanmerking koomt, noch ook de wijtte der genaakbare voorwerpen; en hoe men doen moet, als zy genaakbaar zyn. 147
10. Waar in de vond der vergrootglazen, van een enig glas gemaakt, bestaat, en wat hun uitwerking is. 149
11. Hoe men de beelden kan vergrooten, met te maken dat de stralen, door middel van een buis of pyp vol water, malkander verre van 't oog kruiffen: dat, hoe deze buis langer is, hoe zy 't beeld groter maakt, en eveneens doet, als of de natuur 't oog zo veel langer had gemaakt. 149
12. Dat d' oogappel, in plaats van voordeel te doen, hindert, als men dusdanig een buis gebruikt. 151
13. Dat de wanschaduwingen van 't glas, 't welk het water in deze buis houd, noch de wanschaduwingen der vliezen, die de vochten van 't oog besluiten, niet aanmerkens waardig zyn. 151
14. Dat men dit zelfde ook zo wel door middel van een buis kan doen, die van 't oog afgescheiden is, als door een, die men dicht aan 't oog houd. 151
15. Waar in de vinding der verregezichten bestaat. 153
16. Hoe men maken kan dat de kracht der stralen, die in 't oog ingaan, niet al te groot is. 153
17. Hoe men deze kracht kan vergrooten, als zy te zwak is, en als de voorwerpen genaakbaar zyn. 154
18. En hoe men, als zy genaakbaar zyn, gezichtglazen gebruikt. 154
19. Hoe veel men d' opening dezer verregezichten groter mag maken, dan d' oogappel is; en waarom men haar groter behoort te maken. 154
20. Dat men, om de genaakbare voorwer-

- pen, d' opening van de buis niet dus behoeft te vergroten. 156
21. Dat men, om de kracht der stralen te verminderen, als men gezichtglazen gebruikt, beter hun opening mag enger maken, dan haar met een geverwt glas dekken; en dat men, om haar enger te maken, beter de kanten van 't glas van buiten, dan van binnen, mag dekken. 156
22. Waar toe het nut is veel voorwerpen in een zelfde tijt te zien; en wat men doen moet om hen niet te behoeven. 156
23. Dat men door oeffening de lichtigheit van de nabygelege of verreatzijnde voorwerpen te zien kan verkrijgen. 157
24. Van waar het koomt dat de Gymnosophisten de zon hebben konnen aanschouwen, zonder hun gezicht te bederyen. 158

ACHTSTE HOOFDDEEL.

Van de gestalten, die de deurschijnige lichamen moeten hebben, om door wanschaduwing de stralen op alle wijzen, die tot het gezicht dienen, af te luigen.

1. **V**an welke gestalten hier te handelen staat. 158
2. Wat een langront is, en hoe het getrokken moet worden. 159
3. Betoging van d' eigenschap des langronts in de wanschaduwingen. 161
4. Hoe men, zonder andere lynen, als kringen, of langronden, te gebruiken, maken kan dat d' evenwijdige stralen in een zelfde punt vergaderen, of dat de genen, die van een zelfde punt komen, evenwijdig worden. 164
5. Hoe men maken kan dat de gelykwydige stralen van een zyde van 't glas aan d' andere zyde verstroot worden, als of zy alle van een zelfde punt quamen. 164
6. Hoe men maken kan dat zy, van weêrzyden gelykwydig zynde, van d' een zyde in een minder ruimte, dan van d' ander, besloten worden. 166
7. Hoe men 't zelfde kan doen, met daarenboven te maken dat de stralen omgekeert zyn. 167
8. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, in een ander punt vergaderen. 168

9. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die van een punt komen, verstrojen, als of zy van een ander punt quamen. 168
10. Hoe men maken kan dat alle de stralen, die verwydert sijn, als of zy naar een zelfde punt strecken, weër verwyderen, als of zy van een zelfde punt quamen. 169
11. Wat de wassende sneë is, en de middel van die te beschryven. 170
12. Betoging van d' eigenschap van de wassende sneë, voor zo veel de wanschaduwingen aangaat. 172
13. Hoe men, sonder andere gestalten, als wassende sneën, en rechte lynen, te gebruiken, glazen kan maken, die de stralen op alle de zelfde wyzen veranderen, als de genen, die van langrondeu en kringen te samen zyn gezet, 174
14. Hoewel 'er veel andere gestalten zyn, die de zeldte uitwerkingen kunnen veroorzaken, so sijn 'er echter geen bequamer voor de gezichtglazen, als de voorgaanden. 179
15. Dat de gestalten, die alleenlyk van wassende sneën en rechte lynen sijn gemaakt, de gemackelyksten om te trekken zyn. 179
16. Dat het glas, hoedanig een gestalte het ook heeft, niet naaukeurigyk kan maken dat de stralen, van verscheide punten komende, in zo veel andere verscheide punten vergaderen. 180
17. Dat de glazen, die van wassende sneën gemaakt zyn, de besten van alle tot dese uitwerking dienen. 181
18. Dat de stralen, die van verscheide punten komen, meer verwyderen, na dat zy deur een wassende sneësch glas, dan na dat zy deur een langrontsch glas zyn gegaan; en dat, hoe 't langrontsch glas dicker is, hoe de stralen, daar deurgaande, minder verwyderen. 182
19. Dat het langrontsch glas, hoe dik het ook is, het beelt, 't welk van deze stralen geschildert word, niet dan een vierde of derde deel kleinder kan maken, dan 't wassende sneësch glas doet: dat deze ongelijkheit zo veel groter is, als de wanschaduwing van 't glas groter is; en dat men aan 't glas geen gestalte kan geven, die dit beelt groter maakt, dan die van een wassende sneë, noch kleinder, dan die van een langront. 183
20. Hoe men verstaan moet dat de stralen, van verscheide punten komende, malkander op d' eerste vlakke kruiffen, die 't vermogen heeft van te maken dat zy weër in zo veel andere verscheide punten vergaderen. 185
21. Dat de langrontsche glazen meer kracht hebben om te branden, dan de wassende sneëschen: hoe men de kracht der brantspiegels, of brantglazen moet meten; en dat men geen kan maken, die lynrecht tot in 't oneindig branden. 186
22. Dat de kleinste glazen of spiegels zo veel stralen om te branden in de ruimte vergaderen, daar in zy hen te zamen hopen, als de grootste glazen of spiegels, die gestalten hebben, de welken met deze kleinften gelyk zyn, in een gelyke ruimte doen: dat deze groter spiegels of glazen geen ander voordeel hebben, dan dat zy hen in een groter en wyder afgelege ruimte vergaderen; en dat men dieshalven zeer kleine brantspiegels of brantglazen kan maken, die echter met grote kracht branden: dat een brantspiegel, welks middellyn niet het hondertste deel van d' afstand, in de welke hy de stralen vergadert, overtreft, niet kan maken dat zy meer branden, of verhitten, dan de genen, die regt van de zon af komen. 188
23. Dat de langrontsche glazen meer stralen van een zelfde punt kunnen ontfangen, om hen daar na evenwydig te maken, dan de glazen van enige andere gestalte. 189
24. Dat de wassende sneësche glazen dikwyls boven de langrontsche glazen zyn te stellen, om dat men met een het geen kan doen, tot het welk men twee zou moeten gebruiken. 189

NEGENDE. HOOFTDEEL.

De beschryving der Gezichtglazen;

1. **W**elke hoedanigheden aanmerkelyk sijn, om de stoffe der gezichtglazen te verkiezen: waarom byna altyt enige weërstuiting op de vlakke der deurschynige lichamen geschied; en waarom dese weërstuiting krachtiger is op 't kristal, dan op 't glas. 191
2. Verklaring van deze gezichtglazen, dienstig voor de genen, de welken slechts van naby

Der VERREGEZICHTKUNDE.

- naby kunnen zien; en van de genen, die welken voor de genen dienen, die alleenlijk van verre zien kunnen. 192
3. Waarom men de stralen, die van een verreafgelege punt komen, als evenwijdig kan onderstellen; en waarom de gestalte van de gezichtglazen der oude lieden niet zeer naaukeurig behoef te wezen. 193
 4. Hoe men de vergroot glazen van een enig glas moet maken. 193
 5. Hoedanig de verregezichten moeten wezen, om volmaakt te zyn. 195
 6. Hoedanig ook de vergrootglazen moeten wezen, om volmaakt te zyn. 200
 7. Dat het, om deze kijkers te gebruiken, beter is een oog te dekken, dan het, door behulp der spieren, toe te nyen: dat het ook nut zou zijn 't gezicht vermurwt te hebben, met zich in een zeer duistere plaats te houden, en ook d' inbeelding geschikt te hebben, als om zeer verreafgelege en duistere dingen te zien. 203
 8. Waar uit het spruit dat men voor dezen niet zo gelukkig heeft geweest in de verre gezichten, als in d' andere gezichtglazen, te maken. 204
- toppunt van de wassende snee, daar af het glas, van 't welk men de wanschaduwingen kent, de gestalte moet hebben; en hoe men d' assistant dezer punten vergroten of verkleinen kan. 206
3. Hoe men deze wassende snee met een tou kan trekken, en hoe door de vond van veel stippen. 207
 4. Hoe men een kegel vind, in de welke de zelfde wassende snee door en plat, dat met d' as gelykwydig is, gesneden kan worden. 209
 5. Hoe men door middel van zeker werktuig deze wassende snee met een trek trekken kan. 210
 6. Hoe men een ander gereetschap kan maken, 't welk de gestalte van deze wassende snee aan al 't geen kan geven, dat zulks behoef, om de glazen te slypen, en hoe men dat gebruiken moet. 212
 7. Wat men in de holle, en in de rontverheve glazen bijzonderlijk aan te merken heeft. 217
 8. D' ordening, die men houden moet, om zich in 't slijpen dezer glazen 't oeffenen. Dat de rontverheve glazen, die tot de langste gezicht glazen dienen, naaukeuriger, dan d' anderen, geslepen moeten worden. 218
 9. Wat de voornaamste nuttigheit der vergrootglazen is. 219
 10. Hoe men maken kan dat de middelpunten der twee vlakten van een zelfde glas over malkander komen. 220

TIENDE HOOFTDEEL.

Van de wijze om de glazen te slijpen.


1. **H**oe men de groothet der wanschaduwingen van 't glas, 't welk men gebruiken wil, moet vinden. 205
2. Hoe men de brantpunten vind, en oock het

Ten Derde.

Konstig Gebouw des

Menschen Lighaams.

Tonende alle de werkingen, die van lighaam en ziel af hangen.

1.  An een konstig gebouw, waar uit een lighaam bestaat. 223
2. Hoe dit werktuig bewogen word. 230
3. Van d' uiterlyke sinnen in dit konstwerk, en hoe die met onze zinnen overeenkomen. 241
4. Van de innerlyke sinnen in dit konstwerk. 260
5. Van het maaksel der Herffenen in dit konstwerk, en op wat wijze daar de geesten verdeilt werden om des selfs bewegingen en gevoelen uit te werken. 264

Verhandeling des menschelyken lighaams ,
met alle des zelfs bedieningen en de lede-
maten eens vrugts in 's moeders lighaam.

- 1. Voorreden. 197
- 2. Van de beweging des herts en des bloets. 300
- 3. Van de Voedinge. 312

Een afreedinge in welke van het maken eens
Diens gehandelt werd.

- 4. Van de delen die in 't zaad werden gevormt. 316
- 5. Van de vorminge der vaste deelen. 329
- 6. Eerste gedagten omtrent de voorttellinge der Dieren. 339
- 7. Korte verhandeling van de smaken. 364

Ten vierden.

Van de Meetkunst.

E E R S T E B O E K.

Van de werkstukken , die men bewerken
kan, met alleenlyk rechte lijnen, en krom-
gen daar toe te gebruiken.

- 1.  Oe de rekening van de Re-
kenkunst met de werking
van de Meetkunst over-
eenkoomt. 367
- 2. De Vermenigvuldiging. 368
- 3. De Verdeling. 368
- 4. D'Uittrekking van de vierkante wortel. 368
- 5. Hoe men tekenen in de Meetkunst kan ge-
bruiken. 368
- 6. Hoe men tot de vergelijkingen moet kom-
men , die dienstig zijn om de werkstukken
op te lossen. 369
- 7. Welken de platte werkstukken zijn ; en hoe
zy opgelost worden. 371
- 8. Vraagstuk, uit Pappus getrokken. 373
- 9. Antwoord op 't vraagstuk van Pappus. 375
- 10. Hoe men de tekens moet stellen , om in dit
vraagstuk tot de vergelijking te komen. 377
- 11. Hoe men bescient dat dit werkstuk plat is,
als 't alleenlyk in vijf lijnen voorgesteld is 380

T W E E D E B O E K.

Van de natuur der kromme lijnen.

- 1. **W** Elken de kromme lijnen zijn, die men
in de Meetkunst aanneemen kan. 382
- 2. Dewijze om alle de kromme lijnen in ze-
kere geslachten t' onderscheiden, en de be-
trekking, die alle hun punten tot de punten
der rechte lijnen hebben, te kennen. 385
- 3. Vervolg van de verklaring van Pappus

- vraagstuk , in 't voorgaande boek byge-
bracht. 388
- 4. Oplossing van dit vraagstuk , als 't alleenlyk
in drie of vier lijnen voorgesteld is. 389
- 5. Betoging van 't geen, dat nu verklaartis. 390
- 5. Wat by platte en lighamelijke plaatien te
verstaan is , en de middel om hen te vin-
den. 398
- 6. Welke d' eerste en eenvoudigste van alle
de kromme lijnen is , die tot het vraagstuk
der Ouden dienen kan , als het in vijf lijnen
voorgesteld word. 399
- 7. Welke kromme lijnen in de Meetkunst aan
te nemen zijn , die, met veel van hun punten
te vinden , beschreven worden. 402
- 8. Welken ook de genen zijn , die men met
een tou trekt , de welken ook in de Meet-
kunst konnen aangenomen worden. 403
- 9. Dat , om alle d' eigenschappen der kromme
lijnen te vinden , het genoeg is , de betrek-
king, die alle hun punten met de genen der
rechte lijnen hebben , te weten , en de wijze
om rechte lijnen te trekken , die hen in alle
des zelfs punten rechthoekig deursnijden , te
kennen. 403
- 10. Algemene wijze om rechte lijnen te vin-
den, die de gegeve kromme lijnen, of hun
raaklijnen rechthoekig deursnijden. 404
- 11. Een voorbeeld van deze werking in 't
langront. 405
- 12. Een ander voorbeeld in een brantsnede van
het tweede geslacht. 405
- 13. Darde voorbeeld in 't langront van 't twee-
de geslacht. 406
- 14. Een voorbeeld van de bewerking van dit
werkstuk. 413
- 15. Ver-

Der MEETKUNST.

15. Verklaring der vier nieuwe geslachten van aironden, die tot de Gezichtkunde dienen. 413
16. D' eigenschappen dezer aironden, voor zo veel de weêrstuitingen en wanschaduwingen aangaat. 419
17. De betoging der eigenschappen dezer aironden, aangaande de weêrstuitingen en wanschaduwingen. 420
18. Hoe men een glas kan maken, dat aan d' een van zijn vlakten zo ront of hol is, als men begeert, 't welk alle de stralen, die van een geveve punt afkomen, weêr in een ander geveve punt vergadert. 423
19. Hoe men een ander glas kan maken, 't welk de zelfde uitwerking heeft, als 't voorgaande, daer af de rontheit van d' een van zijn vlakten een geveve reden tot de rontheit of holligheit van een andere vlakte heeft. 426
20. Hoe men al 't geen, 't welk hier van de kromme lijnen, op een platte vlakte getrokken, gezegt is, tot de lijnen, die in een ruimte van drie afmetingen, of in enige kromme vlakte beschreven zijn, toepassen kan. 428
- DARDE BOEK.
- Van de bewerking der werkstukken, die lighamelijk, of meer dan lighamelijk zijn.*
1. **W** Elke krommelijnen men in de bewerking van yder werkstuk gebrui kan mag. 430
2. Voorbeeld; aangaande de vinding van veel middelevenredigen. 430
3. Aan de natuur der vergelijkingen. 431
4. Hoe veel wortels dat 'er in yder vergelijking kunnen wezen. 431
5. Welken de valsche wortelen zyn. 431
6. Hoe men 't getal der afmetingen van een vergelijking verminderen kan, als men enige van haar wortelen kent. 432
7. Hoe men onderzoeken kan of enige geveve hoegroothheit de waarde van een wortel is. 433
8. Hoe veel ware wortelen in yder vergelijking kunnen wesen. 433
9. Hoe men maakt dat de valsche wortelen van een vergelijking waar, en de ware wortelen valsch worden. 435
10. Hoe men de wortelen van een vergelijking kan vermeerderen of verminderen, zonder hen te kennen. 434
11. Dat men, met de ware wortelen te vermeerderen, de valsche wortelen vermindert, en in tegendeel. 435
12. Hoe men het tweede merkteecken uit een vergelijking kan wechneemen. 435
13. Hoe men maken kan dat alle de valsche wortelen van een vergelijking waar worden, zonder dat de ware wortelen valsch worden. 437
14. Hoe men maakt dat alle de plaatsen van een vergelijking vervult zijn. 437
15. Hoe men de wortelen kan vermenigvuldigen, of delen, zonder hen te kennen. 438
16. Hoe men de gebroke getallen van een vergelijking tot gehele getallen brengt. 438
17. Hoe men de bekende hoegroothheit van een der merkteecken van een vergelijking met zodanig een ander, als men begeert, gelijk maakt. 439
18. Dat de wortelen, zo wel de ware als de valsche, dadelijk of inbeelding kunnen zijn. 439
19. De herleiding der teerlingsche vergelijkingen, als het werkstuk plat is. 440
20. De wijze om een vergelijking door een tweenamige, die haar wortel bgrijpt, te delen. 441
21. Welke werkstukken lighamelijk zijn, als de vergelijking teerlingich is. 442
22. De herleiding der vergelijkingen, die vier afmetingen hebben, als het werkstuk plat is; en welken de genen zijn, die men lighamelijk noemt. 442
23. Een voorbeeld van 't gebruik dezer herleidingen. 445
24. Algemene regel, om de vergelijkingen, de boven 't vierkantsvierkant gaan, te herleiden. 447
25. Algemene wijze om alle de lighamelijke werkstukken, die tot een vergelijking van drie of vier afmetingen gebracht zijn, te bewerken. 447
26. De vinding van twee middelevenredigen. 453
27. De wijze om een hoek in drie gelijke delen te delen. 454

BLADWYZER der

28. Dat alle de lighamelijke werkftucken tot deze twee bewerkingen gebracht kunnen worden. 455
 29. De wyze om de waarde van alle de wortelen der teerlingfche vergelykingen, en by gevolg van alle de genen, die alleenlyk tot aan 't vierkantsvierkant klimmen, uit te drucken. 457
 30. Waarom de lighamelijke werkftucken niet

MEETKUNST enz.

- gemaakt kunnen worden fonder kegel-
 lineen, noch de genen, die meer te famenge-
 zet zyn, zonder enige andere lijnen, ook
 meer te famengefet. 458
 31. Algemene wyze om alle de werkftucken te
 maken, die tot een vergelyking gebracht
 zyn, de welke niet meer dan zes afmetingen
 heeft. 459
 32. De vinding van vier middelevenredigen. 467

Ten Vijfden.

Kort begriip der ZANGKUNST.

- | | | | |
|-----|----------|--|-----|
| 1. | H | Et voorwerp der Zangkunst in de klank. | 469 |
| 2. | | Van de dingen die te vooren aangemerkt moeten werden. | 469 |
| 3. | | Van 't getal, of van de tijt, die men in de klanken waar te nemen heeft. | 471 |
| 4. | | Van de verfcheidenheit der klanken omtrent fijne en grove. | 473 |
| 5. | | Van de famenklanken. | 474 |
| 6. | | Eerfte afdeeling. | 475 |
| 7. | | Van de achtte Toon. | 475 |
| 8. | | Tweede afdeeling. | 477 |
| 9. | | Van de vyfde Toon. | 481 |
| 10. | | Van de vierde Toon. | 482 |
| 11. | | Van de tweede toon minder darde en fefte. | 483 |
| 12. | | Van de fangkunfliche trappen of Tonen. | 485 |
| 13. | | Van de Wan-klancken. | 499 |
| 14. | | Van de middel van famenzetten en van de wijzen. | 502 |

EINDE dezès Registers.



KORT BEGRYP

van den inhoudt deses Boeks.

RENATUS DES-CARTES,

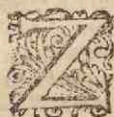
Aan den vermaarden

D. GISBERTUS VOETIUS.

In den welken overwogen worden twee Boecken,
onlangs voor den zelve Voetius tot Utrecht
uitgegeven, den eenen geintituleert *Con-*
fraternitas Mariana, en het ander
Philosophia Cartesiana.

KORT BEGRYP

van den Inhoudt dezès Boeks.



Eldert dat, ik eenige proef-stukken hebbe uit-gegeven van die Philosophye de welke ik achte de ware te zijn, en grootelijks tot der menschen nut te strekken, hebben veela geleerde Mannen, en voornamentlyk die geene, die van andere onder haar de vernuftichste en geleerdste geacht worden, my aan-geport om de zelve uit te werken, en aan den dag te geven: Maar hoe-wel ik der zelve oordeel veel achte, zoo schijnt nochtans, dat eenige in de Schoolen onder de dispuuten op-gevoeit, de krachtigste getuigenisse daar van geven, met dat zy de zelve door quaat-spreken zoeken te vernietigen, en in sijne geboorte te smoooren. Want het Philosophieeren heeft van alle tijden zoo vry gestaan, en zoo veela verscheide hebben tot nu toe noopeude de kennisse van natuurlyke dingen ongemoeit gedwaalt, dat by aldien ik na andere kome te dwalen, daar geen gevaar voor de menschen uit en staat te volgen; maar zoo ik de waarheid mogt komen uit te vinden, zoude daar groote nuttigheid niet te verwachten zijn. En overzulks kan het gebeuren dat die de waarheit beminnen, op de reere hoopa die sy reede hebben van de zelve in mijne Schriften te ontmoeten, my aanmanen om die bekent te maken: Maar het schijnt gens andere reden te zijn, dat eenige mijne meeningen en bedenkingen met zoo groote hevigkeit wederstaan en vervolgen, als om dat sy vastelyk gelooven de zelve waarachtig te zijn, en vresen dat by zoo verre de waarheit quame te bliken, dat het met de dispuuten en verschillen van de Schoole, daar hare geleertheit in bestaat, zoude gedaan zijn. Doch alsoo Zulke niet met redenen, maar met quaat-spreken en schelden tegens my, aangaan, ben ik niet gewoon daar op te antwoorden. Maar een onder haar, met name Gis. Voetius, zich niet vergenoegende gelyk als andere, my van dwalinge en onwetenheit te berispen, leydt my zoo schandelyke stukken op, dat ik de zelve niet wel stilzwygende kan voorby gaan. En als hy het voorgaande jaar zeker oordeel op den naam van de Academie van Utrecht, waar in hy te dier tijdt Rectör was, tegens my hadde uitgegeven, waar by hy mijne Philosophye veroordeelde om redenen, zoo hy zeide, dat uit de zelve verscheyde valsche en ongerijmde meeningen quamen te volgen, strijdende tegens de Orthodoxe en rechtzinnige Theologie, ben ik genootzaakt geweest 't zelve oordeel in zeker geschrift, 't welk doen ter tijt, by geval, van my onder de parsse was, in te voegen, en 't zelve te weder-leggen, daar by in 't kort op-halende de deugden van den gemelden Voetius, om eenen iegelyken bekent te maken, dewyl by my niet met reden, maar alleen met sijne autoriteyt en gezag quam beslooken, hoe veel 't zelve behoort te gelden; en om hem te brengen tot verklaringe van de valsche en ongerijmde meeningen, strijdende tegens de rechtzinnige Theologie, die hy uit mijne Philosophye gezeydt hadde te volgen. Want hoe-wel het niet vry en staat van de Overigheid reden te eischen over haar gewijde: voo-waar indien eenen, welken geen recht over den anderen toe-komt, zich verflout den zelve te veroordeelen, en hem daar van reden gevraagd zijnde, de zelve niet voor en bringe, zoo een, zeg ik, verklaart zig met'er daadt voor eenen lasteraar. En over-zulks verwachtede ik van Voetius eenige antwoordt, waar in by mijne meeningen, strijdende tegens de rechtzinnige Theologie, zoude hebben aangewesen, en zich zelve vry gesproken van de lasteringen daar by mede verdacht was. Maar in plaats van 't zelve is uit-gekomen een dik boek, daar van den tyeel is Philosophia Cartesiana, ofte Admiranda Methodus novæ Philosophiæ Renati des Cartes, onder den naam van een van sijne Discipulens zijnde een Professor in de Philosophye tot Groeningen, daar gens reden in en worden vermelt om het

Kort Begrijp van den Inhoud deses Boeks.

het voorige staande te houden, ofte te billikken; maar alleenlik nieuwe lasteringen, de andere verre over-treffende. Want boven de ongebondenheit en de vuilgheit van 't schelden, words van my niet beters daar gezeid als dat ik looffelijk en zeer bedrieghelijk de Atheisterye en Godtloosheyd aan andere leere: en tot bewijs van zoo ongemeine en zware beschuldige en word niet anders by gebracht, als dat ik tegens de Atheisten hebbe geschreven, en dat veele oordeelen dat ik de zelve bondig hebbe wederleidt, zulks dat 'er noyt iets geschreven kan worden daar opentliker en on-verantwoordelyker lasteringe in te vinden zy; 't welk my benootzaakt en dwingt de zelve met dit geschrift te weder-leggen, en de hulp van de Overgheide opentlijk te versoeken, om zoo onbeschaamden lasteraar in te binden, en te breydelen: Want dewijl hy in publike bedieninge is, en geldt trekt om de jeugt te onderwijfen, zijnde Professor in een Academie, zoude het schijnen als of hy eeniger wijsse onderste wierde door de autoriteyt van die gene die hem toe-laten zoodanigen ampt te bedienen, indien zoo stouten en bosen daad ongestraf bleef. En het en wierde noyt eenige gemeynte of sie republike tot schande of sie onere gerekent dat 'er schuldige onder haar wierden gevonden; want daar toe zijn aller wegen de Wetten en de Overheden, dewijl allenthalven overtreeders konnen zijn; maar die zijn de meeste lofwaardig, by de welke gene quade daden, na dat de selve klaarlijk ontdekt zijn, en worden geleden. En alsoo ik voor eenige maanden hondert vier-en-veertig zijden, ofte de zes eerste bladeren van dat lasterlijk boek van Urecht hadde ontfangen, alwaar Voetius bevorderde, zoo ik verstonde, dat het gedrukt wierde, hebbe de selve vervolgens op ledige uren beantwoort; En vermits den druk voor eenigen tijdt wierde op-gehouden, door dien Voetius sijn boek De Confraternitate Marianâ, 't welk hy by den zelve Drukker liet drukken, begeerds te laten voor-gaan, op dat het aan den dagh zoude komen voor de vergaderinge van 't Fransche Synodus, jongst in den Hage gehouden, daar hy meinde dat van dese questie zoude worden gehandelt, hebbe ik niet onbetamelik gedacht 't zelve boek, zoo naast het was uitgekomen, mede te examineren: niet voor zoo veel daar in wordt gesproken van het stuk van de Religie verscheide van de mijne, 't welk ik met voordacht geschoot 'hebbe, om mijne weder-partye geen oorsaak te geven van het daar op te nemen; maar voor zoo veel ik daar uit des selfs boosheit, en ongebondenheit van lastering en logensaal zeer klaarlijk hebbe konnen aanwijfen. Want dewijl Voetius niet als vermomt tegens my en verschijnt, nu den eenen en dan eenen anderen van sijne discipulen op my uitsendende, om niet gehouden te zijn te verantwoorden 't geen sy schrijven, en onderwijfen haar doen met sijne autoriteyt bevestigende by die gene die hem considereren en in-sien als eenen Kerken-dienaar, en dat hy over-sulks beoorde een vroom man te zijn, en geensins leugenachtig, niet en konnen gelooven dat hy zoude hebben willen lieden dat sijne discipulen voor hem en met sijne kennisse schrijvende my zoodanige stukken zouden te laste leggen, ten zy ik daar aan schuldig ware, hebbe ik noodig geacht sijne autoriteyt, dewelke hy aldus misbruikt, te ondergaan, met eenige van sijne daden op te halen, en sijn geleertheit en verdiensten voor te doen, om my alsoo van de moeyelykheyd sijn aer lasteringen te bevrijden, als mede om het gemein daar mede dienst te doen, dewijl hy niet my alleen daar mede lastig valt. Ik en keere my niet aan sijne onbehoorlijke klachten, waar mede hy, zoo ik hem te rechte ken, de nydigheit op my zal zoeken te verwekken, zeggende dat ik in sijnen persoon ook andere Theologanten rake, en dat ick my aanneme te oordeelen over de verschillen van sijne Religie; alsoo niemandt, die dit geschrift zal waardigen te lesen, niet oordeelen en zal 't zelve valsch te zijn, en dat ik my zoo van het een als het andere zorgvuldighlyk onthouden hebbe. En zoo als ick voor eenige dagen verstaan hadde dat eenige van sijne vrienden hun beroemden dat er laastmaal in de Fransche Synodus iets t'zijnen voordeele ware besloten, hebbe ick naerstig ondersocht, wat daar van zoude mogen zijn, of ik by geval iets mogte hebben in dit geschrift; 't welk aldaar niet goed en ware gevonden; maar hebbende over-lesen al de articulen van 't voorszeyde Synodus, daar eenigzins gemach word gemaakt van die zake, is 't zoo verre daar van daan, dat ik iets daar gevonden zoude hebben tot voordeel van Voetius, dat hy mijns bedunkens genoeg-

Kort Begrijp van den Inhoudt deses Boeks.

Zaam openlijk daar by wordt veroordeeldt. Want 't zelve Synodus zeidt Art. 24. dat sy niet goedt en vinden, dat een van haare Pradikanten voor genomen hadde de affirmative, ofte toe-stemmende deel, van dese zaak te verdedigen, uit sijn eigen bewegen, en zonder kennisse van 't Synodus (hoe-wel hy daar toe versocht was van die gene tot welkers ontsculdiging 't zelve geschiedt is) daar by voegende de reeden, niet dat zy de zaak quaaft oordeelen, ofte de verdediging niet billik en goedt achten, maar dat de zelve questie was rakende alle de Kerken in 't generaal, om welke reeden mede sy art. 25. de decisie en uitspraak daar van uitsstellen tot een generaal nationaal Synodus, hoe-wel zy van de Kerke van 's Hertogenbosch versocht waren haar oordeel daar over te willen geven: waar uit het blykelyk is, dat sy ook geensins voor goet en kennen dat Voetius uit sijn eigen beweginge en zonder kennis van 't Synodus, de negative, ofte het verwerpene deel, daar van hadde staande gehouden, niet om daar eenige mede te ontschuldigen, maar in tegendeel om andere te beswaren, en om te toonen dat hy alleen meer op zig durft nemen als het geheel Synodus. En men en moet niet denken dat sy meertot de negative als tot de affirmative geneygt zouden zyn geweest, door dien sy geraden hebben dat de Ouderlingen van de Kerke buiten dese questie zouden blijven: want zy voegen daar by, om d'ergernissen die zommige daar uit zouden mogen neemen, welke reeden, te weten dat men niemandt en argere, vroomer luiden zal wederhouden van iets te doen daar de alderminste schaduw van quaat niet in te vinden en is. En alsoo de Kerke van 's Hertogenbosch zonder onderscheid versocht hadde van de broederschap van de H. Maget, en de Collegien der Canoniken, en andere Gilden die van eenige Heiligen den naam voeren, als in dese Provintien veete, buiten ergernissen van iemandt gevonden worden, het Synodus haar antwoordende, en heeft niet te verstaan gegeven dat 'er eenig onderscheid zoude zyn tusschen dese Broederschap en andere, gelijk daar ook geen onderscheid van eenig gewilte uit het Boek van Voetius te zien en is, hoe-wel de andere Collegien wel lichte min aanstootelyk zyn, om dat sy van oudts zyn aangenomen. Eindelyk na het Boek van de Confraternitas Mariana is de rest van de Philosophia Cartesiana ook voor den dag gekomen, 't welk by my gezien zynde, hebbe gedacht daar mede iets op te antwoorden. En zoo is het by gekomen, dat 't geen ik maar een Brief meinde te zullen zyn, eindelyk door menichte van stoffe een Boek is geworden, 't zelve hebbe ik verdselt in negen deelen, op dat ieder op zich zelven zoude kunnen gelezen worden, en het door de langdurigheit niet en zoude verveelen.

RENATUS DES-CARTES,

Aan den Vermaarden

GYSBERT VOETIUS.



L over lanck ben ick verwitticht, dat ghy besich waert tegens my te schrijven, ende soo daetelijck worden my de eerste ses bladeren van uwen boeck ter handt gesteldt, waer van de overige soo my bericht wordt onder de Pars zijn; Ende alsoo ick uyt weynig zijden, die ick op staende voet heb door-loopen, wel kan begripen, dat het onnoodigh is veel tijds aan 't overwegen der selver te kost te leggen, ofte oock het geheel boeck af te wachten, eer ick mijn oordeel daer over geve, ende u het selve over brieve, soo hebbe ick voorgenomen dese ses bladeren te door-lesen, op die nyren de welcke ick gewoon ben te besteden met de geest op te haelen, ende te vermaecken: Ende 't geen ick in de selve aenmerckens waerdig bevinde, sal ick, soo als het my in 't lesen voor komt, vervolgens alhier aenteekenen.

*Van de Inleydinge des boecks dat valschelijck genaemdt
wordt de Cartesiaensche Philosophie.*

E E R S T E D E E L.



Y en is noch niet ter handt gekomen het blad dat het gheheele opschrift van dit werck sal voeren, ende wel licht en is het ook noch niet gedruckt, alsoo men wel ghewoon is 't selve voor 't laetste te houden: Maer also ick merckeyt de teykeningbe der bladeren, dat ghy uwen boeck den naem doet voeren van *Philosophia Cartesiana*, ofte de *Philosophie van des Cartes*, duchte ick dat men wel licht archwaen daer uyt soude scheppen, ende dencken dat ghy voorgenomen hebt de lesers hier mede te blindthoeken, ende dewijl men een boeck van my is verwachtende onder diergelijcken naem, maer van heel verscheyden inhoudt, dat

haer het uwe voor het mijne mocht werden in de handt gesteecken: Ende over-suleks en moct het u niet vreemdt duncken, dat ick desen brief wat tijdelijck afveyrdighe tot haerluynen waarschouwinge.

De seven eerste zijden en vervaten niet anders als een gemeene voor-reeden tegens de invoorders van nieuwigheden ende den lof van Aristoteles, waer in ick niet aenmerckens waerdich en vinde, dan dat ghy pag. 2. klaeght, dat *eenige Godtgeleerden door al te grooten yver van eendrachtigheyt de rechtsinnige leere, ende Godtruchtheydt te hort doen*, niet anders als of de wensch tot eendracht de Godtgeleerden een voornemen misdaer waer te duyden,

de welke ick altoos voor een groote ende waere Christelijcke deught hebbe gehouden. *Saligh zijn de vreedsame*, Domine Voetius, maer soo langhe ghy van twist ende moeyte swangher gaat, en sult ghy niet geluckigh zijn.

Pag. 8. Vanckt ghy aen aldus van mijn te sprecken. *De laetdunckentheydt van dese verwaende menschen is soo hoogh gestegen, dat onlangs een onder den haren, van wien ick kan bewijzen dat hy de konst-woorden van de Aristotelische Philosophye niet en verstaet in sijnen poetsigen ende leugenachtigen brief aen P. Dimet. pag. 169. Op dusdanighe wijze heeft durven uytwaren.* Jae ick verklaere dat 'er noyt een enige ontbindinge van eenen vraegstuck door behulp van besondere gronden des Aristotelische Philosophye, en is gegeven, die ick niet en kan betoonen onwettelijck en valsch te zijn. Men neme daer een proeve van, ende men stelle voor met alle vraegh-stucken, want het schaede soude zijn veel tijds daer mede te spillen, maer eenige weynige van de voornaemste, ick sal mijn woort gellandt doen. *Wie en merckt niet dat het desen quant niet vast en heeft, en dat hem de key leuert.* Uyt welcken aenvanck een yeder wel kan af-nemen dat het schelden en lasteren by u in swangh gaet, ende dat ghy mijn vriendt niet en zijt, ende datmen over-sulcks geen geloof en hoort te geven aen 't geen ghy voortaan van mijn sult seggen, ten waer ghy 't selve met seker bewijs ofte goede reedenen quaemt te bewijzen ofte te bevestigen.

Voorders al waer het schoon waerachtigh, 't geen ghy seght, dat ghy kondt bewijzen, dat ick self de konst-woorden van de Aristotelische Philosophye niet en verstaec, ick soude daer weynigh nae vragen. Want daer en tegens soo soude ick 't eerder voor onbetamelijck houden, indien ick die al te sorghvuldigh hadde geleert. Maar nochtans alsoo ghy niet een van die konst-woorden aenwijst, die ick oyt qualijck soude gebruyckt hebben, soo

en sullen de luyden niet gelooven dat ghy de waerheydt seght, insonderheydt als sy sullen sien, dat ghy in 't volgende blad van uw voorighe reeden af dwaelt, om den Professour de Roy uwen seer waerdigen ampts-genoot te verwijten, dat hy in den naem van seecker kruyt gemist soude hebben, 't welck ghy nu meer als duyfent-mael hebt laten verluiden, (ende noch weder van u op-gehaelt werde pag. 37, 38, a 43) doch gelijk anderen verklaren geheel 'onrecht; Ende dit seggen en is nergens van daen gekomen, als dat hy, in een seecker soorte van Nicot-kruyd te noemen, Dodonæus heeft gevolght, ende dat den eenen oft den anderen newswijs, de welke misschien een ander naem van dat kruyd in een ander boeck hadt geleesen, meynden dat hy daaromme hadde gemist. Seecker het is gheen kleyne misflagh, dat men in 't noemen van de kruyden van anderen verschildt. Wie is 'er die niet en weet, dat 'er nauwelijcks eenige kruyden en zijn, die niet seer veel namen en hebben, daer over oock de vermaertste Kruyt-beschrijvers dagelijks met den anderen groot verschil hebben. Ik vrees dat die geene, die bemerken sullen, dat ghy soo seer op dit vermeeynde misflagh aenhoudt, achten sullen dat 'er niet sonder reedenen gefeydt is, dat ghy van alle wetenschappen gewoon zijt seer stout, maer oock seer onverstandigh te sprecken. Nu die daer en boven noch sullen weten, hoe ghy de pijpen gesteldt hebt, om dat eenigh woord een wesen door toeval 't welck de P. de Roy in een seecker voorstelling hadde gebruyckt, op een besondere wijze, die van 't gebruyck der schoulen wat verscheyden was, ende hoe ghy daer op gelegentheydt hebt genomen om seer bittere voor-stellingen tegens hem te schrijven, ende de selve drie dagen lanck te laten bedisputeeren: Ende hoe ghy dat woordt in den tijtel van de Theses hebt willen brandt-teyckenen, en als ketterisch door 't gesagh van de H. Theologische macht

macht laten verdoemen; al hoe wel daer niet quaets in en was; maer daer-en-tegen, gelijck hy seer wel in sijn antwoord tegens u Theses heeft uytgeleydt, de selve hadde gebruyckt om hier door te meerder danck by de Godtgeleerde te begaen, die segge ick en sullen niet twiffelen, in dien ghy oock het alderminste woordt in mijn schriften wilt te bestraffen, oft ghy soude dat op die selfde manier hier in 't beginfel ten toon hebben gheset, om hier door aen uwe andere woorden ten minsten eenighsins geloof te doen geven (ofte ommers soude ghy 't selve nader-handt hebben aenghewesen in 't vijfde capittel van het tweede deel, waer in ghy wijdt-lustigh daer van handelt, ende nochtans en brenghet ghy niet een eenigh exempel by.) 't Welck ick wijdt-loopigh hier heb verhaelt, op dat ghy meught weten dat den voorsichtigen leeser gantsch geen achtigh sal nemen op al u qualick spreecken ofte laster-woorden, die ghy regens my uyt-werpt, ten waere hy quaeme te sien, dat die, oft te vooren, op de selfde plaets, daer sy geschreven staen, ten minsten met eenige waerschijnelijcke redenen bewesen zijn: want het is bekent dat ghy de alder-slechtste reden niet voor-by en gaet, wanneer ghy der eenighe kont voor den dagh brengen.

Nu dat ghy mijnen brief aen den E. P. Dinet noemt poetsen ofte vuyl en leugenaertigh te zijn, dat sal een yeder voor een lasteringh reekenen, overmidts ghy nergens de leugentael of poeytserye van dien en betoont. Ende voorwaer ghelijck in alle mijne andere schriften, soo heb ick voornamelijck in dien brief, den welcken ick schreef aen een man van aensien, ende dien ick in grooter waerden houde, nae ernst en waerheydt getracht.

Doch ghy meent my een seer grooten haet ende nijdt te verwecken, door dien dat ick daer in heb gheseldt, dat 'er niet eene ontbindingh, van eenigh vraegh-stuck door de eygen grond-vesten der Ari-

stotelische Philosophye oyt gegeven en is geweest, de welcke ick niet en kan betoonen onwettigh en valsch te zijn. Maer ick wenschte dat ghy hier wat voorsichtiger waert; Want hier sloot ghy de saeck selver om veer, die ghy aengenomen hebt te verdedigen, ende ghy bewijst dat het waer is, 't geen ick voor desen gheseydt heb, alsoo ghy niet eene ontbindingh, die door my, van valsigheydt niet overtuyghet en kan worden, hier voor den dagh en brenghet, maer in plaets van alle wederleggingh, schelt ghy my voor een uyl ende een geck. Want de luyden weten seer wel dat ghy in 't uyt-eysschen van anderen, ende oock mede in 't voorstellen van vraegh-stucken noyt honsch, maer altyt seer mildt zijt geweest. (Als oock pag. 88. daer ghy mijne woorden weder verhaelt, weder seght ghy die met diergelijcke scheldt-wooren.) Ende voorwaer, hier door sullen oock die geene, die niet seer geleert en zijn, kunnen ontdekken de slechtigheyd van de gemeene Philosophye. Want al hoe wel sy die dickwils mischien op andere tijden van veelen hebben hooren verachten; nochtans om dat ghy ende uwes ghelijcke de selve seght te zijn een kennis van Goddelijcke ende menschelijcke saecken, ende de grondt-vestingh van alle andere wetenschappen; soo en hebben sy buyten twiffel noyt gemeynt, dat de selve soo ongeluckigh was, dat 'er niet een seckere kennis oock van een eenigh dingh in te vinden en is.

Maer wie is 'er die nu noch sal twiffelen, of 't selve alhier door u, ofte te vooren yemandt van de Societeit der Jesuyten voor den dagh ghebracht zijn, aen welckens Oversten de woorden by u voor desen voort-gebracht, zijn geschreven, ende de welcke, niet tegenstaende zy seer geleerde Mannen zijn, over die saeck tot noch toe hebben stil gheswegen? Wat aengaet die geene die geleerder zijn, die hebben nu al langh geweeten dat 'er niet ter werelt op de eygene beginfelen van
de

de Aristotelische Philosophye en kan gebouwt worden, ende als zy sullen sien dat ick my aldaer niet anders beroemt en heb, dan alleen by soo verre eenige reeden-kavelingh sleunende op de Aristotelische beginsel en van yemandt voor een waere be- tooningh uyt-gegeven wierde, dat ick die geene ben, die 't gebreck van dien soude vertoon en, soo en sal niemant mijn be- straffen, als ofte ick al te laet dunckent waer, als niet twijffelende, of ick soude seer lichtelijck mijn woordt konnen nae- komen. Want de ontbindingh van eenigh vraegh-stuck en bestaet niet in het slot van de besluyt-reden, maer uyt zijn voor- gaende voorstellingen, uyt de welcke by soo veer het slot niet wel en waer beslo- ten, al hoe wel dat by geval waerachtigh soude kunnen zijn, soo sal de ontbindingh nochtans wesen onwettigh en valsch.

Daer nae seght ghy op 't selfste achtste blad, dat ick mijn Philosophye op-dringh ten deele aen eenighe leegh-gangers die niet ghelooft en zijn, noch nae geleert beyt trachten, ten deele aen enige Mannen die 't landt regeeren. Ende voeght daer noch by pag. 9. dat ick, die anders blooder ben als een Ree, ende alleen moedigh in de duysternisse van mijn hol, nu onlangs ghetraecht heb om mijn onvruchtbare, ende misfrachtighe beuselinghen, als de waere ende suyvere Philosophye door een Doctoor in een nieuwe, doch niet onvermaerde, Academie, nae dat alle de oude uyt-gebonst soude zijn, met ernst in te voeren. Ende van daer loopt ghy weer naer den Doctoor, om op een nieuw te verwijten het noemen van 't kruyt, daer wy een weynigh te voeren van gesproocken hebben. Ende eyndelijck sluyt ghy de reden over my op dese manier: ick heb voor my ghenomen met weynigh woorden te ontdekken de Philosophye van desen aerdigen baes, die soo ongeschickt is, dat men daarom lachen moet, ende dat ten dienste van jonge lie- den, die niet onbewust en behooren te wesen van de begonnen strijt, waer mede haren Aristoteles werdt bevochten. Als oock mede ten aensien van andere luyden, de welke desen seer grooten

leugenaer socht te bedriegen, ende trunten wijs te maecten. Waer op ik niet nodigh en acht anders te antwoorden, als dat ghy seer verdoolt zijt, by soo veer ghy meent dat ick mijn bedenckingen, de Philoso- phye aengaende, oyt yemandt opgedron- gen hebbe: *my weten wel*, seght ghy, pag. 12. *wat vermogen dat 'er is in 't vleyen van de rad- de handen en smeekende tongen.* En voor- waer ghy hebt recht; ghy kondt het we- ten: want gy zijt een Predikant en eenen openbaer Leermeester. Maer ick woon op het landt, ende scheyde my soo veel van 't gewoel, en geraes des Volcks als ick kan, ick heb noyt yemandt door spre- ken gesocht te bedriegen, noyt discipu- len gehadt, noch gesocht om die te heb- ben, maer veel eer getracht om die t'ont- gaen. Ja den Doctoor de Roy was al lanck Professoor geworden, en leerden die din- gen, die ghy seght, dat ick in de Acade- mie heb willen in-voeren, al eer ick hem oyt hadde gesproocken; daarom indien hy yet van my hadde, dat hadde hy al- voorens door zijn uytnemende verstandt uyt mijn schriften getoogen, alsoo ick mijn Philosophye in mijn uyt-ghegeven boeck niet uytgeleyt, maer alleen eenige proefkens van deselve daer in hebbe voor- gesteldt, op dat een yeder daer uyt soude kunnen oordelen, oft mijn andere be- benckingen dienstigh fouden mogen zijn, ende by soo veer ick geen voordeel konde doen, dat ick ten minsten niemant hin- derlijcken soude zijn, doch met meeningh om aen een yeder voldadigheydt te beto- nen. Gelijck te sien is in 't vijfde en seste blad van mijne verhandeligh over de Methode, en in 't leste van den brief aen Pater Dinet. En seeckers, door dese proef-stucken heb ick de gunst van sulcke, en van zoo veel mannen ghekrege, dat ick daer van gheen leed wesen en behoef te hebben. Al het welcke ick hier wat wijdtluftigh verhael, op dat ghy mooght weten dat 'er gheen ander middel en is, om mijn gewoelen te bevechten, dan dat

liet selve in mijn Schriften werde ondersocht, en dat men betoont, of'er yets quaedts, of valsch in is. Achterhalingh of bedriegerye, en heeft hier geen plaats. Mijn boecken zijn in de handen van 't volck. Een yeder kan die op sijn gemack ondersoecken. Maer indien yemant come te versieren dat 'er eenighe dinghen in zijn, dan daer in der daet in werden ghevonden, of die voor-by-gaende my eenighe meyninge, die ick nergens gescreven hebbe, wil toe eyghenen, daer uyt kan een yeder lichtelijck verstaen dat soo een mijn soeckte te lasteren.

Maer eer ick, seght ghy pag. 10. ordenelijck met hoofstucken de geheymenissen van nieuwe, en seer hoornaerdighe Philosophye gae voorstellen: soo moet ick den bouw-meester van dien eens afbeelden. Het welck ick ten hooghsten prijs. Want soo ick in den brief aen Pater Dinet, pag. 177. uwe begaeftheeden kortelik hebbe beschreven, soo wilt ghy my hier dierghelijcke munte betalen. Ende voorwaer ick en sal niet ongaeren hooren, dat ghy mijne ghebreken aen-wijft, op dat, by soo veer mijne vrienden die merckende de selve verfweghen, ofte door haer goet-gunstigheidt die niet en kunnen sien, ick de selve tot mijn verbeteringh uyt u mach verstaen. Want uwe voor-gaende scheldt-woorden verseeckeren my, dat ghy die wetende, omgunst-halven niet en sult voor-by gaen.

Soo begint ghy dan aldus: *Sijn naem een tijdt lanck verfwegen zijnde, is van hem daer na bekendt gemaect, en wordt geseydt Renatus des Cartes. Zijn Vaderlandt is Vranckrijck, de paerel van Europa. Indien men de tijtels die andere hem geven gelooven mach, soo is hy wel-Edel, ofte ten minsten een Edelman. Ick en benijde hem niet de uytmuntendbejd van afkomst, de welke door geluck van geboorte selfs, den snoodsten en zoosten kan gebeuren.*

Tot noch toe en verhaelt gy niet, waer door ick te ergher sou moghen schijnen. Want al hoe wel den alder snoodsten en sotsten uyt de deughd elijckste ouders kon-

nen gebooren worden, soo en meen ick nochtans niet dat ghy daer uyt soudt willen besluyten, dat men soo goeden ghevoelen niet en behoort te hebben van personen, die eerlijken en aensienlijken ouders hebben gehad, als van die geene, die van d'een of d'andere tros-boef is afgekomen, ende sijn eerste beginfelen van Godtvruchtigheidt, ende andere deughden onder de teeger-hoeren, en schommel-kocks geleyt heeft.

Ende ghy gaet aldus voort, *het voordeel. (van zijn Adel) sal men sien wanneer hy wettige kinderen sal hebben, want die geene, van de welke hy nu vader werdt geseyt te zijn; sullen ongelucktigh getuygen in toekomende tijden van haer vaderlijcken adel zijn.* Welcke woorden niet t'samen en hanghen, noch geenen sin en hebben. Want des vaders aadel en is den on-wettighen niet naedeeligh. Ende voorwaer indien ick soodanige kinderen hadde ick en soude het niet ontkennen, want het en is niet langh geleeden dat ick noch jonck was, ende ben regenwoordigh noch een mensche. Oock hebbe ick gheene beloften ghedaen van kuysheydt, noch ghetracht heyligher te schijnen als andere. Maer alsoo ick in der daet geene kinderen en hebbe, kan uyt desen om-treck van woorden niet anders verstaen worden, als dat ick onghetrouwt ben. Ende ick en verwondere my niet dat ghy, die van onse Geestelijcke personen gewoon zijt te seggen, dat het wonder is soo zy onghetrouwt zijnde, de kuysheydt kunnen onderhouden, mijn niet heyliger als haer hebt willen af-beelden.

Maer laet ons eens voortgaen tot het volgende. *Zijn innerlijcke gaven, seght gy, souden wy zelfs roemen, indien hy niet arbeydt om de selve te verduyfteren.* Want wie kan ontkennen dat hy verstandigh en vernuftigh is. Maer hy en moet daerom voor geen Goet gehouden worden, gelyck zijn blinde nae-volgers den onervaren leucken soecken wijs te maeken, ten waer saeck dat men hem misschien voor den af-

godt Jupiter, den sichter van alle geylligheyt, wilde uyt-roepen. Onder de vernuftighe ofte bedriechlijcke, maer niet min onsninnige en dolle geesten worden oock geroekent Epicurus, Mercion, Aphon, Tayanobus, Manes, Lucianus, Mahometb, David Foris, Machiavellus, Julius Caesar Vaninus, Campanalla, Godefridus de Valle, Martinus Seydelius Silafinus, Franciscus Davidis, Faustus Socinus, Anselmus Parmensis, Doctor Faustus, Henricus Cornelius Agrippa, R. Lipman Mulhusinus, Johannes Torrentius, niet tegenstaende dat hy maer een gemeen en ongeleerd Schilder was, en veel andere ontallicke meer, welke al t'saemen maer een deel deughnieten souden zijn geweest, en die wat op haer hoorens hadden. Het verstandt en maect niemant geheel volmaect: want het is dickwils seer qualijck ghebuyst. Uyt alle 't welke ick niet en sie dat yet anders kan worden ghetrocken, dan dat ghy bekennt, dat ick niet geheel van verstandt berooft en ben, en dat 'er eenige zijn, die mijn niet en versmaeden, 't welck ghy met al te haetelijcken naem uyt-druckt, versierende dat zy my by anderen tot een Godt verheffen. Ick en onderfoecke oock niet oft verstandigh, en bedriechlijck te zijn een dunck zy, oock niet of yemandt door 't verstandt kan gezeydt worden gheheel volmaect te zijn. Het is ghenoech dat niemant daer door onvolmaeckter en is, het welck ghy, soo ick meen, lichtelijck sult verstaen.

Ghy voegter pag. II. dit noch by: Voorts by wat gelegentheydt onsen vernuftighen man heeft beginnen te Philosopheren, dat en kan ick niet seckerlijck verklaren. Indien men nochtans de waerschijnlycke ziffinge mach plaets geven, soo zoude ick seggen, dat hy onder het gesterne van Ignarius Loyola gebooren is; want gelijck als die de gronden heeft soecken te leggen van een by-geloovige secte, nae dat hy door sijn verbroecke leden den moedt hadt opgegeven om in den krijgh, niet bestormt van wallen te scheppen, groote eer in te leggen. Soo heeft den onsen nae dat hy niet lauck voor krijghsman hadde gediendt, ende gheen hoopen hadde om Veldt-

Maerschalck ofte Overste te worden, steunend op eenige kennis van wijs-konst, heeft beginnen te dencken om een nieuwe Philosophye, als een nieuwe wegh, waer door hy tot eer en achbaerheydt soude kunnen gerwecken. Hy zoude gheuwisselijck door de superstitie ende het by-ghehoof hebben ghetracht sich selven groot te maeckens ten waer saeck dat hy, kennende sijn swackheyt en zijnde een man die den bandt van kuysheydt ende de Monicks-kap niet en zoude kunnen verdragen, hadde geureest dat door sijn ongetemde geylligheyt op d'een of d'ander tijdt zijn geveystheydt soude zijn aen den dagh gekomen. Al het welcke alsoo ghy selfs bekennt dat het maer veer blinde giffinge, dat is, de slimste dingen zijn, die ghy van my hebt kunnen versieren, soo en kan daer uyt niet anders besloten worden, dan dat ghy geen geluckigh Schilder ofte Dichter en zijt. Want alsoo ghy de vryheydt aen u neemt om alles te versieren, nae uwen sin, soo soudt ghy voorwaer heel andere dingen, ende die tot u voornemen dienstiger waren, hebben kunnen versieren.

Maer cyndelijck pag. 12. gaet ghy tot die gheene die ghy noemt nae-volgers van mijne Philosophye, ende om te segghen dat ick gaerne soude te verstaen gheeven dat ick de eenige hebbe, soo ghebruyckt ghy dese aerdighe manier van spreekken: Den Auteur van dese Philosophye wil schijnen dat hy eenigen bedrogen, ende tot den hoehsten trap van raserny verwoert heeft. Want het en zoude niet genoeg gelaftert zijn, indien ghy maer zeyde dat sy bedrogen en geck zijn, die eenige van mijne meyninge voor goet houden; maer om dat het te loofwaardigher soude schijnen, soo verfiert ghy daer noch by, dat ick mijn daer over beroem. Ende daer na vaert ghy dapper tegens haer uyt. Maer alsoo ick als noch geen Philosophye en hebbe uyt-gegeven, die eenighe nae-volghers soude moghen hebben; ende soodanighe, die uyt mijn uyt-geheven proef-stucken van het toekomstige niet qualijck en hoopen, inyden zijn die mijn verdedigingh niet van doen

en hebben, soo en sal ick van haer niet spreecken. *(Den leeser ghelieve te verstaen dat het begin van desen brief geschreven is wanneer ick niet anders en wiste ofte het boeckken de Cartesjaensche Philosophye soude onder den naem van Gysbert Voetius uyt-komen, en dat ick sedert daer in niet hebbe verandert: Om dat het evenwel den ghemelden Voetius is toe te schryven, gelijk hier nae klaerlyck sal worden aengewoesen.)*

Maer ick versoeck alleen, dat ghy eens bemerckt, wat 'er in dit deel van u schrift, dat hier geheel is uyt-geschreeven, ende daer in ghy mijn hebt willen af-beelden, ende ghetracht om mijne voornaemste ghebrecken uyt te meeten, doch begrepen is waer uyt den voorsichtighen leeser soude kunnen oordeelen, dat die toe-namen, met de welke hy mijn een weynigh te vooren van u hadde sien vereeren, op mijn persoon passen. Te weeten: Als ghy al lanck genoegh nae mijn ghebrecken hebt om-ghesocht, soo en hebt ghy niet anders kunnen uyt-vinden, dan dat ick van geboorte een Fransman ben, uyt eerlijcke Ouders gebooren, ongetrouwt, en niet gheheel onverstandigh: Ende dat ick, steunende op eenige kennisse van de Wis-konst, nu onder-handen hebbe een nicuwe Philosophye, van de welke eenige alreedyt gheen quaedt gevoelen en hebben. Nu ghy noemt mijn een poets-maker, een bedriegher, een sot, bloodder als een Ree, soo onhebbelijck dat m'er om lachen moet, een grooten leugenaer, ende een verkooper van ydele beloften. Ende alsoo alle dese dinghen staen alleen op de twee eerste zijden, in de welke ghy van my hebt beginnen te handelen, soo is het waerschiynlijck, dat 'er in 't volghende meer andere, ende misschien veel onbetaemelijcker stucken sullen gevonden worden. De welke men, in diense van een droncken wijs, ofte van een gestoorde roffiaen waeren uyt-gesproken, lichtelijck soude verachten. Maer alsoo die nu zijn gheschreeven, ende in

druck uyt-gegeven, door een Godt-geleerden, ende een Herder van sijne Gemeente, die een seer Gods-dienstigh en Godt-geleerd man wil schijnen, ende die een ander behoort te strecken tot een voorbeeldt, ick en segge niet van sachtmoedigheydt, neederigheydt, lijdrsaemheydt, en liefde (ofte ghy misschien soodaenige deuchden van de oude Kerck aen een zijde woudt setten) maer ten minsten van maetigheydt, goedertierentheydt, en staetigheydt, soo en sie ick niet door wat middel die verschoont konden worden.

Want al waer het dat die Philosophye, teghens de welke ghy soo uytvaert, quaet waer, 't welck ghy nochtans nergens en hebt betoont, noch en sult kunnen betoonen, hoe kan daer evenwel soo grooten verkeertheydt in versiert worden, dat daerom den Aetheur van de selve soo grouwelijck gelastert behoorde te worden. De Philosophye, die door my en door andere lief-hebbers placht ghesocht te worden, is niet anders als een kennis van die waerheydt, de welke door het natuurlijcke licht des verstandts begreepen wordt, ende aen de menschen nuttigheydt gheven kan: soo dat gheen betrachtigh eerlijcker, ofte den menschen betamelijcker, of nutter in dit leven kan wesen. Maer de gemeene Philosophye, de welke in de Schoolen en Academien wordt geleerd, is maer een versaelingh van eenige meyningen, de welke meest altemael zijn twijffelachtigh, als blijkt uyt de disputaten, met de welke sy gestaedigh wordt gequeldt, ende oock onnut, ghelijck de eraerentheydt al lanck heeft geleerd. Want niemandt heeft ooyt uyt de eerste stoffe, uyt de selstandighe gedaente, uyt de verborgen hoedanigheden, ende diergelijcke andere meer, nuttigheydt konnen scheppen. Daerom en is 't gantsch niet redelijck dat die geene, die alsulcke opinien hebben gheleerd, de welke zy selfs voor onsecker houden, anderen haten, om dat zy trachten yet seckerders

te vinden. Het is hatelijk in faecken van Godts-dienst eenige nieuwigheden te willen in-voeren; Want alsoo een yeder geloof dat de Godts-dienst, de welke hy aen-neemt, van Godt, die niet dwaelen en kan, is in-gesteldt, soo en geloof hy by-gevolgh niet anders, ofte het is quaet, dat men daer in soude willen veranderen. Maer aengaende de Phylosophye, de welke noch niet ten vollen van de menschen bekennt en is, gelijk een yeder gaerne sal toestaen, ende die met veel nieuwe frayevonden als noch verrijckt kan worden, daer en is niet meerder te prijsen, dan dat men in de selve yet nieuws uytvindt. Ghy sult misschien segghen, dat ghy niet en mis-prijst die yet waerachtigh in de

Phylosophye hebben ghevonden, maer dat by my sulcks noyt en is gedaen: het welke ick vertrouwe, dat ghy nummermeer bewijfen en sult. Maer ghe-noomen dat ick tot noch toe gantsch niet ghevonden en hadde, behoort men my dat niet liever te vergeeven, ofte daer over vriendelijck te vermaenen, als te lasteren? Geloof mijn D. Voetius, den voorsightigen leeser en sal hier uyt niet anders oordeelen, dan dat ghy onder't schrijven deser dinghen, met foodanighe begeerte van quaedt spreken ontscecken zijt gheweest, dat ghy niet en hebt kunnen onderscheyden, wat waerachtigh, wat waerschijnlijck, oft wat u betamelijck was.

Van de daeden van Voetius, uyt welke ick begonnen hebbe zijn deughden te leeren kennen.

T W E E D E D E E L.

MAer om dat men niet ghewoon en is sonder oorsaeck alsoo tegens yemant uyt te vaeren, ende dat ick niet en schijne u misschien door mijn schult daer eenige reeden toe gegeven te hebben, soo sal ick al't gheene, dat tot noch toe tusschen u en mijn voor-gevallen is, kortelijck verhaelen. Ick en hebbe u noyt, dat ick weet, aengesproken; als noch en ken ick u niet van aensien: ja ick en dacht op u doen ter tijdt niet meer, als om die gene die noch niet gebooren en zijn, wanneer ick verwitticht wierde dat ghy my onder de Atheisten placht te reekenen: Ende dat de Professor de Roy, die men wist dat veel dinghen leerden, de welke met de mijn over-een-koomen, van u met seer onrechtvaerdighe middelen wierde bevochten. Hier door ben ick aenghedreeven gheweest, om nae de waerheydt van de saeck, ende wat ghy voor een man zijt, oock wat u hier toe

mocht bewegen, wat naerstelijck te vernemen. Wat de saeck aengaet, die was seecker. Want uw Theses teghens de Roy, waere al aen den dagh ghekomen ende dat fracye vonnis, tegens de nieuwe Phylosophye, wierde een weynigh daer nae uyt-ghegeven. Wat u maniere belanght, ick hoorde dat ghy seer naestligh en vlijtigh waert in't bedienen van uw ampten die de Kerck en Academie betreffen. Dat ghy meer-maels predickten, leerden, en disputeerden, dan yemandt van uw ampt-genooten: oock dat uyt uw op-slagh van oogen, stem, ende gebaer, veel grooter Godtvruchtigheydt scheen afgenomen te konnen worden: ende dat ghy met soo grooten yver tot de beschermingh der waerheydt, en suyverheydt, van den Godts-dienst scheen ontscecken te zijn, dat ghy niet alleen de alderminste ghebreecken, insonderheydt van de grooten, maer oock foodanighe die van
veele

veele voor gheen gebreecken en worden ghehouden, met een seer groote strengheydt bestrafte, en teghens alle, die van u verschilden, met groote heftigheydt predickten en disputeerden. Hier door soude ick daer toe ghebracht zijn gheweest, dat ick u als een Propheet ofte Apostel soude hebben ge-eert, ten ware mijn eenighe twijffelingh was over-ghebleeven, door dien ick wiste, dat ick van u tegens alle reeden, en billigheydt onder de Atheisten wierde ghereckent: Maer overmits het somtijds ghebeurd, dat oock goede, ende vroomen mannen, qualijck van andere onderrecht zijnde, ofte niet voorsichtigh genoegh oordeelende, bedrooghen konnen worden, soo meende ick dat een van beyde noodtsaekelijck moeste waer zijn, ofte dat ghy waerlijck seer heyligh, doch misschien niet voorsichtigh genoegh, ofte seecker een Hipocryt waert. (Houdt mijn ten besten soo ick de waerheydt ende de beteyckeninghen van de saeck met gheen soeter woort en kan uytdrukken.) Want ick oordeelde dat met die gaeven, de welke ick hoorden dat in u waeren, gheen middel-maetigheydt van deughden, ende ghebrecken konden bestaen. Nu welck van beyde ghy in der waerheydt zijt, heb ick daer nae, uyt het gheene teghens de Roy in 't werck hebt ghesfelt, klaerlijcken ghemerckt. Want ick ben te weeten ghekomen, hoe dat ghy eerst Rector gheworden zijnde, haeselijck grooter vriendschap met hem hebt ghehouden, ende te weegh gebracht, dat hy soo dickwils als hy begeerde, openbaerlijck mocht disputeeren, 't welck hem nooyt, als bysonder verlos van de Magistrat verkreeghen hebbeest, te vooren gheoorloft en isgeweest. Want ghelijck licht kan ghebeuren, zijnt twee ampts-genoooten, in Medicina, en Physica, klaegghden dat hy veel dingen leerden, de welke van de haere verscheelden, vreesden misschien dat hy door

die disputaetien wat meer aensienelijckheyds soude mooghen krijghen. Ick heb oock meede uyt veelen wel verstaen, hoe hy dat voor een groote wel-daedt achtende, u daer over in sulcker manieren heeft ghe-eert, dat hy alle sijn Theses die hy voor-ghesteldt heeft, te weeten, daer hy sijn Physiologia hadde vervat, aen u al eer die wierde gedrukt, ter handt heeft ghesteldt, op datse by u gheleesen, ondersocht, ende, waer noodigh, verbeert fouden worden. Ende ghy en kondt dit niet ontkennen, want eenighe weynighe dinghen, die u niet seer en behaegghden, hebt ghy met uw eyghen handt aen-gheteekent, ende hy heeft die alsoo, ghelijck ghy begeerde, verandert. Oock mede wordt misschien als noch uw schrift onder sijn aenteykeningh bewaert. Maer ick ben voorwaer ten hooghsten verwondert, dat wanneer ick hem onlanghs nae dit, ende eenige andere dinghen meer, die hem beeter als yemand anders bekendt zijn, vraegghden, hy my niet anders tot antwoordt en gaf, dan dat hy met my van soodanige saecken niet en mocht sprecken. Ende als ick van een ander vriendt de reeden vraegghden van soodaenighen antwoordt, soo ben ick onder-recht dat de Roy aen-geseydt is gheweest, dat een van de Ed. Magistrat hem te last leyde, dat ick eenighe dinghen van u in den brief aen P. Dinet hebbe gheschreeven, die ick niet wel uyt yemandt anders, als uyt hem en scheen verstaen te konnen hebben. 't Welck ick gheensins voor de waerheydt en kan aen-neemen: want wie sal ghelooven dat ghy sulcken vermooghen hebt, in die stadt, daer ghy selfs een vreemdelingh zijt, om een yeder die ghy wilt, oock mede die geene, die van ouders tot ouders aldaer uyt eerlijcke luyden zijn ghebooren, openbaerlijck een schandtvleck aen te smeeren, ende haer met valsche vonnissen doen verwijfen. Ende dat het den gheenen,

die ghy in haer eer hebt gheraect, niet geoorloft en soude zijn, ick en segh niet om openbaerlijck over het ontfangen ongelijck te klaegen, maer in 't heymelijck aen haeren vriendt de gheschiedenissen daer van te moghen vertellen. Ende ick weet voorwaer, dat al de Heeren, die ick voor desen aen-gesproken heb, ofte my eenigsins bekennt zijn, soo voor-sichtig zijn, ende de billickheydt soo beminnen, dat haer noyt sulcks in de sin en heeft konnen komen. Ende de saeck bewijst dat klaerlijck van selfs: want naderhandt hebben sy sijn jaerlijcx loon voor de tweede-mael mildelijck vermeerderd. Maer ick souw eer ghelooven, dat ghy door uw vrienden, dit den Pr. de Roy hebt laeten aenssegghen, om hem, die andersins niet schroomigh, maer zijne Heeren seer onderdanigh is, hier door een vrees aen te jagen, ende alsoo te belletten dat hy my gheen meer andere dinghen, daer ghy van bewust zijt, en soude verhaelen.

Ick weet daer enboven, dat, wanneer ghy sijn Physiologia, in de voornoemde Theses begreepen, hadde ondersocht, ende niet mis-prefen, hy daer nae eenigē andere Theses ghemaect heeft, in de welke niet gewichtighs en was, 't welck hy te vooren in de voorstellinghen by u gesien, niet en had gesteldt, ende daerom niet de pijn waert heeft geacht, om u die, eerste ghedruckt wierden, te behandigen, ende dat ghy datelijck uyt een seecker woordenken, 't welck, als van 't ghebruyck der schoolen, wat vreemdt zijnde, by u was aen-gemerckt, te weten, waer by hy seyde dat den mensch ten aensien van sijn deelen, van de welcker het eene sonder het andere wel kan bestaen, is een *wesen by toe-val*, gelegentheydt hebt waer-genomen, om hem in 't openbaer te bevechten. Oock weet ick, als door verscheyde luyden onderricht zijnde, hoe dat hy eer die lesse Theses wierden disputeert, hy door sijn toe-hoorders ge-

waerschouwt is gheworden, dat de uwe zijn disputatien met kloppen en stampen wilden verstooren, ende dat hy u daer over heeft vermaendt, ende ghebeeden, dat ghy, als zijnde Rector van de Academie, dat geraes door u gesagh soudt willen beletten, hoe ghy sijn Theses doen ter tijdt als gesien hebbende, hem niet en hebt ghewaerschouwt, dat 'er yet in was dat u mishaghen. Hoe in die disputatie de Theses, *van 't wesen by toe-val*, is aengetast, ende nae eenige stiltte, op dat den opponent sijn reeden soude voorstellen, d'Academie met gerucht van kloppen en stampen is vervult. Hoe ghy, als Rector daer teghenwoordigh zijnde, stontd soo onbeweeghelijck als een steenrots, ende noch met u stem, noch met u ghebeer noch ghelaet en hebt soecken te bedwingen. Waer over ick nochtans seer ben verwondert: want al-hoc-wel u dat geraes seer aengenaem was, soo most ghy nochtans ampts-halven u anders hebben gehouden. Ende ick en sie niet, waerom, ghy, soo onbeweeghelijck gestaen hebt, als alleen, om dat ghy wist dat die gheenen, die het deden, oock u alderminsten werck souden gehoorfaemt hebben. Hoe, als de Roy daer nae hadde verstaen, dat ghy seydet dat het woordt, *een wesen by toe-val*, was strijdende tegens de Theologie, hy aen u huys is gekomen, ende u heeft aen-geseydt bereydt te zijn, om het selve nae u wel-ghevalen te verbeteren, ende openbaerlijck te verklaren, dat hy, gelijk het in der waerheydt was, ende hy daer nae klaerlijck, in sijn antwoordt op u Theses, heeft betoondt daer mede tegens uw Religie gaentsch niet en heeft willen doen. Het welke hy oock voor alle de andere Theologanten sijn confraters heeft verklaert. Hoe ghy even-wel dadelijck daer nae, eerstelijck eenighe Corollaria Theologico Philosophica hebt ghemaect, met welcker opschriften in-houdt ghy hebt willen betoonen, dat die Theses, waer by de Roy den mensch

mensch ten aensien van sijn deelen, te vooren gheseydt hadde te zijn *egn wesen by soe-val*, by de H. Theologische faculteyt als ketterisch was verdoemt ende verweesen; Ende korts daer nae eenige Theses, die ghy noemde *appendix ad Corrollaria Theologico Philosophica*, hebt uyt-gegeven, om drie dagen lanck bedisputeert te worden, met welcken ghy bestreedt het gevoelen van de Roy, aengaende de *selfstandige gedaente, de beweginge des aerdrijcks, den om-ganck des bloeds*, ende andere diergelijke dingen meer, de welke de Medicina en Physica, ende geensins de Theologie aengingen, ende van u niet waren berispt, wanneer hy u sijn Theses, in de welke hy van alle die dingen, uyt-genomen de bewegingh des aerdrijcks, (daer anderen te vooren sonder berispingh van hadden gedisputeert) handelde, hadde gegeven om van u geleesen ende verandert te worden. Hoe ghy oock een ghedicht, van ick en weet niet wat voor een Student, tot lof van u Theses, hebt laeten maecken, ofte ten minsten toe-ghestaen, dat die ghemaectt ende in d'Academie in uw tegenwoordigheyt om-gedeeldt wierde, in het welke Professor de Roy uyt-druckelijck was aangewesen, met dese woorden: O Royale daet, &c. ende seer onwaerdighlijck wierde geblameert. Ende eyndelijck soo hebbe ick oock wel gheweeten alle die andere dingen, die ick in den Brief aen P. Dinet voor desen heb verhaelt. Uyt alle het welke ick beken dat ick gheen bysonder Godvruchtigheyt in u en heb konnen bemercken. Want daer en is niet aente twiffelen, oft ghy hebt, oft verraedelijck u gehouden, als oft ghy een vriendt van de Roy waert, op dat ghy hem, sonder dat hy achter-docht, oft quaedt vertrouwen van u soude hebben, soudt achterhaelen, ofte, indien ghy waerelijck sijn vriendt zijt geweest, de vriendtschap seer trouweloos gebroocken, soo haest ghy meende gelegentheydt te hebben, om

hem te konnen beschadigen. Van welke twee stucken wat dat ghy kiest, soo moet ghy bekennen dat het voor schandigh, en haetigh ghehouden moet worden.

Ende ghy en kondt hier geen yver van Godvruchtigheyt voor-wenden, om daer door u te ontschuldighen. Want al al hadt hy noch soo groote mislagen begaen, ghelijck hy 'er nochtans gheen begaen en heeft; wat Godvruchtigheyt, wat Christelijcke Liefde, wat yver konde u aen-porren om hem; wanneer hy soodaenige verbeeteringh, als ghy soudt begaen, u van selfs toe-seyde, gheen gehoor te geven; maer hem teghen recht, billigheyt en betamelijckheydt, in openbaere Disputatien, drie daghen lanck te begecken? te weeten, op dat, indien de saeck volgens u hoop hadt gheluckt, hy van sijn Professie en eer sonder sijn schult, alleen door uwe lasteringen, soude worden berooft. Ick bidde u, segh doch eens, heeft de Rector in uwe Academie soodaenighen vermoghen, sonder weeten van de Ed. Magistract, Theses van die faculteyt, tot de welke hy niet ghemachticht en is om die te leeren, openlijck staende te houden, ende aldaer een yeder van sijn confraters, die hy wil qualijck berucht maecken, ende daer-en-boven op den naem van de geheele Academie een vonnis openbaerlijck uyt-given, om daer door sijn leere te verwijfen? Ghy suldt buyten twiffel seggen dat de E. Magistract ghebooden heeft, dat ghy-luyden u gevoelen over de leere van de Roy soudt verklaeren. Maer daerom en heeft die niet geboden, noch gewildt, dat ghy-luyden dat selvige als een wetigh oordeel openbaerlijck soudt laeten uytgaen. 't Geen de E. Magistract begeerde, was seer goetd en voorsichtigh, te weeten, alsoo ghy-luyden over de leere van de Roy hadt geklaeght, dat ghy alle uwe reddenen, die ghy tegens hem hadt, soudt voor den dagh brengen, op dat de

Roy

Roy daer op naderhandt soude antwoor-
den, ende wanneer beyde de partyen ge-
hoordt souden zijn, dat de E. Magistraet
sels daer van souden oordeelen. Maer
't gheene ghyghedaen hebt, en is niet te
ontschuldighen, ende gantsch ongebruy-
kelijck. Ghy en hebt geen reedenen van
eenigh ghewichte ghehadt, noch voort-
gebracht, en even-wel en hebt ghy niet
ontsien, uw ampts-ghenoot, daer ghy
gheen macht, noch recht over en hadt,
sonder dat hy oyt ghehoordt is gheweest,
te verwijfen. Daer nochtans, ghelijck
wel staet te bemercken, noch ghy noch
yemandt anders van alle die gheene, die
de oude Philosophye, ofte eenige andere
wetenschappen daer aen hangende, lee-
ren, als is de Godt-ghelcerdtheydt der
schoolen, ende Medecijn-konst, bequame
rechtters in dese saeck, daer vershil
in is over de nieuwe Philosophye, en
kondt zijn, maer alleen aen-klaghers en
verweerders. De Roy meent dat sijn ge-
voelen, de Philosophye betreffende, is
waerachtiger als het gemeene, ende gy-
luyden, die dat niet en begeert, oft mis-
schien niet en kondt leeren, seght daer
neen toe. Welck van beyden sal men
hier in gelooven? Voorwaer noch u-luy-
den, noch de Roy, maer alleen die gee-
nen, die d'een niet meer als d'andere toe-
gedaen zijnde, de reedenen wederzijds
hebben gehoort, en ondersocht. Maer
dit is 't meest van alle te verwonderen,
dat ghy in u vonnis seldt, *dat ghy-luyden
daerom de nieuwe Philosophye (te weten, de
mijne ende die van de Roy) vermerpt, om
dat daer veel valsche, ende ongerijmde meyn-
ninghen uyt volgen, dewelcke strijden met de*

rechtsinnighe Godtgeleertheyde; en nochtans
en hebt ghy niet een van sulcke ghevoe-
len te voorschijn kunnen brengen: niet
teghen-staende een van de Professoren
in de Rechten, de welcke dat vonnis
tegen stemde, de selve in den raedt van
de Academie, wanneer ghy dat voor-
stelde, van u uydruckelijck heeft ver-
cyst. Maer daer-en-tegens heeft de Roy,
in sijn antwoordt op u Theses, seer bon-
digh bewesen, dat sijne Philosophysche
meyninghen, veel beeter als de gemeene
met de Theologie over een komen. En-
de alsoo alle dese, ende veel meer andere
dinghen my bekent waeren, de welcke
ick hier altemaal niet en kan verhaelen,
soo en moet ghy my niet qualijck af-
nemen, dat ick in 't voor-by-gaen een deel
daer van, in een seeckeren brief, die
doen ter tijdt gedruickt wierde, heb uyt-
gegeven: alsoo ick, om te wederleggen
't gheene ghy teghens my hadde gedaen,
met u niet sachter heb kunnen handelen.
Ende voorwaer het en soude niet ghe-
past hebben, dat ick, in dien brief, dien
ick schreef aen een van de Paters van de
Societeyt der Jesuyten, de welcke ghy
nimmermeer, sonder by-voeghsel van
schandt-woorden en pleegh te noemen,
u den hooningh om den mondt hadde ge-
smeert. Nu behalven dit, soo en hebbe
ick noyt yets teghens u gedaen, nochte
getracht, waer door ghy op my gestoort
soudt mogen zijn, en overfulcks en kan
men niet segghen, dat ick soodaenighe
bitterheydt in 't schrijven heb verdient.
Maer daer zijn misfchien andere reede-
nen, de welcke men door de naevolgen-
de dingen sal kunnen sien.

*Van de twee eerste Capittelen der Carthesiaen-
sche Philosophie.*

DERDE DEEL.

IN 't beginfel van het eerste capittel seght ghy, dat een yeder niet bequaem en is, om mijn Philosophie te begrijpen, ende pag. 14. ende 15. spreekt ghy van my aldus: *Op dat hy oprecht, ende ganssch gheen bedriegher en sou schijnen te zijn, doch in der waerheydt alle sejn mislaghen op sijn ongeluckighe discipulen, ende de plomphedyt van haer verstant, soude konnen leggen, soo seyt hy in den aanvanck van sijn Philosophie, met een seer deftygh gelaet, ende manier van spreken, te weten, on dat men niet en sou meenen, dat hy een steche man is, dat alle verstanden geen bequaamheyt en hebben, om sijne gheheymenissen te watten.* Waer over ick u vraegh, waer ghy my dat met een statigh weefen hebt hooren segghen: Want ghelijck ick voor deesen heb gefeydt, ick en predick niet, ende en leer oock niemant. Maer ghy wilt segghen, dat ghy dat uyt mijn schriften hebt: Want ghy wijst aen mijn 4^e. beantwoordingh over mijn overdenckinge pag. 289. gedruckt by Elz. alwaer gheleesen wordt, *dat die dinghen de welke staen in mijn eerste ende volghende (vijft) overdenckingen niet er zijn ghedicht, om van een yeder een begreepen te worden.* Maer die aenwijssingh en is niet voor u, maer recht teegens u; want alsoo ick dat in 't bysonder heb gheschreeven van die overdenckingen, de welke maer een seer kleyn, ende 't alderswaerste deel van de Philosophie en vervaeten, soo behoorde ghy veel eer daer uyt te besluyten, dat men soodaenigh ghevoelen van de gheheele Philosophie niet en behoorden te hebben. Maer ick beken nochtans seer gaeren, dat alle menschen niet even bequaem en zijn, om die wel te yatten,

ende dat en heb ick niet nae-gelaeten te schrijven, om dattet niet waer en is, maer om dattet overtalligh geweest soude hebben. Want wat wetenschap, wat leeringhe, wat konst is soo licht, dat een yeder bequaem zy om de selve te begrijpen? maer wat besluyt ghy daer uyt? te weten, dat ick alle mijn mislaeghen op mijn ongeluckighe discipulen soude leggen. Maer het is een yeder bekend, dat ick van de Philosophie gantsch niet en hebbe uyt-gegeven, als by openbare ghedruckte schriften. Sullen dan oock de fauten van mijn schriften mijn discipulen toe-geschreven moeten worden?

Pag. 17. gaet gy voort *tot de ken-tekens, volghens de welke, gelijk ghy seght, de verstande in dese schoole van hooverdy worden gheschat, ende ghy verhaelt, datter vornaementlyck vijf zijn, de welken in dit, ende de 4. naevolghende capittelen ordentelyck sullen worden overwooghen.* Daer nae pag. 18. seght ghy, dat het eerste is, *indien hy, te weten, die een discipel sal wesen, alle dinghen kan vergheeten, die hy van anderen heeft geleert.* Welcke woorden ghy met andere letteren hebt lacten drucken, op dat sy souden schijnen uyt mijn schriften ghenomen te zijn, te weten, uyt de 16. ende 17. van de verhandelinge over de Methode; ende uyt de 32. van het antwoordt op de 7. tegenweringhe, ende oock aldaer uyt de 7, 21, 23, 24. zijden; want alle die plaetsen hadt ghy te voeren aen-ghewesen. Maer alsoo in alle die ende alle andre plaetsen van mijne schriften niet een woordt van de vergetenheyt en staet, maer alleen van het voor-oordeel wech te nemen, sook kan de leeser hier

hier lichtelijk uyt verstaen, hoe grooten geloof men aen u aen-wijzingen behoort te gheven. Want het is heel wat anders, de voor-oordeelen ofte de lichtvaerdelijk aen-ghenomen meyningen af te leggen, dat is, op te houden van die toe te staen, 't welck alleen haught aen onse wil, ende tot het leggen van de grondvesten der Philosophye gantschelijck is van nooden; als die dingen te vergeeten, 't welck schier nimmermeer in onse macht en is. Maer alsoo ghy in de eerste Theses, die ghy oyt in uwe Academie hebt uyt-gegeven, ghehandeldt hebt van de voor-oordeelen, ende op veel meer andere plaetsen bekendt, dat men die moet verwerpen, soo en betaemden 't niet, dat, om dat ick dat geschreeven had, ick van u berispt wierde: ende daerom hebt ghy liever yet anders van my willen versieren, 't welck u meerder stof soude geeven om mijn t'onrecht te beschuldigen.

De andere dinghen die ghy in dit capitul vorders hebt, en zijn niet waerdigh om verhaeldt te worden, ende sy en bewijzen niet anders, dan gelijk ghy geen trouwe noch vroomheydt en ghebruyckt, dat ghy oock alsoo noch voortsiichtigheydt noch u natuurlijke reden-kaevellinge in 't werck en steldt, wanneer ghy van sooen man, die ghy te vooren geseydt hebt niet onvernuytigh te wesen, soodanighe onhebbelijckheeden verdicht, de welcke men van hem niet en kan gelooven. Als oock meede daer ghy pag. 22. verhaelt de woorden uyt den brief van den Apostel Judas vers. 10. *van die geenē de welcke blaemen de dingen, de welcke sy niet en kennen.* Want daer en is niemandt, de welcke siet hoe leelijk ghy teghens mijn Philosophye uytvaert, die de selve woorden op u niet daedelijck wederom en sal schieten. Want overmidts ghy die noyt en hebt gesien, alsoo sy door mijn noch niet uyt-gegeven is; soo en kondt ghy oock daer gantsch geen kennis van hebben.

In het tweede hooft-stuck verhaelt ghy

de tweede wet, de welcke, volghens u segghen, van mijn discipalen, die ghy noemdt nae-volghers van fortighceden; wordt be-ceedight te wesen dese: *Dat wy niet geen boecken oyt te doen en sullen hebben.* Maer in wat taeffelen ghy die gheschreeven hebt ghesien, ofte van wien ghy die hebt gehoort, ofte waer ghy die uyt hebt getooghen, dat en betoont ghy niet, ende en kondt het oock niet doen. Want ghy en soudt niet versuyinen u bewijsalhier by te brengen, indien ghy oock niet het alder-minste versien waert; alsoo ghy alhier ende op de nae-volghende zijden twee plaetsen uyt mijn schriften aenwijst, de welcke tot dese saeck gantsch niet en dienen, ende van u oock worden verdraeyt. De eerste is ghenoomen uyt den brief aen P. Dinet pag. 163. alwaer ick gheseydt hebbe, *dat men dat niet al te langh en kan verwachten van eenen, die als noch geen oude man en is, 't welck by anderen in veel honderden van jaeren tot noch toe niet te weegh en is gebracht.* Ende ghy vraecht over my aldus: *Laet hy hem voorstaen, dat een man die noch niet out en is, ghelijck hy van hem selven spreekt in den brief aen P. Dinet pag. 163. een vol-komen, en seeckeren ervarentheyt van alle natuurlijke dinghen kan hebben? niet anders, dan of, om dat ick gesproocken heb van een man die niet out en is, daer uyt volghde, dat de andere woorden my oock toe-geschreven moesten worden.* Met welke aerdigheydt ghy oock uwe wet lichtelijk uyt mijne woorden sondt hebben konnen trecken, indien ghy, by exempel, om dat ick in den selven brief heb gewach ghemaecte van de boecken der Auteurs, had geseydt *'t welck wy niet de boecken de Auteurs, ghelijck hy selfs daer van spreekt inden brief aen P. Dinet pag. 200. gantsch niet te doen sullen hebben.* Met ghelijcke getrouwigheydt, en gevooghlijckheydt verhaelt ghy een plaets, in de welcke ick op de volgende zijden heb geseyd, dat ick my eerstijds heb geoeffent in een seeckere Methode

thode, om alle swaerigheeden in de wetenschappen te ontbinden; als ghy seght: niet beter en kan hy alle swaerigheeden in de wetenschappen ontbinden (gelijk den alderonhebbelijcksten norcker Renatus van sich selven

roemdt in den toe-eyghenichts brief over sijne bedenkinghen, by Elz. gedruckt pag. 5.) Als oft het even veel waer, sich te oeffenen in een seekere Methode, om yet te doen, en sich te roemen dat men dat doen kan.

Van 'z ghebruyck der boecken, ende van Voetii geleerdtheydt.

VIERDE DEEL.

MAer indien ghy had willen wēeten, wat ick in der waerheydt van de boecken gevoel, soo hadt ghy konnen leesen de sevenste zijde in de Verhandelingh van de Methode, alwaer ick uyt-druckelijck heb gefeydt, dat wy uyt het leesen van goede boecken deselve vruchten ghenieten, de welke men heeft uyt het spreeken met de treffelijcke mannen, die de selve hebben gemaect, ende mischien oock veel grooter; overmidts sy niet alle haer gedachten, de welke haer voor-koomen, gelijk als sy doen in gemeyne t'samen-spraeck, maer alleen de besten by geschrift plegen te stellen. Uyt het welke ghy mischien eenighe nuttigheydt soudt hebben konnen scheppen, indien ghy daer-en-teghens had bemerckt, dat het lesen van quade boecken, t welck men al te dickwijls doet, alsoo schaede-lijck is, als den omganch van quade menschen soude konnen zijn. Want nae ick uyt u schriften kan besluyten, soo zijt ghy ghewoon voornemelijck drie-derhande soorten van boecken te leesen, die seer weynigh ende voorsichtelijck behoorden aengeraeckt te worden, dat ghy daer uyt soudt hebben konnen verstaen. De eerste is van onvroome ende beuselachtighe schrijvers. Welcke twee ick alhier nevens den anderen stelle: want daer en is naeuwlijcks enen, die gheheel beuselt, oft hy heeft oock eenighe vermengingh van onvroomigheydt. Nu daer en is niet

een boeck van eenigh Atheist, Vry-geest, beuselachtigen Cabalist, swarte Konfennaer, oft ander bedriegher oyt gheschreven, het welke ghy niet en wilt schijnen geleesen te hebben. Ende dat betoont ghy oock van sommighe seer wel; want ghy vermenghelt dickwijls haer heele inhoudt met u schriften. De tweede soorte is van die geenen; die twistigh, en kraekelijck zijn, en door de genegentheydt, de welke sy tot d'een oft d'ander party dragen, voor een groote Godtvruchtigheydt reekenen, dat sy eickanderen schandelijck blaemeren. Soodanige pleeght ghy soo dickwijls aen te wijfen, dat, indien ghy maer het vierde part van die hebt geleesen, ghy het voornaemste deel uwes leevens onder kijven ende krackeelen hebt moeten verslijten. Ick en segh niet dat alle soodaenighe boecken quaet zijn; want die voor de waerheydt vechten, ende niet als teghens de ghebreecken uyt en vaeren, die zijn te prijfen. Maer nochtans soo meen ick, dat men se niet al te veel en moet leesen, want de swackheydt van onse natuyt is soo groot, dat veelen selfs door het verbodt der ghebreecken, worden aengeport om die te beminnen. Ick en segh oock niet dat het de Theologanten, en anderen nimmermeer profijtelijck en is quade boecken te leesen, alsoo t haer ampt is, die te weder-leggen oft te verbeeteren. Maer dat komt niet altoos te pas. Ende ghelijck niemandt

de menschen, die aen de peste legghen uyt lust ende vermaecks halven, en gaer besoecken, alsoo en sal oock geen Godvruchtigh man, alleen om den naem te hebben dat hy veel gheleesen heeft, by de handt nemen quaede boecken te lesen; want sy en zijn voorwaer niet weynigh besmettelijk. Jae ick bevind het aen mijn selven. Want alsoo ick my tot het schrijven van desen brief noodsaekelijck is gheweest, dat ick eenige van u schriften heb moeten doornen, soo heeft mijn pen eenighe rouwigheydt gekreeghen, de welke ick nauwelijcks kan vermijden. Ende oyer-sulcks versoek ick, dat het u ghelieve my te verontschuldighen, dat ick hier wat harder spreek, dan ick anders ghewoon ben te doen. De derde foorte is van ghemeine aen-teeckeningen, korte begrippen, beknopte uyt-leggingen, registers, ende andere foodanigen, die uyt verscheyde spreucken van andere schrijvers zijn te saemen ghesteldt, al-hoe-wel ick de selve niet voor quaedt, noch geheel te verwerpen en achte, soo meen ick nochtans dat sy gheen ander gebruyck en hebben, dan dat sy dienen om ons die dinghen te doen gedenccken, de welke wy uyt de oorspronckelijcke boecken eerst hebben geleerd. Want voorwaer, die de bron verachtende haer tot de beeckens alleen begeven, die scheppen daer uyt niet anders als onklaer water, ende en komen nimmermeer tot ware geleertheydt. Want al het geene dat treffelijck is in de schriften van uyt-muntende verstande, dat en beslaet niet in dese, ofte in die spreucke, de welke uyt-geschreven kan worden, maer het ontfaet uyt het geheele vervolgh van haere reeden. Ende dat en wordt niet met het eerste lesen, maer allenghskens, ende wanneer het dickwijls wordt her-vat, by ons sonder onse weeten geleerd ende als in ons voedtsel verandert.

Nu, dat ghy in ghemeene aenteycke-

ninghen, korte verklaringsen, naest-boecken, en diergelijcken seer zijt ervaren, is openbaer uyt u schriften, in de welke ghy die dickwijls aenwijft. Maer ick en ken soo wel niet bemercken, dat ghy groote ghemeenschap hebt, met die oorspronckelijcke boecken, daer alle waere geleerdtheydt, die door het lesen verkreeghen wordt, aen vast is. Want al-hoe-wel ghy die al-te-mets oock tot getuyghen neemt, om dat ghy nochtans gemeenlijck dat niet schicklijck genoegh en doet, ende die met foodaenighe, de welke van veel minder soorte zijn, sonder onderscheydt vermenghelt, soo en schijnt het niet, dat ghy die gheleesen, maer alleen haer woorden uyt eenighen uyt-schrijver geleerd hebt.

Daer beneffens, gelijk als die geene, die met wel-riekende kruiden omgaen, veeltijds eenighen reuck daer van behouden; alsoo dunckt my dat het niet wel moghelijck is, dat de boecken van seer treffelijcke mannen, door yemant dickwijls worden gheleesen, ende dat men in des selfs schriften gantsch geen overeen-koominghe in de manier van schrijven en soude bevinden. Maer vergeeft het my; dat ick onbeveynselijck de waerheydt segge, ick heb veel van u schriften gelesen, maer en heb daer nergens eenighe redenkavelinghe in bevonden, ofte eenighe ghedachten, die niet slecht oft ghemeen en waren, ende niet eene die na een vernuftigh, en wel-geleerd man sinaecte. Ick segge een wel-geleerd, ende niet een geleerd man: Want wilt ghy onder den naem van geleertheit begrippen, alle dingen die men leert, soo goede als quaede, soo wil ick geern bekennen dat ghy seer geleert zijt, alsoo ick sie dat ghy de fabel van Leviathan, ende de Godtloofse beuselinghen; by ick en weet niet wat voor een Bonaventuyr de Periers beschreeven, ende veel andere diergelijcke dingen meer, als genoegh gelesen hebt. Maer door eenen wel

wel geleerden verlae ick alleen den geenen, die met op-merckinge en oeffeninghe sijn verstandt ende zeeden voordachtelijck getracht heeft te verbeteren. Ende soodanighe geleertheydt en meene ick niet, dat verkregen wordt door 't onderscheydelick leesen van alderhande, maer alleen door 't leesen, ende dickwijls herleesen van d'alder-beste boecken, als mede door de t'saemen-spraeck van wel geleerde mannen, wanneer ons die mach gebeuren, ende cyndelijck door gestadige opmerckinge van de deught, ende naspuringh der waarheydt. Maer wat soodanige aengaet, die alleen in de gemeene aen-teeckeninghen, registers, ende naem-boecken, de geleertheyt soecken, die kunnen wel lichtelijck haer hoofd met veel dingen vervullen, maer daerom en worden sy niet een haer te wijser, noch te better. Jae daer-en-teghen, alsoo in die boecken geen gevolg van reedenen en is; ende alle dingen maer op het seggen van anderen, ofte ten hooghten volgens eenighe korte besluyt-redenen worden uyt-gesproocken ende verclaert, soo gheschiedt het dat die gheene, die haer geleerdtheydt daer uyt trachten te halen, haer ghewennen aen 't segghen van alle schrijvers even-veel gheloofs tegeeven, ende gheen ander onderscheydt onder die te maecten, als alleen, dat sy door de ghenegentheydt tot d'een of d'ander partye te vooren hebben op-genomen. Ende alsoo ont-leeren, en ont-wennen sy metter tijdt het rechte gebruyck van haere natuerlijke reeden, ende krijgghen in de plaets van 't selve een verstandt dat konstigh schijnt ende bedriegelijck is. Want, dat ghy 't weet, het rechte gebruyck van de reeden daer alle geleertheydt, al recht-sinnigh verstandt, alle menschelijke wijsheydt in bestaet, en is niet begreepen in eenighe afgesonderde besluyt-reedenen, maer in een omfichtige en sorghvuldighe vervatting van alle de dingen, die tot kennis van de ghesochte waarheydt worden

ver-eycht. Ende alsoo die seer swaerlijck door besluyt-redenen kunnen uyt-gedrukt worden, ten waer saeck datter veel aen malkanderen waren gehecht, soo is het seecker, dat die gheene, die haer alleen met soodanige afgesonderde reedenen behelpen, schier altijdt een deel van het gheene men te samen moet bemercken, vergheten ende de onbedachtheydt aenwennen, ende de rechte manier van verstaen ont-leeren. Ende alsoo sy haer selven ondertusschen seer geleert achten, om dat sy veel dinghen, die van anderen zijn geschreeven, van buyten kennen, ende daer geloof aen geven, soo verkrijgen sy hier door een seer ongheschickte, ende rechte school-meeesters laet dunkentheydt: Ende indien sy daer-en-boven noch vlijtigh zijn in 't leesen van onvroome, beusel-achtighe, en twistighe schriften, al waer 't dat sy van natuyre niet quaedt, noch geheel onverstandigh en waren, soo soudet nochtans qualijck anders kunnen zijn, oft sy moeten door die oeffeningh geheel af-gunstigh ongeschickte ende ongevoeghlijck worden. Doch men moet bekennen, dat de natuyr hier veel toe doet: Want die soorten van boecken, die ick te vooren heb onderscheyden, pleegghden veel-tijds onder den anderen vermengt te zijn; oock worden dickwijls by eenen Autheur eenighe quade, eenighe beusel-achtighe, ende eenighe goede dingen, die hy ten deele selfs, bedacht, ten deelen uyt anderen uyt-geschreven heeft, gevonden, maer volgens der verscheyden aert der geener die deselve leesen, soo trecken eenige als spinnen daer uyt het fein, ende anderen als byen alleen den hoonigh: Ende daer door geschiedt het, dat door 't leesen van de boecken, soodanighe, die tot het goetd zijn gheneeghen, veel beeter en wijser; ende die ghenegentheydt hebben tot het quaedt, veel quader en sotter daer door worden. Nu worden dese van de anderen door dit seecker ken-tenycken lichtelijck

onderscheyden, dat een yeder van haer-lyuden meest die boecken leest, daer hy meent die dinghen in te vinden, die met sijn verstandt alder-best over-een komen. Oock zijn sy in manieren seer verscheyden: Want gheleijk de quaelijck geleerde veel-tijts laet duncken, hertneckigh, en grimmigh zijn; alsoo daer-en-tegen, de waerlijcke wel-gheleerden, en verhoovaerdighen haer nimmermeer, door dien sy der menschelijcke swackheydt bewust zijn, en 't geene sy weeten niet seer hoogh en schatten: maer dencken altijd datter veel meer is, 't welck sy niet en weten; ende daerom zijn sy oprecht ende leer-saem; ende altijd bereyt om de dinghen te leeren, die sy noch niet en weeten. Ende eyndelijck, alsoo sy gewendt zijn, haer verstant tot verscheyde saecken te buygen, soo zijn sy noodtsaeckelijck sacht-sinnigh, goedertieren, ende beleest. Ende overmits sy wel weten, dat de waere geleertheyt niet aen de boecken alleen en haught, soo soecken sy oock die te bekoomen door haer eygen bedenckingen oft verscheyden hanterigen van saecken, als oock mede door de gemeynschap die sy met treffelijcke mannen onderhouden; oock en sitten sy niet altijd onder de boecken. Ende hier door komt het, dat sy van de onervaren menschen niet hoogh geacht en worden; maer indien sy op haer selven leeven, ende in geen gemeynte-bedieningen en zijn, ofte gheheel onbekent zijn, ofte alleenlijck voor goede huys-houders en lyuden die niet sot en zijn, aengesien worden; Ende alsoo blijven dickwijls de alder-treffelijckste verstanten in 't heymelijck verborgen: oft indien sy haer met de gemeene saecken bemoeien, soo bevindt men wel lichtelijck dat sy voorsichtiger en beleefder zijn als andere; maer dat wordt meer de goedtheydt van haer natuyr, als de goeffertheydt van haer verstant toegheschreven; Ende eyndelijck indien sy tot eenigh leer-ampt worden gheroepen,

ten zy dan dat sy met een seer voorsichtige in-getogentheydt te weegh brengen, dat sy niet meer en schijnen te weeten, als haer ampts-genooten, soo konnen sy seer qualijck de nijdigheydt, ende wan-gunst der selver ontgaen. Voorders die gheene, die seer veel, doch altijd quaelijck hebben gheleerd, hebben daergaens soo weynigh verstant, dat sy van den ghemeynen man meesten-deel worden veracht, soo sy uyt een slecht gheslacht ghesprooten zijn, ende met haer leeren geen grooten winst weten te doen; oft worden voor foodanige gehouden, die door 't leesen van boecken tot sottigheydt zijn ghekoomen. Maer wanneer sy in haer jonckheydt, eer-mense ghenoeghsaem heeft konnen kennen, eenigh ampt om te leeren of te predicken hebben bekoomen, dan krijgghen sy sonder eenige moeyten by het on-ervaren volck metter tijdt die aensienlijckheydt, ende naem van geleerdtheydt. Want by het ghemeyne volck geldt seer veel dese reeden van voor-oordeel, dat yemandt van de Magistraet, ofte anderen die 't aengaet, openbaerlijck is verkooren, om anderen te leeren. Ende daer nae en kan de gemeyne man van veelen onder foodanige, die soo aen-genomen zijn, anders niet oordeelen, dan dat die de gheleerdste zijn, de welcke van 't gheene sy voor hebben alder-stoutst sprecken, ende sich vermeten van meerder dinghen kennis te hebben, en eyndelijck meer-maels en wijdt-loopiger van haer ampts-genooten worden gepreefen. Welcke dinghen sy schier altijd in die quaelijck gheleerden bevinden. Want eerstelijck, alsoo sy haer niet naer de reeden, reguleeren, soo sprecken sy van al het geene sy in de schrijvers, die sy voor-genomen hebben om nae te volgen, vinden, met alfulcken vermeetelheydt, niet anders dan oft het haer selfs seer welbekent, ende van haer te recht waer ondersocht. Ende overmits sy niet en weten, wat dinghen van een wel gheleerd

man sonder schande niet gheweeten mogen worden, en sy haer laeten voorstaen, dat de wetenschap van alle dingen in de boecken is gheschreeven, soo willen sy schijnen alles te weeten: Ende cyndelijck overmits sy niemant en prijsen, als soodaenighe, die sy eenighins haers gelijck achten te weesen, soo worden sy van ghelijcken van anderen weer gepreessen, als oock mede dickwijls van die gheene die tamelijck geleert zijn, te weten, als dese tot yemandt anders, die haer in gheleertheydt te boven gaet, wan-gunst dragende, meenen dat sy sijnen naem sullen verminderen, indien sy andere van minder stoffe voor hem stellen, ende ten hooghsten prijsen. Waer door sy, eerst van 't gemeyne volck, ende daer na oock van luyden van meerder ervarentheydt, die haer nochtans niet en kennen, gheselt, en gehouden worden, als of sy seer gheleerd waeren. Ende voorwaer indien der een onder haer wordt gevonden, die d'anderen te boven gaet in arbeydt, neersigheydt, yver, ende praten, ende boven d'anderen ghewoon is bedriechlijcke reedenskavelinghe te ghebruycken, waer voor ick u genoeghsaem kenne; die oock eenige ampten van leeren, en predicken te samen in de Academie, en Kerck, als ghy, bedient; ende die oock onder sijn predicatien, niet teghens de gemeyne gebreecken des volcks, maer teghens sijn weder-party in den Gods-dienst; ende teghens het doen van de grooten heevigh uyt-vaert, ende nu met toornighe, dan met belachelijke woorden de ghemeyne man verscheydentlijck weet te bewegen, gelijk ick u heb hooren nae geven; ende die veel Thefes in de Academie voordeldt, en alle gheleerde van alle andere gesinthenen noodight, en uyt-daecht om daer teghens te disputeeren, ende als sy niet te voorschijn en komen (ghelijck sy oock niet en behooren te doen, ten waar sy begeerden uyt-geklopt te worden) sich selven roemlijck de overwinnigh toe-

schrijft, ghelijck een yeder weet dat ghy gedaen hebt; ende die veel boecken uytgeeft, doch die met soodanighe stijl zijn geschreeven, ende met soo veel aen-wijsinghen van Autheuren van malkanderen gescheurt, dat alsoof van niemant sonder walgingh konnen gheleesen worden, niemant die en onder-soeckt oft sy goetd ofte quaedt zijn, 't welck de uwe meest alte-mael weder-vaert; ende ten laetsten, die tegens een yeder, die hem oock in 't alderminste dingh teeghen-spreect; oft hem maer niet en prijst, als teeghen sijn doot-vyandt aen-gaet, ende met sijn predicatien, en schriften soeckt verdaghte te maecken, ende ter quaede faeme te stellen, waer door ghy hebt te weegh gebracht, datter veel van u hebben geswegen, ende oock eenige tegens haer danck u hebben ghepreessen: soe u isset gheen wonder, dat soodaenighen een tot den hooghsten naem van geleerdtheydt en tot seer groot gesach onder de sijnen komt te garaecken, ende dien oock behoudt, soo langh sijn konsten van niemant worden ontdeckt. Maer als hy by-geval, door sijn al te grooten macht verblindt zijnde, soo veel luyden aen-tast, dat eenighe het de pijn waert achten, om die te openbaren; ende wanneer hy soo onverschoonelijcke mis-slagen begaet, dat die seer lichtelijck, oock van ongeleerden, ghemerckt konnen worden, soo soude het wel wonder zijn, dat hem die onverdiende naem, en macht, ten langhe-lossen niet en quaeme te ontvallen. Want alhoe-wel soodaenighen een 't meerendeel van sijn toe-hoorders en discipulen in de Kerck en Academie seer aen-genaem is: indien sy eens gewaer worden, wat schade sy van hem hebben te vreesen, soo sullen sy nochtans een groote af-keer van hem krijgen.

Ick sie wel, dat ick van mijn begonnen reeden, die maer van 't ghebruyck der boecken is gheweest, meer en meer come af te dwaelen, maer dat en sult ghy misschien

misschien niet bestraffen, want als ick noch eenighe weynigh dingen van predikatiën, ende van 't onderwijfen der discipulen hier by sal hebben gevoeght, soofult ghy dit al-te-mael hier op eene plaets by den anderen hebben, 't welck ick aengaende u geleertheit aenmerckens waerdigh achte te wesen. De predikatiën dan van foodanigen leeraer, als ick datelijck heb beschreeven, pleeghen aen 't volck wel te behaeghen; want foodanigh is de natuyr van alle menschen, dat sy niet alleen vermaeck hebben, om tot blijdschap, maer oock tot alle droevighe harts-tochten bewooghen te worden. Ende daerom is het dat niet alleen de bly-speelen, maer oock de treur-speelen veeltijds plaets op de schouw-toonelen vinden. Hier door placht men eertijds in de openbare speelen te sien, dat wilde beesten en menschen malkander vernielden. Hier door medegebeurt het, dat een predikant, die sijn toe-hoorders verweckt tot gramschap, en haet van andere menschen, ende insonderheydt van de groote, die van selfs ghenoech by 't slechte volckjen worden benijdt, oft teghens die geene, die in religie van haer verscheelen, ende die sy als oorsaecken van den oorlogh alreadyt haten, al ist dat hy niet veel bysonders, oft goets en seydt, en sy den staet van 't verschil, daer hy van disputeert, veel-tijds gantsch niet en verstaen, als hy maer met groote stoutigheydt, en hevigheydt veel woorden by-brenght, en veel, en verscheyden slechte, belacchelijke ende ongehoorde schimp-spreucken in sijn redelijck vermenght, mer meer yver van het yverende gemeyne volck wordt gehoort, meer wort bemindt, meer wordt gepreessen, als andere, die met meer wel-spreekentheydt zijn begaest, maer het volck niet soo seer aen en porren, tot het haten van eens anders ghebreecken, als tot de haere te verbeeteren. Want dese stellen voor, dat het volck mis-haeght, ende hy 't gheene haer seer wel bevalt. Ende

voorwaer het is een grooten troost aen de gemeynthe, die anders niet quaedt, maer on-ervaren is, dat se al-te-mets mach Godvruchtelijck beroert worden, Godvruchtelijck sich vertoornen, Godvruchtelijck de grooten vrachten. Want al wat sy doet, door 't aen-raeden, ofte exempel van foodanigen man, dat meentse dat al-te-mael Godvruchtigh is. Sy hoort van sijn discipulen, hoe veel boecken dat hy maectt, hoe veel vyanden van alderhande slagh dat hy in sijn disputatiën overwonnen heeft; soo en kan sy niet anders gelooven, oft hy is seer geleerd; want sy en kan die dinghen niet te recht onderscheyden. Ghelijck sy oock meent dat sijn heevigheydt in 't sprecken, ende sijn vryigheydt in 't bestraffen van de grooten, voort-komt uyt een sonderlinghe Godvruchtigheydt, en Prophetischen yver. Ende om die oorsaecken eert hy hem als haeren voor-ganger, ende voornaemsten moet-geever, indien het misschien te pas quam, dat men de Grooten soude moeten weder-staen, ofte teghens de weder-partye in de religie soude moeten vechten. En al wat hy wilde aen-raeden, daer is hy altijd met groote negentheydt toe bereydt, om dat uyt te voeren. Nu oft het dienstigh is voor 's Landts gemeene besten, dat foodanigen Predikant aldaer daeghelijcks verkeerdt, ende sijn stucken in 't werck steldt, dat en staet mijn niet toe te onder-soecken. Dat is den geenen best bekendt, die daer over forge draegen. Ick en onder-soeck oock niet, oft het dienstigh is, dat veel kley-nigheden van scherpsinnighe verschillen, die ter saligheydt niet en doen, van de ongeleerde luyden werden gehoort. Noch oft sy die uyt de Predikatiën volkomenlijck genoegh konnen leeren. Noch oock mede, oft die verschillen van foodanigen wel te recht gheleerd worden, die niet soo seer de redenen daer van uyt-leggen, als sy de personen schandelijck uyt-maken. Noch oft het menschelijck en Godvruchtigh

vruchtigh is, eenighe luyden te haeten, om dat sy maer in de religie met ons verschillen. Maer ick segge alleen dat alle bewegingh tot gramtschap, haer, en gekijf, al is d'oorfaeck daer van rechtvaerdigh, schaede doet aen den gheenen, die soo ontroert wordt. Want wy zijnder van natuyren alsoo aen, dat wy door een weynigh oeffeninghs lichtelijck verkrijgen een groote genegentheydt tot quaede harts-tochten. Ende die sich maer eens om een rechtvaerdige oorfaeck tot gramtschap heeft laten beweeghen, die is daer door veel vaerdiger om daer nae sich om een onrechtvaerdige reden te vertoornen. De vrouwkens hooren in de Kerck een man, die sy seer wijs, en heyligh achten te zijn, teeghens andere luyden uyt-roepen, disputeeren, en schelden, de faeck, daer hy van handelt, verstaen sy gemeenlijck niet; ende daerom en hebben sy niet beter te doen, dan dat sy met Godtvruchtighe genegentheydt sijn ontroeringen navolgen, ende diergelijcken in haer verwecken; ende hier door gheschiedt het, dat sy daer nae t'huys ghekomen zijnde om d'alderminste reeden tegen een yeder beginnen te kijven. De mans en konnen hier oock geen beeter vruchten uyt scheppen, ende insonderheydt die geene, die de gheschillen eenighsins verstaen: want sy komen hier over te twisten met luyden van haer kennis, die van een ander ghesintheydt zijn, ghelijck hier aller-wegen gevonden worden; ende hier door raacken sy aen 't kijven, ende vyantschap met malkanderen te pleeghen; Jae de slechte luyden komen hier door tot handt-dadigheydt ende bloed-vergieten. Ick soude hier noch by doen, dat uyt soodaenighe oorfaecken openbare onecnigheden, ende oorlooghen souden konnen ontsaen, ende dat die geene die sich op de wijsheyt van soodaenighe leeraers vertrouwende, haer raedt in alles volgen in soodaenighe oorlooghen het meest gevaer loopen. Maer ick en ken geen andere soodaenighe Predi-

kanten meer: ende van eenen en meen ick niet, dat soo veel quaeds te vreesen is; als hy maer niet veel discipulen heeft, die hem ghelijck zijn, ende daer na oock komen te prediken.

Het is my voorwaer onbekent, hoe ghy de jonge luyden, die aen u vertrouwt zijn, onder-wijst; ende ick en ben noyt soo nieus-gierigh gheweest, dat ick daer nae heb willen verneemen; maer u konsten, die ghy pleeght te gebruycken, nae dat ick uyt u schriften kan bemerken, ende daer het on-ervaren volck u geleert om acht, duncken my soodaenigh te zijn, dat u veel slechte verstanden die lichtelijck konnen af leeren, ende u daer door wel seer gelijk, maer gantsch niet beeter en worden. D'eerste van die is de kinder-achtige Reden-konst, waer door eertijds de Sophisten, ofte bedriegelijcke swetsers, sonder eenige vaste kennis te hebben, van alle faecken over-vloedigh wilten te spreucken, ende disputeeren. Dese heeft voornementlijck drie deelen, het eerste begrijpt de plaetsen, waer uyt de reedenen worden ghenoomen; het tweede de manier der besluyt-reedenen, waer mede die werden bekleet, om datse wat beeter schijn souden hebben; het derde de onderscheydingen oft distinctien, waer door men de besluyt-reedenen van de weder-partye listelijck focckt te ontgaen. Ende voorwaer die vaerdigh en heet van in-beeldingh, maer van geen oordeel en zijn, gelijk de kinderen pleeghen te weesen, die konnen binnen weynigh daghen een groote ervarentheydt in dese konst verkrijgen: Want het is seer licht van yeder voor-gheselde faeck in 't besonder te bemerken den naem, de beschrijvingh, sijn geslacht, afkomst, gelijkenisse, verscheydenheyt, tegen-strijdingh, by-voeghels, het voorgaende, 't volgende, ende andere diergelijcke dingen, die ghemeentlijck in de reeden-plaetsen der reeden-konst verhaelt worden. Ende als sy dan maer willen

D

practen,

praeten, indien sy maer alles uyt-werpen, dat haer uyt een yeder van die plaetsen inghegheven wordt, soo konnen sy altijd lanck en breedt spreekken: maer by soo veer sy eenige meyninghen willen bewijzen, soo en isser niet eene, die soo weynigh waer-schijnlykheyds heeft, oft sy konnen daer over veel reedenen uyt de selve versamelen, dewelcke, al-hoe-wel sy niet vast en gaen, den hoop altoos seckerlyck vermeerderen. Ende daer nae als men moet disputeeren, soo konnen sy daer lichtelyck besluyt-reedenen van maken. En op de selve manier konnen sy op alle teghenwerpinghen antwoordt geven, als sy maer twintigh, ofte dertigh distinctien op haer duym hebben, hoedanige onder die dingen zijn, de welcke bemerckt worden directelyck, ofte recht uyt, ende indierecktelijck, ofte zijdelinghs; volghens de Theorye, ofte byspiegelinge, ende practijck oft werckelijck; uytterlijck ende innerlijck, ende diergelijcke andere meer, de welcke in alle swaerigheeden plaets sullen hebben, als sy sich maer niet en schaemen, die stoutelyck te ghebruycken. Nu gelijck dit seer licht is voor jongens, en anderen, die alleen sterck zijn van inbeeldingh, soo en kan dit niet ghedaen worden van die geene, die eenigh oordeel oft goet verstandt hebben. Want alle reedenen, ende ontbindingen van tegen-werpingen, de welcke, wanneer mense uyt innerlijcke bemerckinghen van de saecke niet en kan trecken, alleen uyt de uytterlijcke aenschouwingh deser reeden-plaetsen worden genomen, zijn by-nae altijd gantsch swack, en on-dienstigh. Maer om datter onder veel toe-hoorders weynig zijn, die de ydelheydt van dien mercken, ende insonderheydt over de vraegh-stucken van de ghemeyne Philosophye, van de welke geen beeter pleegen gegeeven te worden, daer door gebeurt het dat die geene, die dese konst gebruycken lichtelyck tot eenige naem van geleerdtheydt, en ver-

standt gheraecken. Ende daerom is de selve seer schaedelijck, niet alleen voor de bejaerden maer insonderheydt voor de jonghe luyden, de welcke ter-wijlen sy daer aen wennen, ende sich door den waen van haere hier door verkregen geleerdtheyt verhoovaerdigen, haer natuurlijcke reeden, die anders door de jaeren rijper soude worden, gantschelijck bederven.

De tweede konst, dewelcke ick in uw schriften bemerck, is die gheene, waer door ghy van alle voor-vallende saecken boecken maect, de welcke de on-ervaren luyden seer vol van geleerdtheyt achten te wesen, ende die van u discipulen, al hadden sy gantsch geen geleerdtheydt, lichtelyck konnen na-gemaect worden, als sy maer door-sien de registers van verscheide boecken, ende in-sonderheydt van die geene, daer veel andere boecken in aen-ghewesen worden; ende naer dat sy eerst onverscheydelyck vergaert hebben, alle die dinghen, die sy daer in van de saeck vinden, daer sy van voor-genomen hebben te handelen, de selve hoe die oock mogen zijn, volghens de ordre van de gemeyne aen-teyckeningen te saemen stellen, ende naemen van al de Authoren, uyt de welke sy yet hebben ghenomen, en oock van anderen die van haer worden geprecsen, daer by voegen. Alsoo, indien sy, by exempel, van de Atheisterye willen schrijven, al wat sy in haere versamelingen sullen vinden, van de beteyckeninge des naems, dat sullen sy voor aen setten; daer nae sijn meede-namen: ten derden, de af-komsten, en trappen; ende voorts aen malkanderen de oorfaecken, wercken, by-voeghsels, teekenen, 't geen daer teghen strijdt, ende soo voort alle andere dinghen. Ende door dese middel, sullen sy niet een woort, soo kleyn datter oock soude mogen zijn, uyt eenigh Autheur ghenomen hebben, oft sy sullen 't een bequame plaets in haer werck konnen geven. Want alle die dinghen, die sy

fy sullen verstaen dat van anderen voor Atheïsten zijn gescholden, dien sullen sy daer kunnen aen-teyckenen, ende indien sy van haer eenige beusfelachtighe ofte onvroome boecken sullen geleesen hebben, daer van sullen sy den geheelen in-houdt aldaer uyt-schrijven, ende alle historikens, en faebelkens, die gantsch niet om 't lijf en hebben, aldaer verhaelen. Jae indien sy yemant in 't heymelijck quaedtgunstigh zijn, soo sullen sy vryelijck alle dingen, die sy oft anderen van hem ghe-looven, onder de teyckenen oft oorfaecken van Atheïsterye reeckenen. Ende daer en is niet aen gelegeen, indien schoon die dingen prijselijck, ende buyten alle quaedt vermoeden zijn; want sy sullen lichtelijck yet quaedts van haer daer by doen, ten aen-sien van 't welke die dinghen ten quaeden sullen kunnen worden geduydt. Alsoo indien sy yemant haten, de welcken daer voor gehouden wordt, dat hy geen quaedt verstant en heeft, ende de Aristotelische Philofophye niet veel en acht, ende de boecken, daer die in geschreven is, niet veel en leest, maer sich in een besonder Methode, tot onderfoekingh der waerheydt, oeffent, ende alreede eenighe proef-stucken, daer van heeft laten sien, dan sullen sy seggen, *dat alle vernuftighe, ende treffelijcke onderfoeckers der natuyren, Atheïsten pleegen te wesen, ende sy sullen verhaelen onder de oorfaecken van de Atheïsterye de verkeerde Methode van de gheene, de welke met haer selven, ende 't goet, dat in haer voor-komt te vreedden zijnde, daer door alle wetenschappen, van nieuws soecken op te rechten; oock mede de voorgewende vrygheydt van Philosopheren, de belooft volmaeckingh, ende vernieuwingh van alle wetenschappen, de voemingh ende gegeven hoop van wonderlijcke ende ongeboorde Methoden, leeringhen, lessen, scherp-sinnigheden, ende vonden &c. oock een proef-stuck van aenwysingh, over de ghebreecken der wetenschappen, 't welck niet soo seer nieuw, als met een nieuwen rock bekleedt is; ende alle andere*

diergelijcke dingen meer, op dat sy dan daer nae hier uyt besluyten, dat die geene daer sy een haet teghen draeghen, een Atheïst is, ende alsoo d'een lasteringh, met de andere soecken vast te maecten. Ende daer en is oock niet aengelegen, dat sy haer selven teghen-sprecken, seggende op d'een plaets, *soo-daenigh af-leggingh des voor-oordeels, waer door het verstant wordt als een af-geschaeft, en af-gewist schrijf-tafel, te zijn een voor-bereydingh tot Atheïsterye; ende op een andere plaets, dat de kennis van Gods ons in-gebooren is, waer uyt volght, dat de selve door het vooroordeel wordt belet, ende verduyftert. Daer leyt haer oock niet aen gelegeen, al kan men uyt haer eygen woorden besluyten dat sy Atheïsten zijn; ghelijck wanneer sy seggen, dat de voor-gewende wederleggingh van Atheïsterye, de welke gedaen wort met boecken, die daer over quaelijck te samen zijn genep, is een seer subtyl, en schadelijck decksel, waer door de Atheïsten haer vergift verspreyden; ende dat sy onder-tuschen selfs soodanighe boecken seer qualijck by den anderen raepen, in de welcken niet een woordt en is, waer mede de Atheïsterye wordt bevochten, maer daer-en-teegen seer veel, waer door de selve wordt aen-geraden; ghelijck wanneer sy seggen, dat die geene, die seer treffelijck verstant hebben, Atheïsten pleegen te zijn, ende verscheyde exempelen daer van aen-wijfen, oock mede de voornaemste reedenen daer van leeren, ende die selve nergens en weder-leggen. Maer sy moeten alleen op een dinc letten, 't welck de on-ervaren seer licht is om doen, te weten, dat sy niet besonders, en daer den leeser geleeder door soude kunnen worden, ofte uyt haer selven voort en brengen, ofte uyt de Autheuren en schrijvers; sy mogen wel, wanneer der eenigh vraeghstuck voor-komt, dat van kleynen ghewicht is, ende mer weynigh woorden soude ontbonden kunnen worden, langh, en breedt daer van disputeren, ende haer*

geheele reeden-konst tot verwerring van dien gebruyken. Sy mogen ook wel andre kleyne questikens voor den dag brengen. Maer aen-gaende de principaelste, van te bewijzen datter een Godt is, laet haer vryelijck bekennen dat die niet over-geslaeghen, nochte alleen door de Autho-riteyt van de H. Schriftuyre, maer principelijck door Philosophysche reedenen dient beweesen te worden. Ende noch- tans wanneer men tot de saeck selve moet komen, dan moeten sy het exempel van de quaede Medicijn-meefters na-volgen, want ghelijck die de waere, ende sim- pele remedien niet wetende, haer siec- ken met een groote menichte van onnut- te, ofte schaedelijcke medecijnen pleeg- gen te quellen, alsoo moeten sy in plaetse van goede redenen by te brengen, seg- gen, datter tot weder-standt van de Athe- isticke, seer veel dingen worden vereyft, ende dat men *boven de wol-komen kennis der Heylige Schriftuyre, een al-ghemeyne kennis van al-ghemeyne wetenschappen ende insonder- heydt vande Metaphysica, Pneumatica, Physica, generale Astronomia, Geographia, Optica,*

van de bemerckinghe des gheluydes, ende ghe- wichten, Etc oock mede de kennis van de be- sondere dinghen, oft van de oude ende nieuwe historien. Dat zy eyndelijck teghens de Atheisten oock toe-rusten een groote boeck-kas, in de welcken zy oock sullen setten eenighe van die Autheuren, die zy te voeren voor Atheisten hebben geschol- den. Indien zy alle 't selve wel onder- houden, soo sullen sy gewisselijck boec- ken maecken, die de uwe in alles gelijk zijn, als wel sullen onder-vinden die u- we vier boeckxkens van de Atheisterye sullen waemligh achten te door-leesen. Maer indien yemandt meende, dat uwe discipulen daerom te meerder behoorden geacht te worden, die soude grootelijcks bedroghen zijn. Ick soude noch verhae- len u andere konsten, de welcke ghy pleeght te ghebruycken, om teghens u weder-partye dicke boeckken te maecken, die niet soo seer met gheleerdtheydt als met schelt-woorden vervuldt zijn. Maer alsoo dat meer u manieren, als gheleert- heyd aen-gaet, soo sal ick alhier daer van swijghen.

Van het derde, ende de volghende Capittelen van de Carte- siaensche Philosophye, tot aen de hondert en vier-en- veertigste zijde toe.

V Y F D E D E E L.

TOf noch toc, en heb ick niet kunnen twijffelen, of ghy hebt u willen ver- klaren Auteur te zijn, van het boek, 't welck is gheuoemdt *Philosophia Car- thesiana*, niet alleen om dat de eerste ses blaederen als de uwe aen mijn zijn ghe- fonden, ende ick oock verstaen heb, dat de verbeeteringh van de druckfouten uyt u huys is gekomen; maer insonderheydt om dat het klaerlijck uwen stijl is, ende om datter soodanighe laster-spreucken, ende soo verscheyde manieren van schel-

den in bevonden worden, die niemant, dan aen u alleen bekendt zijn; als mede om dat niemant de oorsaecke en kan ne- men om soo heftigh tegens den brief aen P. Dinet te schrijven, de welcke by-nae alleen uyt alle mijn schriften in die 144- eerste bladeren aen-ghewesen wordt, als ghy alleen. Want niemant anders, al waer hy schoon u soo grooten vriendt, als ghy soudt begheeren, soude soo seer om dien brief op mijn ghesloort kunnen zijn. Oock hebt ghy over langh, in den

raedt van de Academie, wanneer ghy u ampts-genooten tot verdedigingh van 't vonnis, dat ghy op den naem van d'Academie hebt laeten uyt-gaen, aen-porden, opentlijk verklaert, dat ghy u saeck niet en soudt verlaeten, dat is dat ghy tegens my soudt schrijven. Maer om dat den Autheur pag. 33. seydt, dat hy leerd in den uyttersten hoeck van Nederlandt, en pag. 57. u sijn Meester noemt, die hy eenwghlyck als sijn vader moet eeren; soo en sal ick soo onbeleest niet zijn dat ick daer yet anders van zoude segghen, dan ghy selfs begheert, dat men daer van sal ghe-looven. Ick soude my oock ontschuldighen, dat ick u de voorgaende dinghen toe-ghefchreeven heb; maer alsoo hy, die hem daer van verklaert Autheur te zijn, u discipul is; ende het boeck niet in dien hoeck van Nederlandt, daer hy seydt dat hy leert, maer by u tot Uyt-recht ghedruckt wordt, soo en sal niemant achten, dat men u minder de mislaegghen daer van behoort toe te schrijven, dan of ghy selfs gheseydt wierde den Autheur daer van te zijn. Of seec-kers, indien yemant meenden, dat ghy soo groffelijck teghens de betaemelijckheydt niet en hebt misdaen, om dat ghy de schelt-woorden, die een Theologant niet en passen, liever onder eens anders, als onder u naem openbaerlijck hebt laten uyt-gaen; soo sal den selven u hier door te onvroomer achten, om dat ghy niet alleen uyt gramschap ende haefsigheydt maer met voorbedachtighe raedt, en loosheydt, soo seelijcke, en grouwelijcke lasteringen van my hebt laten uyt-stroyen.

Ondertusschen op dat ghy 't mooght weten, dat ick u noch eenighe eer toedracgh, soo en sal ick niet meer elck cappittel gaen ondersoecken, maer ick salse al-te mael teffens over-soopen, ende in 't kort mijn oordeel daer van seggen.

In 't eerste deel, schijnt den Autheur alles vervat te hebben, 't gheen hy doen

ter tijdt teghens mijn Philosophye heeft konnen bedencken: Want in het tweede pooght hy de tegen-werpingen te wederleggen, of te antwoorden op die dingen, die hy meent, dat daer voor soude konnen gheseydt worden. Het eerste deel heeft 15. Capitelen; in 't eerste van dien seydt hy, dat ick wil dat mijne discipulen alle dinghen vergeten. In 't tweede, dat zy vyanden zijn van alle boecken; maer of dese twee stukken waerachtigh zijn, dat blijkt klaerlijck, uyt het gheene van mijn hier te vooren daer over is gheseydt. In 't derde, dat sy moeten achten als eenen tweeden Pytagoras; Jae seer groote eerbiedingh aen-doen, ende al wat ick segh, voor waerheyt aennemen. In 't vierde, datse moeten goede moet hebben, ende d'ontbindingh van alle twijffel-achtighe saecken van mijn verwachten. Ende eyndelijck in 't vijfde, dat sy ten aensien van haer selven alle menschen verachten. Al het welcke, oft waerschijnelijck is, is een yeder bekendt. Nu in 't tweede deel (altoos van 't begin af tot aen de hondert vier-en-veertighste zijde, de welcke de leste is, die ick heb gheleesen) zijn tien capittelen; In welcker eerste hy seydt, dat wy te vergheefs roemen, dat onse Philosophye oudt is. In 't tweede, dat men te vergheefs roemt van haer klaerheydt. In 't derde, dat men sonder reeden pocht van den voort-gangh der discipulen. In 't vierde, dat de gemeene Philosophye van ons maer met woorden wordt bestreeden. In 't vijfde, dat wy daer niet teghen op en moghen, alsoo wy haer manier van sprecken niet en weten. Welcke dinghen, alhoe-welc schoon alsoo waren, soo en sou daer uyt nochtans niet volghen, dat onse Philosophye soude behooren verworpen te worden. Daer na in 't beginsel van 't sesste capittel, seydt hy dat den voersseer op de welcke de nieuwe Philosophye van Des-Cartes haere ghevoelen snits leerdinghen beproeft.

beproeft, is vijf-derley, te weten, de ervarentheydt, reeden, Algebra, meet-konst, en Mechanica. Ende op de selfde plaats spreekt hy tegens de ervarentheydt, de welke hy seydt dat ons niet en kan helpen. In 't sevende, teghen de reeden. In 't achtste, teghens de meet-konst, en Algebra. In 't negenite, tegens de Mechanica. Doch hy doet dit al-te-mael soo scherp-sinnigh, dat den verstandigen leeser, selfs uyt sijn schrift, nootfaeckelijck van mijn manier van Philosophye een goedt gevoelen moet hebben. Ende eyndelijck, wil hy in 't tiende capittel vertoonen, met wat een scherp-sinnigheydt ick mijn meyninghe bewijs, ende seydt, dat ick een simpel verhael, in de plaats van een demonstrantie den leeser soeck inde handt te slecken, ende veel toe-schrijf aen de klaerhey van de voorstellingh, ende oock veel suppositien versier. Maer in alle de selvighe verhaelt hy niet anders dan dat hy wil dat van mijn ghelooft sal worden, dat is het alderquaedste, dat hy, ofte die hem helpen, hebben konnen bedencken. Ende hy en brengh gantsch gheen bewijs daer toe voort, ofte altoos gheen ander, dan foodaenigh 't weick yeder een in 't eerste aensien lichtelijck verstaen kan seer sober en swack te zijn. Ghelijck wanneer hy in 't tweede deel van 't tweede capittel onderscheydt maeckende tusschen de klaerheydt van 't bewijs ende klaerigheydt van de voor-stellingh, ende de eenen mijn in 't lanck toc-staende, wil hy alleenlijck daer uyt schijnen de anderen my met rechts te ontkenen. Ende in 't vijfde capittel om te bewijsen, dat ick, en de Roy de konst-woorden van de Aristotelische Philosophye niet en weten, soo verhaelt hy maer alleen de woorden, die de Roy, om te betoonen dat hy over het verwerpen van de self-standighe ghedaente van u niet behoorde berispt te worden, uyt u eerste Theses van de Appendix ad Corollaria &c. volgens u eygen seggen, ende

begheeren, voor desen aldus had voortgebracht: wy hebben de Philosophye der scholen al lanck, indien niet ten hooghsten, ten minsten maetelijck geleert. Ende heeft daer veel te seggen teghens het woordt maetelijck van de 104. tot de sefte zijdetoe, overmidts hy staende wil houden, dat de selve niet maetelijck, maer uyter-maeten wel gheleert moet zijn: Ende dat doot hy oock in sulcker manieren, als of de Roy aldaer gheseydt hadde, dat hy de ghemeene Philosophye (gelijck dat oock ghenoech is) maer maetelijck hadde geleert; daer nochtans die woorden, die uyt beleeftheydt aldaer zijn gesproocken, 't selve gheenins mede en brengen. Vorders in de plaats van yets teghens mijn te bewijsen, soo stelt hy my dick wijs vraegstucken voor, dat is hy beusel. Want by Exempel, pag. 45. eyft hy van my in 't generael een lichte en vaerdighe manier, om een eenighe Philosophische knoopte ontbinden; ende hy selve terfont tegenwerpende, dat ick 'er in de Meteorologia al reedts eenighe ontbonden hebbe, en toont hy niet dat de selve valsch zijn; Jae hy en gaetse niet eens onder-soecken; maer hy seydt alleenlijck dat men dien swetser, die sijn eyghen lof tot walgens toe uytroep, geen geloofen moet geeven. Het welck hy met even veel rechts oock op alle andere nieuwe ontbindingen, indien ick 'er eenighe quam te gheven, soude konnen seggen. Ende over-sulcks soude het my wel moeten lusten, indien ick op eenighe van sijn vraegh-stucken quam te antwoorden.

Maer eene saeck sal ick niet naer-laten al-hier te verhalen, te weten, dat het uyt de gheheele stellingh van dat boeck openbaer is, dat den Auteur geen ander oogh-merck en heeft ghehad, dan dat hy mijn meyningen om veer soude slootten, ende 't geen ick van u in den brief aen P. Dinet heb gheschreeven, soude weder-legghen: maer dat hy even-wel alleenlijck in ghemeene, en versierde dingen

dinghen blijft hanghen, ghelijck de lasteraers pleeghen te doen; ende dat hy nimmermeer tot yet besonders en komt, als alleen op drie plaetsen, van de welcken de eene, het gheene ick van u heb gheschreeven, ende de andere twee mijn opinien aan gaen. Een van dese twee lasten is te vinden pag. 128. alwaar hy seyt dat dese mijn besluyt-reden vals is, te weten, *welcker gedaenten en Idea in mijn is, dat bestaet oft is in der daeds.* Maer dese woorden en zijn van my nerghens gheschreeven, ende sy en vervatten oock in haer gheen besluyt-reeden; Ick en heb oock noyt yet gedocht, dat daer gemeenschap mede heeft, oock en wijst hy de plaets niet aen, uyt de welke hy die heeft ghenoomen. De tweede staet op de 124. zijde, alwaar hy ontkent *dat in 't begrip van yder dingh veruat is een moghelijk, ofte nootfaeckelijck existentia ofte bestaen;* Doch hy en betoont daer niet anders, dan sijn eygen onwetenheyt: want wie isser doch die niet en weet, dat door een dingh verstaen wort een reale ofte een redelijck wesen, en dat *een wesen* gheseyt wort van *wesen*, ofte werckelijck, dat is daedelijck zijn, ende bestaen, ende dat de natuyr der dinghen van de Philosophye ghenoeemt wort *het wesen*. om dat wy die niet anders, als *wesen*, oft zijnde en bestaende en konnen begrijpen. Ende het is seer onbequemelijck gheseyt, 't geene hy daer by doet, te weten, dat Godt gedacht wort een bedrieger te zijn: want al heb ick in mijn eerste bedenkingh gesproocken van een zeer machtigen Bedrieger, soo en wiert daer nochtans met het verstant niet begreepen den waeren Godt. Want, ghelijck hy selfs seyt, 't en kan niet wesen dat Godt een bedrieger is; Kan indien men hem vraeght, waer door hy weet, dat dit niet wesen en kan, soo moet hy antwoorden dat hy 't daer door weet, om dattet in sijn begrip een teghen-spraeck bevanght, dat is, om dattet niet begreepen kan worden. Soo dat het selvigh, waer mede hy mijn heeft

willen bestrijden machtigh ghenoech is, om mijn te beschermen. Nu de plaets, die hy tot u verdedighingh voortbrenght, is te lesen op de 57. en 58. zijde, alwaar hy meent, dat hy heel fray weder-leyt, 't gene ick gheschreeven heb van de Autheuren, die ghy aan-wijst, te weten: *dat sy meermals tegen u, als met u zijn.* Ende dat overmits hy seyt, alsoo ick, ghelijck hy te voren als voor vast, en seecker sielt, geen boecken en lees, dat ick dat niet en heb konnen weten, als misschien uyt een ander, ende over-sulcks begeert hy oock, dat ick den naem van mijn seghs-man sal seggen. Maer die gene die in u schriften zullen willen bemereken, hoe lange registers van Autheuren ghy dickwils verhaelt, daer gantsch geen bewijs van doen en is; ende daer dat vereyscht wort, hoe weynigh dat ghy daer aen-wijst de welke niet en zijn, ofte on-vermaert, ofte van u verschillende in religie, soo dat haer ghetuygenis, insonderheydt van 't geloof altydt tegens u oft seeckers niet veel voor u en is; ende eyndelijck hoe dickwils dat ghy in de plaets van reedenen, die ghy behoorde voor den dagh te brengen, den leeser nae andere boecken stuyrt, van de welke dickwils eenige niet te bekomen en zijn, opdat ghy alsoo yet soudt schijnen te segghen, wanneer ghy niet met al en seght; soo sullen zy bekennen dat ick reeden ghenoech gehad heb, om dat te schrijven, al had ick niet een van de Autheuren nae-gesien, de welcken ghy over al aen-wijst. Want alsoo de ghetuygenissen der Autheuren geen ander behoerlick ghebruyck en hebben, dan dat sy bevestigen het seggen, voor de welke die aangeweesen worden, soo is het seecker dat alle die geene, die daer toe niet en dienen, teghens hem zijn, die de selve voort-ghebracht heeft: want sy betoonen, ofte dat hy ontrouw is, wanneer sy vals zijn, ofte dat hy onervaeren, onvoorsichtigh, ofte verwaent is, indien sy tot de saeck niet en dienen. Maer indien ick hier seyde, dat

ick

ick in dese uwe Philosophia Carthesiana niet eene plaets van mijn schriften tot noch toe en hebbe ghevonden, dewelcke niet en is recht teghens den Autheur, van den welcken die aen-geweefen wort: overmidts die selve ofte van hem is verdraeyt, ghelijck ick van de meesten voor desen heb ghetoot; ofte tot het geen hy wil bewijfen gantsch niet en dient. Doch ghy soudt misschien hier op seggen, dat ghy den Autheur daer van niet en zijt, en dat die van mijn noch niet ghesien en is geweest, als ick die dingen van u schreef. Daerom sullen wy dat laeten varen. Maer ofte ick hier dan by dede, dat ick ten minsten het antwoordt van de Roy, op u Theses heb geleesen, ende de H. Schriftuyl-plaetsen daer op na-gesien, de welke van u voor de self-standige gedaenten maer met getallen aen-geweefen zijnde, van hem alleenlijck door 't verhaelen van de woorden, scherpsinnigh zijn wederleydt. Gelijck by exempel, ghy hadt aengeweefen de spreucke van Salomon cap. 30 vf. 24, 25, 26, 27, 28. waer uyt hy dese woorden heeft verhaelt. *Daer zijn vier seer klayne dingen op 't aerdrick, ende die zijn wijser als de wijzen: De mieren, dat swacke volck, 't welck sijn spijts bereydt in den Oest: De haesen, dien onstercken hoop, de welke haer legher stellen op een steenrots: De sprinckhaen en heeft geen Koninck, ende die gaet al-te-mael uyt in schaeren: Den aechdijste steunt op sijn voeten, en woont in eens Konincks huys. De welke al-te-mael soodanigh zijn, dat ter niet eene andere veers in de gheheele Schriftuyl en is, de welcken ghy niet eeven gevoeghelijck soudt kunnen aen-wijfen. Want by-nae in alle plaetsen wort eenigh lichamelijck dingh aengeweefen, dat ghy een self-standighe ghedaente toedicht. Maer daerom en zijt sy niet meer tot u voordeel, als die plaets in de welke van de sneeuw wordt ghesproocken, voor die geene dienstigh zijn, de welcken eertijds gheseydt hebben, dat de sneeuw swart is. Vorders, dat ghy de achtbaer-*

heyt van de H. Schrift aldus misbruyckte, om uwen ampts-genoot ende vriendt van ketterye verdacht te maecten, dunckt my grootelijcks tot u na-deel ende kleyn-achtighe te strecken.

Het selfde soude ick misschien kunnen bewijfen van alle uwe andere boecken; maer met voordacht houde ick de handt van die gheene, die ghy onder den naem van Theses hebt uyt-gegeven, op dat desen brief te veyligher by uwe Boeck-verkoopers gevonden mach worden, alsoo ick verstaet, dat aen haer verboden is eenighe boecken te verkoopen, die tegen u luyden Theses zijn gheschreeven. Ick en hebbe oock geen andere boecken meer ghesien, van de welcken ghy u verklaert hebt den Autheur te zijn, als alleen uwe Thersites. Nu wat ick hier van verstaen heb, dat sal ick als noch verhaelen, ende op dat ick uwe begeerte nog gehoorsame, soo sal ick mijn segghs-man alhier openbaren; de welke is den Autheur van dat vlijtigh onderfoeck, 't welck ghy in uwen Thersites bevecht. Dese heeft in sijn weder-leggingh van uwen Thersites, die hy in 't jaer 1637. uytgegeven heeft, pag. 18. aldus van u geschreeven: *ick segg dat Voetius soo onbequaemelijck mijn dinghen uytleydt, ende soo stout is in 't toe-doen, af-doen, en veranderen van dien, dat ick niet met al, van al het gheene by my toe-schrijft, het zy den sin, ofte den in-houdt, voor mijn begeere gehouden te hebben. Indien hy eens, ofte twee-mael yet verkeerdelijck aen-wees, dat sou een mis-slagh kunnen ghenoomt worden. maer dat hy dat op soo veel plaetsen doet, wat is dat anders als een rechte trouwloosheydt? Ick heb veel van uwe aenwijssingen in sijn eyghen schriften nae-gesien, ende ick kan desen aen-gaende getuygen, dat hy de waerheydt heeft geleydt. Heb ick dan moeten oordelen dat ghy met meerder trouwigheydt andere Autheuren over-al aenwijst, nae dat ick ghesien heb, hoe bedricchelijck dat ghy in de H. Schrift te werck gaet, ende hoe verkeerdelijck ghy die luyden haer*

woor-

woorden verdraeyt, van de welke u het selfde verweten kan worden? Voorwaer Domine Voctius, indien ghy-luyden niet beeters hebt gehad, om die dingen, die ick teghens u geschreeven heb, te wederlegghen, ofte om mijn opinien te bestrijden, soo en sie ick niet dat het de pijn waert is gheweest, dat ghy-luyden uwe Philosophia Carthesiana by geschrift soudt stellen. Ende dewijl daer niet beters in de eerste hondert vier-en-veertighste zij-

de en is te vinden, soo moeten die wel leedigh zijn, die haer waerdighen meer daer in te leesen. Want het en is niet waerschijnlijk, dat ghy-luyden soo veel ydele dingen voor uyt soudt hebben laten gaen, in dien ghy yet beeters hadde gehad. Maer op dat ick niet licht-vaedelijk en schijn te oordeelen, van het geene ick noch niet en heb gelesen, soo en sal ick desen brief als noch niet sluyten, maer het overschot van u boeck verwachten.

Het gevoelen over 't boeck van Gysbert Voetius, by hem geschreeven tegens de Confraternitas Mariana.

S E S T E D E E L.

Het begin van desen brief had al langen tijd onder mijn papieren, als vergeten gelegen, wanneer ick het boeck, 't welck ghy onlangs hebt uytgegeven, en van u genoemdt wort Confraternitas Mariana, heb ontfangen, en mijn eyndelick gebodtschap is, dat de rest van de Philosophia Cartesiana wierde gedruckt, maer dat het uytgeven van dien eenighe maenden gestaeckt is gheweest; overmidts ghy besigh waert met het voltrecken van dit andere boeck, 't welck ghy begeerde voor het eerste uyt te laten gaen: soo dat men nu gheen andere redenen van doen en heeft om te bewijzen, dat het selve niet van den geenen, wiens naem daer voor sal staen, oft ten minsten niet van hem alleen, maer voornamentlijck van u geschreeven wort. Ende voorwaer een yeder die sien sal, hoe de Confraternitas Mariana, ende de Philosophia Cartesiana den anderen, niet alleen in den uytganck, van den naem ende 't maecksel, maer oock in aert, en manieren gelijken, die en sal niet twifelen oft het zijn tweelinghen, die van eenen Vader zijn gesproten. Maer overmidts het nu by gheval gebeurdt is, dat ick seer ledigh

was, soo hebbe ick uwe Confraternitas in weynigh uren geheel doorlesen, waer van ick mijn gevoelen hier neffens sal stellen. Doch niet voor soo veel, als al hier van eenigh geschil, uwe Religie betreffende, wordt gehandelt: Want ick en begeer my met een ander mans saken niet te bemoeien: Maer alleenlijck, voor soo veel men daer uyt kan verstaen, hoedanigen man dat ghy zijt, ende wat ghe loof men aen u andere schriften behoort te verleenen. Want alsoo ghy opentlijck verklaert dat ghy den Autheur daer van zijt, soo en kunt ghy niet ontkennen, oft al het gheene, dat daer in is begreepen u toe-geschreven moet worden. Nu de Philosophia Carthesiana sal onder den naem van een ander voor den dagh komen, sulks dat u geen onschuldiging en sal ontbrecken, uwe oprechtigheyt ende vroomigheyt betaemende, om van u hals te schuyven, al 't gheen daer in sal worden ghevonden, om dat ghy daer van niet en sult genoemt worden den Autheur te zijn: Ende ick en stel my oock niet geern tegen die geene die vermomt gaen. Maer op dat ghy meught weten dat ick niet als met voorgaende kennis van saecken,

ken, mijn gevoelen van uwe Confraternitas Mariana uyt en spreekte, soo sal ick de gelegentheydt, door den welcken ghy die geschreven hebt, alhier kortelijck verhaelen.

In s'Hertogenbosch, is een Broederschap, dragende den naem van de Heylige Maeght, tot de welcken alle voortreffelijke luyden worden ingelaten, ende die daerom seer vermaert en machtigh is. Dese bestondt eertijds alleen uyt Roomsche Catholijcken: maer als de byeenkomst van machtige personen, en die onder de vyanden opghebracht waren, in een stadt, die onlanghs den Spanjaart ontnomen was, niet sonder gevaer en schein te wesen: ende de selfde nochtans niet en konde belet worden, overmits de vrygheyd van dien in 't overgaen van de stadt was bedongen: soo hebben die gene, die de bewaringhe der stadt was bevolen, oorbaerlijck geacht, soo wel om quaedt vermoeden te weeren, als oock mede om vrede en eendracht onder de Burgerye te verwecken, dat zy met de Roomsche Catholijcken in die Broederschap souden inghelaten worden, doch met soodanigen voorwaerde, dat aldaer voortaan niet en soude ghedaen worden, 't welck met haeren Godts-dienst soude strijden. Ende dit en heeft van de anderen niet kunnen geweygert worden; want alsoo, volghens de conditie van 't overgeven, alle Kerckelijcke, oft Geestelijcke goecleren in de ghemeene beurs van 't landt wierden ghebracht, soo en hadden zy uyt gheen andere redenen het bewindt der goederen van dese Broederschap aen haer behouden, dan om dat die niet Geestelijck oft Kerckelijck, maer alleen Burgerlijck was. Soo is dan de Heere Gouverneur van de Stadt, ende noch andere dertien van de voortreffelijkste aldaer, de welke hy tot Gebroeders had verkooren, in de Broederschap genomen, ende hebben soo vlytigh, uytdruckelijck, en forghvuldelijck verhoedt, dat sy daer in

niet en souden begaen, 't welck met hare Religie eenighsins was strijdende, dat zy daer in schijnen niet als al te veel ghedaen te hebben. Maer nochtans soo en hebben zy niet kunnen vermijden, dat ghy niet daetelijck, als dit van u ghehoort is gheweest, uwe Theses, dat ghewoonelijck uwe pijlen zijn, op haer luyden ginge uyt-schieten: Ick en sal teghens die Theses niet schrijven, maer alleen eenighe weynigh woorden daer uyt verhaelen, alsoo sy noodigh zijn tot het verstaen van 't gheene hier nae volght. Den tijtel daer van is dese: *Van de drie-en-twintichste Theologische disputatie uyt het laetste deel van de Theologie, zijnde van de indirecte, en geparticipeerde Afgoderye, het derde deel, &c.* Ende op het tweede bladt worden dese woorden gelesen. *Worlt gevraecht, of een broederschap van Maria door een Gereformeerde Magistraet, de welke die wegh kan nemen, met goeder conscientie openbaerlijck behoort geledene, oft gelaten te werden, te weten, wanneer die gesuyverdt is 'van Paepsche Afgoderye: Ende indien de Magistraet dat doet, of eenighe Gereformeerde in soodanige Broederschap mach ingeschreven worden met conditie van niet te predicieren aen sijn Gereformeerde Religie. Antwoordt op de eerste vraeghe neen; overmits die seer grofflijcken deelachtigh is van eens anders Afgoderye, &c.* Ende een weynigh daer nae. *Maer hoewel de Magistraet hier in versuymt, oft door de vingeren siet: soo en mach nochtans niemant, die de Gereformeerde Religie en Kerck toegedaen is, hem daer toe begheven.* Ende daer na: *Soo wort'er dan (van die gheene, die sich daer toe begheven) Afgoderye gedaan, meer als indirectelijck, oock by reductie en participatie, &c.* Item, *Want al wat sy doch moghen limiteren, exciperen en purgeren, soo blijft nochtans die Broederschap ten minsten een gedenck-tecken van Afgoderye en van een Afgodisch Verbond, 't welck vooresen gebruyckt hebben, ende als noch gebruycken de Papijsten in 't rijk van den Paus, ende daer buyten om te behouden ende voore te setten den dienst van Maria. 't zy openlijck, oft selswijgende, ende in 't heymelijck. Soo gloieren die*

die ellendige menschen in de vleesckheyt van de onse, ende worden in haer Afgodsche dolzighheyt bevestigt; ende triompheren, oock niet sonder lacchen, bespotten, en walgen over de laeuwigheyt, en plompgheyt van de onsen, ende daer beneffens over de Werelds liefde boven Godt (ziet 2 Timot. 3:4. Philip. 3:19.) Want sy weten, indien daer maer moeyten was te behalen, indien daer maer wat ten besten was te gheuen, indien daer niet als kosten en waren te dragen, ende indien de treffelijckste maeltijden, en de rijcke inkomsten, ende vruchtbare ghelegentheden, om daer door van eenigh profijt te kunnen deelachtigh zijn, daer niet by en waeren; dat de onsen, alleen om den tytcl van Maria, veel min om de regulen, en wetten van de broederschap oft van de rosekranen, haer in dat collegie niet en souden begeuen, &c. Item, maer de tekenen van de broederschap zijn verandert: te weten, het rode lakken, 't welck sy op de schouderen plaghten te dragen, insonderheyt als sy te begrafenis gingen, met yemant van de broeders, is verandert in een Medallie, welck men aan de arm vast maect; met dit opschrift, ghelijck de lerie onder de doornen, &c. Ende ten lesten, hoe konden de Papijsten klaerlijcker de onsen, als narren in een ommevangh, en triomph omleyden, ende de selve achter den rugh den guych na steecken. Indien sy door de lerie verstaen de kercke, volgens den sin van de Gereformeerden, en de waerheyt, dat moet 'er van al de broeders sonder eenighe dubbelsinnigheyt, uytgeleyt worden, welke kerck sy verstaen, de Ghereformeerde die in s'Hertogenbosch is, of de Paepsehe, die aldaer sehuylt, &c. Waer uyt al de gene, die maer kunnen lesen, kunnen sien dat de stad van s'Hertogenbosch daer uyt druckelijck wort ghenoomt, als oock mede die broederschap, welke broeders eertijds een roodt stuck lakens op de begrafenis droeghen; ende veel meer andere seeckere teekenen zijnder in de rest van dat u schrift te vinden; maer daer en zijnder gheen meer van doen, om onseyligh en klaerlijck te bekenen, al die gheene, die haer in die broederschap hebben begeuen. Soo dat ghy haer aldaer niet minder

en noemt, of *nominatim* (dat is seeckerlijck en uyt druckelijck, gelijk dat by de Latinisten plagh genoemt te worden) aen en wijft, dan of ghy haer eyghe namen, voornamen, ende tocnamen daer by had gedaen. Want het ghebeurt al-te-met, dat de selfde naem verscheyden luyden toekomt, maer op den geheelen aardbodem en zijn geen twee sieden ghenoomt s'Hertogenbosch, daer soodanige broederschap werdt gevonden. Ende gelijk wanneer men seydt den Koninck van Vranckrijck, men hem niet minder en noemt, dan of men seyde Louis de Bourbon: soo is het voorwaer oock waerachtigh, dat ghy in die Theses, de gene, die in die stad haer in de broederschap hebben begeuen, by namen aengewesen hebt. Gelijk het oock seer waerachtigh is, dat ghy haer niet als soodanigen, die met Afgoderye gemeenschap hebben, ende daer aen plichtigh zijn, maer oock als die gene, die na vuyl gewin, en leckere maeltijden haeccken, hebt veroordeelt. Want wat betkenen anders die woorden: *Soo wordt dan by haer Afgoderye gedaen, vneer als indirectelijck, oock by reductie, en participatie.* Ende dese, de Roomsch-gesinde weten wel, dat by soo veer de kostelijke maeltijden, rijcke inkomsten, en vruchtbare gelegentheden, om daer door van eenigh gewin te kunnen deelachtigh worden daer niet by en waren, de Gereformeerde haer in dat Collegie niet en souden begeuen. Eyndelijck soo is het waerachtigh, dat ghy niet die alleen, de welke gy houd voor particuliere luyden, al-hoc-wel de Heeren, Gouverneur, Commandeur, hoogh-Schout van de stad onder die zijn begrepen, maer met namen oock de Magistraet van den Bosch, uwe bestraffingh hebt onderworpen. Want wanneer ghy vraecht, of de Broederschap van een Gereformeerdt Magistraet, de welke die wech kan nemen, &c. Soo presupponeert ghy, dat die daer door kan wech ghenomen worden, (te weten; met geweld, ghelijck ghy gaeren soudt sien;) Want anders en soudt ghy niet ghesfeldt hebben, de welke

die, maer by soo veer sy die wech kan nemen, &c. Ende over sulcks condemneert ghy die Wet-houders, als of sy seer groffelijck deelachtigh waren van eens anders Afgodery. Ende alle dese dingen, indien mijn ooggen niet begoochelt en zijn, ende ick gheen Latijnsche woorden en verstaen, ick segge alle dese dingen bevind ick in u Theses. Nu, ick en sal niet seggen of die goet, oft quaedt zijn, want ghelijck ick voor desen vermaent heb, ick en bevecht die Theses niet, maer ick meen dat men die naerstelijck moet bemereken, om de volgende dingen wel te verstaen.

Maer als de Heeren van den Bosch vermeynden, dat die vleecken, waer mede haer eer, en achtbaerheydt door die publijcke Theses waren bekladt, niet en konden, als met een openbaer schrift afgewasschen worden, soo hebben sy de sorghe, om dat in te stellen, aen een van haer Predikers, te weeten, D. Samueli Marefio, bevolen; Ende hebben daer in een besondre gemachtigheydt betoont, dat sy van niemant anders en hebben willen verdedicht zijn, als van uwe mede-prediker, die u seer gunstig was, ende de weleke sijn boeck over die saeck alsoo heeft ghemaeckt, dat hy wel klaerlijck de Godtvruchtigheydt, ende oprechtigheydt van de sijnen heeft verdoont, ende de selve van alle quaedt vermoeden over die ghebreken en mis-slaeghen, die ghy tot lasteringhe van haer hadt verciert, heeft bevrijdt: maer ondertusschen uwe voornaemste misdaden als ongemerckt voorby is gegaen: Soo dat hy in der waarheydt niet tegens u, maer, gelijck hy selfs vermaent, voor u geschreven heeft. Want, hy presupponeert, dat u quade hypotheses aengedient zijn geweest, dat is, dat u de gheschiedenis van het werck niet wel en is verhaelt, maer dat hy met u in *thesi*, dat is, in de generale beslissingh van het verschil, heel wel over een komt, te weten of het oock geoorloft zy aen de Gereformeerden de Ceremonien der Rooms-

gesinden aen te nemen. Ende hy en heeft noyt als seer eerlijcken, en met een loffelijcke getuygenis van u gesproocken. Ende alsoo hy nootfaeckelijck klagen moft over het onvroome quaelijck spreecken van die gheenen, de welcke met valsche misdaden, de vroomen luyden soecken te beswaren, soo heeft hy die schuldr op een *individuum vagum*, dat is onbekende personen geleyt, op dat hy u liever van lichtgheloovigheydt, als van lasteringh soude beschuldigen: hy heeft oock die gheheelde questie, de welcke mijns oordeels in dese saeck de voornaemste is, achter gelaeten, te weten, of het u geoorloft is gheweest, de voornaemste van die Stadt, ende met naemen de Magistraet, sonder dat sy ghehoort, of vermaent waeren, alleen uyt u particuliere Authoriteyt, met een openbaer gheschrift te veroordeelen. Ende eyndelijck hy en heeft van u niet anders gheseydt, dan dat luyden die wijs en voorsichtigh zijn, meynden dat een publijcke disputatie, ende die in 't school by u gehouden is, gheen bequaeme middel en was, om die gheenen, die ten Bosch woonden, ende van die dinghen, die tot Utrecht ghedisputeert wierden, niet en wisten, tot beternis, indien zy yet misdaden hadden, te brengen. Ja daer is soodanighe eere aen u, ten aensien van u Predik-ampt, gedragen, dat het boeck van Marefius niet sonder onderscheyt aen een yder is gemeen gemaect geweest, maer alleen aen eenighen over-gehouden, de welke u Theses te vooren hadden gesien. Ende desen niet teghenstaende, soo zijt ghy datelijck, als u dat ter handen is gesteldt, niet anders, dan wanneer ghy een weynich te vooren het seer heusch antwoord van de Roy op u *Theses de formis substantialibus* had gesien, met over-groote gramschap ontfleecken, overmits ghy u selven bewust vondt, dat ghy een groote misdaedt had begaen, dewelcke ghy niet van sins en waerdte te verbeteren of te bekennen. Maer daer is terstont een boeck-

ken,

ken, dat uyt de vuyft gemaect was, voor den dagh ghekomen, 't welck men daer voor houdt, dattet van u is ghemaeckt, overmidts men u manieren, en stijl van schrijven, daer klaerlijck in kan bemerken. Nu het vertoonde sich sonder naem, onder de Persoon van een van de Predikanten van 's Hertogenbosch, de welcke seyde dat hy die geene was, die Marefius hadde gepresupponeert aen u valsche Hypothesen aengedient te hebben: daer het nochtans gheheel seecker is dat Marefius gheen Predikant daer over aangewesen en heeft. Want nergens heeft hy yetwes gesteld, 't geen niet veel meer op anderen, als Predikanten, en past. Jae in den Brief den welcken hy aen u heeft geschreven, schuyft hy de schuld uyt druckelijck op die geenen, de welcken het qualijck ghenomen hadden, dat zy in 't verkiefen van de Broeders, waren voor-by gegaen geweest: het welck van gheen Predikant verstaen kan worden. Soo is dan die Predikant van u op het Tonneel gebracht, op dat ghy na uw gewoonte yemandt foudt hebben, de welcke ghy van u misdaedt deelachtigh foudt maecken, onder wiens naem ghy viyer, en onbestrafter, als onder den uwen u qualijck spreekken in 't werck foudt stellen. Maer terstondt is zijn, of liever u, boeckken by openbare sententie verklaert te zijn fameus, leugenachtigh, ende te strecken om muytinatie te verwecken, oock mede is het lesen van dien verboden, *Het welck met trompetten en trommelen*, gelijck ghy selve segt pag. 420. *door de straten van de Stadt is verkondight.* Ja, ick heb alhier een cotype van die selve sententie, waer van die woorden aldus luyden. *Alsoo booz eenighe daghen binnen deser Stadt seeckere blacme boerckens/ geintituleert / Retorsio calumniarum, quas Tertullus societatis Marianæ ad vocatus, &c. sonder naem van eenigen Authore zijn gedibulgeert / ende dat wy naer onder soecht/ ende examinatie van berseheyde pointeren in de selve uyt-gedruckt / ooz*

deelen dat eenighe gequalificeerde personen / daer inne seer schandelijck/ en tegen de waerhejdt werden geblameert. Ende alsoo wy te gheuoedt sien dat daer uyt in dese stadt / alwaer de eenighejdt en ruste ten hooghsten dient te worden ghebozert/ groote en zware oneenigheden / ergernisse/ ende scheuringhe / tot naedeel van Godes Kercke/ ende deser stadt welbaren/ indien tegens sulcke onbehoorlijcke / en ongeoorlofde libellen niet en worde versien / staen te verwachten / die wy geerne sagen boozgekomen; Soo is dat / Et.

Soo zijt ghy in 's Hertogenbosch, onder de persoon van een ander heel fraey in 't openbaer ghestraft. Maer dat en heeft u de moedt niet benomen: Ghelijck oock dat niet, dat de Ed. en Achtb. Magistrat van die stadt, wanneer die verstaen hadde, dat ghy weer doende waert om een ander boeck, te weten, dese Confraternitas Mariana te maecken, aen de Ed. Mog. Heeren Staten, ende Ed. Wet-houders van Utrecht, als oock mede aen u brieven heeft geschreven, om het uytgeven van dien te beletten, ghelijck ghy selfs daer over roemt pag. 421. Want alle dese dingen niet achtende, zijt gy syndelijck selfs met uwe Confraternitas Mariana voor den dagh gekomen. Welck boeck ick op mijn ghemack geheel heb doorlesen: Maer om de waerhejdt recht uyt te seggen, ick en heb niet een stuck daer in gevonden, 't welck sonder verfloutheyt en ontroemingh ghelosen konde worden. 't Is my onmoghelijck hier sachtelijck te spreekken; want ghy over-al al te groote quaedt-aerdighejdt, onhebbelijckhejdt, onbillijckhejdt, vermeententhejdt, en hertneckighejdt betoont; welcke gebreken soodanigh zijn, datse ten hooghsten behooren gehaet te worden. Uwe quaet-aerdighejdt blijkt daer in, dat ghy soo veel dingen by den anderen geraept, ende soo dicken boeck geschreven hebt, niet om u saeck te verdedigen, want met soodanigen schrift maeckt ghy die noch veel

erger: Maer alleen, alsoo ghy geen quaet van de Heeren van de Bosch, of van Marefius en kunt bewijfen, op dat ghy nochtans van haer veel quaede en valsche opinien, door de lanckheydt van u qualijck spreken, de gemoederen des lesers soudt in-planten. Dat selve blijkt oock daer nyt, dat gy van niemant anders en schrijft, als alleen, op dat ghy in eenige maniere sijn eer soudt verminderen, ende dat ghy u vrienden oock niet en spaert. Onder de welken oock Marefius selfs behoorden gereeckent te worden, indien in u eenige beleeftheydt waer: door dien hy in der daedr de saeck van de sijnen alsoo voorgestaen heeft, dat hy u na sijn vermogen heeft ghespaert, en gedaen heeft als een vriendt. Maer laet ons toestaen dat hy van u gehaet wordt, omdat hy niet alles voor goet en houdt, 't gheen van u gescreven is; want wy weten wel, dat dit by u oorfaecks genoegh is, om yemandt ten hooghsten te haten. Laet ons oock mede toestaen, dat ghy uytermaten ghefloort zijt op de Heeren van den Bosch, om dat zy, van u seer onrechtveerdelijck geblameert zijnde, befeldt hebben, dat u heuffelijck van harent wegen wierde geantwoordt. Maer wat quaeds heeft doch dien uwen Martelaer u ghedaen, onder wiens mom-aensicht die *Retorsio* te voorschijn is gekomen, dat hy pag. 416. hem voor seer slecht berucht maectt, seggende de spraeck te gaen, *dat hy die niet ghemaeckt en heeft, overmidts hy soo veel latijn niet en kan*: ende daer nae heel flacuw hier op antwoordende met dese woorden: *van het latijn van dien Predikant, als oock mede van sijn studien in de vrye konsten, salen en Theologie en gevoel ick niet ghemeeens. Ick spreek daer van by ervarentheydt.* Te weten, op dat men daer uyt soude besluyten, dat hy oock selfs geen gemeene kennis van 't latijn, oft Theologie heeft, overmidts dat dit waerschiynlijcker is, dan dat hy meer als gemene wetenschap daer van soude hebben, ende dat ghy soo nauw

van conscientie zijt geweest, dat ghy liever een dubbellinnigh woordt hebt willen gebruycken, als te liegen, alhoewel ghy hier door oock bevellight, dat ghy van die fameuse-Retorsie den rechten Autheur zijt. Mijn dunckt oock niet dat ghy beter dienften aen de andere Pastoren van Nederlant doet, wanneer ghy, haer aen spreekende pag. 27. aldus schrijft: *Ik sal in der daedt betoonen, dat my dat niet mijn aenghenaem sal zijn, dan wanneer ghy-luyden met uwe eenparighe stemmen, en goedvindingen in mijn tegenwoordigheydt, ende soo groot in ghetal, ende oock met heels Collegien door brieven (meer en sal ick hier niet by doen, op dat ick niet plomp en schijn te wesen, ende mijn benijders dat niet en hooren) mijn moedt gheeft, ende aenport om diergelijcke, oft grooter te bestaen.* Niet anders dan of sy u oyt aengeport en beroepen hadden, om de grootste van 't landt, in 't publijck in u Theses te bestraffen, ende door dat middel oproerten te verwecken: 't welck ick niet en geloof dat yemandt van haer luyden sal bekennen. Ick soude ontallijcke andere dinghen meer kunnen aenwijfen, maer ick en wil u geheele boeck niet examineeren: dat werck sal ick Marefius laeten doen: Want die heeft alreeds in sijn verdedigingh soodaenighe proef-stucken van sijn verstandt, voorsightigheydt, en gheleertheydt gegeven, dat ick niet en twijfel, of hy sal alles seer wel bestellen, dat in dese saeck noodigh sal zijn; alleenlijck sal ick u kortelijck van die dingen vermanen, die mijn by gelegentheydt wederom in 't hooft sullen komen. Uwe onhebelickheydt, als oock mede uwe seer hatelijcke onbillickheydt heb ick in alle die dingen bemerckt, de welcke ghy in plaets van redenen voor den dagh brengt. Want nergens en gebruyckt ghy goede besluytredenen, en over-al misdoet ghy tegens desen regel: *het recht dat yemandt een ander voor-schrijft, dat selvige moet hy zelfs onderhouden*; in de welcke alle billickheit bestaet. Alsoo verhaeldt ghy pag. 24. dese

woorden van Mareſius; *Ik ſoude voorwaer ghewenſcht hebben, dat hy, ten minſten met een generale onderſoekingh te vrede zijnde, de Stadt van ſ Hertogenboſch, ende de onſen namentlijk niet en hadde aengewefen: Daerghy aldus op antwoordt: Oock mede ick en alle anderen, die de waere Religie, Godt vruchtigheydt, ende Kerckelycke vrede lief hebben, ſouden veel meer hebben gewenſcht, dat hy de Theſes van de Afgodery voor ſoodanighen ſaech, ende inſonder heydt by deſe tijdt, en met ſulcken boeck niet en hadde geſchreven. Want indien de Academische leſſen, corollaria, en Theſes met leedige en haetelycke boecken, niet alleen van weder-parthyen, maer oock van vrienden, huſfghevoeten, neutracten, en die gheen naem en draghen, ſouden behooren aengetaſt te worden, waer ſoudet eyndelyck op uyt loopen, ende hoe ſouder daer oock uytſien? Welck antwoordt ſoodanigh is, dat men niet abſurder, en onbillicker en ſoude kunnen verziern. Want ghy wilt dat het u geoorloft is gheweeft, in uwe Theſes de ſtadt van den Boſch te noemen, ende door het ſchelden van de Magiſtraet, ende de voornaemſte perſoonen der ſelver Stede, de Kerckelycke ruſte, voor ſoo veel in u was, te perturbieren: ende ondertuffchen beſtraft ghy Mareſius haren Paſtoor, dat hy die uwe heylyghe Theſes heeft derven tegenſpreecken, om de onnooſelheydt van de ſynen te verdedigen, ende de Kerckelycke vrede van ſijne Stadt te onderhouden; Diergelycke exempelen van onbillickheydt komen in u boeck over al te vooren, ende die ſelve zijn dickwils met ſoodanige abſurdigheydt vergeſelſchapt, datſe mijn hebben doen gedencken aen de dolligheydt van Fimbria, de welke gequetſt hebbende Q. Scavolam, dien hy het leven meenden te benemen, hem daer naer noch voor recht heeft willen roepen, om dat hy het geweer niet geheel in 't lijf en hadt ontſangen. Nochtans ſoude men miſſchien deſe onbillickheydt konnen verdragen, indienſe met geen vermetenheydt ſamen en waren gevoeght. Maer die*

geenen die ſullen ſien, hoe ſtout, en trots ghy u over al den aenklaeger, of rechter maeckt, daer ghy nochtans in der daedt niet anders en zijt, als den aengeklaeghde, ende dat over ſoodanighen grooten miſdaet, 't welck alſoo 't niet en kan ontkendt worden, niet anders als met ootmoedigh bidden van vergiffenis, ende betoonen van leedt-wefen, en ſoude konnen worden verſchoondt, die ſullen altemael van u ten hooghſten af-keerigh wefen. Deſe uwe vermetenheydt kan alleen uyt den tytel van u boeck ghenoeghſaem bekennt worden: want ghy en betoondt daer in gheen verontſchuldigingh, noch oock eenige verdedigingh, maer een Proefſtuck van verklaringen, de welke ten deele twiſſelachtigh, oft onwaſt, ten deele gewaerlijck zijn, getogen uyt het Tractaet, dat onlanghs geſchreven is voor de broederſchap van B. Maria, die men onder de gereformeerden ſal oprechten, ofte vernieuwen, &c. dat is een beſtraffingh van de dinghen van Mareſius, te weten van die geenen, de welke ghy hem door laſteringh wilt opdichten: want ſelſ in den tytel gheeft ghy een proefſtuck van laſteringhen, ſegghende dat ſijn boeck is een tractaet voor de Broederſchappen van B. Maria, die men onder de gereformeerden ſal oprechten; 't welck ghy weet dat valſch, en by de uwe ſeer hatelijck is. Nu in de reſt van u boeck, van pag. 28 tot pag. 75. toe, ende op veel andere plaetſen meer, daer wort Mareſius van u niet anders gevraeght, dan of ghy den rechter waert, en hy den aengeklaeghde, ofte of ghy de Schoolmeester, en hy den Diſcipul waer, ende ghy ſheldt hem alle die dinghen voor, daer door ghy meent, dat den leſer eenigh quaedt vermoeden van hem ſal krijgen: 't welck is van uwe fracye konſten, de welke ghy pleeght te ghebruycken, om ſonder ſtraf te mogen laſteren; want ghy en zijt niet gehouden goet te doen, 't geen ghy niet en verklaert, ende ondertuffchen kunt ghy den leſer even eens wijs maken 't geene ghy alſoo vraeght, als of ghy ver-
klaerden

klaerden dattet waer was. Uwe itinc-
kende vermetenheydt blijkt oock over
al in uwe woorden: gelijk wanneer ghy
seght pag. 5. *dat Mareſſus door nieuwe, en
grootte dingen te beſtaen, vermaert wil worden;*
te weten daer door, dat hy u, die ſoo
grooten man zyt, derit aen-taſten; en
als ghy verciert, dat hy door het aen-rae-
cken van u, de Nederlandtſche Kercken
foeckt te bevechten, niet anders dan of
die ſonder u niet en konden beſtaen, ofte
of ghy het principaelſte ſluck daer van
waert, ende Mareſſus maer voor een niet
met al en waer te achten. Ende eynde-
lijk ſoo en kan uwe hertneckigheyt niet
wefen ſonder over-grootte laetdunckent-
heydt, alſoo ghy gautſch geen ſchuldt en
wilt bekennen, niet teghen-ſtaende ghy
klaerlijk achterhaeldt, en overwonnen
zyt: ende alſoo ghy door eenige redenen,
ende door niemants authorityt, daer toe
en hebt konnen gebracht worden, dat ghy
u ſoud onthouden van dat u qualijck-ſpre-
kend boeck aen den dagh te brengen. Ick
heb twee-mael her-leſen 't ghene ghy op
de vier-hondert-en-twintighſte ende de
vijf-thienſte volgende zijden ſchrijft, op
dat ick wel ſoude verſtaen de redenen, de
welcke, ghelijck ghy ſeght, van u wor-
den voort-gebracht om te bewijſen, *dat
ghy niet en zyt hertneckigh, oft onbeſcheyden
krackeelijck, of qualijck gemamert, de welcke
noch aen treffelijke perſoonen de behoerlijke eer,
noch aen de Kerckelijke vergaderingen reveren-
tie, en authorityt verleent.* Maer ick ben
door verwonderingh als verbaest gewor-
den: want ick en hebbe daer niet met al-
len in gevonden, 't welck niet en betoont,
dat ghy in der waerheid hertneckigh, en onbe-
ſcheyden krackeeligh zyt; als oock een ver-
ſinader van alle Staten, en hooger macht.
Soo dat ick niet en weet welck van bey-
den ghy begeert hebt, te weten, of dat
den leſer wat min aendachtigh zijnde (al-
ſoo niemandt ſonder ongheloofſijcke pa-
tientie, fulcken voddigen ſchrift met aen-
dacht en kan leſen) ſoude nemen dat in

alle de om-weghen uwer woorden noch
eenige reden verborghen is, waer mede
ghy u wel verantwoordt, al-hoe-wel hy
dat niet en bemerckt: of liever, dat men
ſoude gheloooven dat ghy ſoo weder-ſpan-
nigh en hertneckigh zyt, dat ghy noch na
Magiſtraten, noch na Synoden en vraegt,
en al-hoe-wel ghy niet anders, als laſte-
ringe ſchrijven en kunt, dat ghy evenwel
van 't ſchrijven niet en begeert op te hou-
den: waer door ghy miſſchien een yder
ſoodanigen vrees voor u meent aen te ja-
gen, datter voortan niemant en ſal we-
ſen, al-hoe-wel ghy qualijck van hem
hebt geſproocken, de welcken u teghens
ſal derven ſprecken, op dat ghy hem niet
datelijck alſoo met een dick boeck, dat
vol is van alderhande ſcheld-woorden,
aen boort en komt. Want pag. 421. na
dat ghy geroemt hebt, *dat men in alle ma-
nieren gearbeyt heeft om u ſchrijven te beletten,*
ende dat tot dien eynde van de E. Magi-
ſtraet van den Boſch, ende oock van veel
meer anderen, brieven aen u, en veel
meer anderen geſchreven zyn, te weten,
als of u boecken ſeer wierden ghevreeſt,
ſoo ſeght ghy datter twee redenen waren,
door de welcke ſy getracht hebben, om u
van dat ſchrijven af te wenden. *De eorſte
was, ſeght ghy, om dat die Defenſie, eſte
Apologie voor de Broederſchap, nu was, ende
gheſeydt wierde te zyn een Apologie, in forma
voor de voornaemſte perſoonen.* Ende na dat
ghy een wijl gebeuſelt hebt, met het vra-
gen oft het een Apologie is, of niet, ſoo
beſluyt ghy *dat het is een bulleback, die be-
quaem is om de kinderen daer mede te vervaren.*
Daer nae ſteldt ghy pag. 427. deſe twee
reden, *dat het uytwijſen van deſe ſaeck ſtaet
aen het oordeel van Synoden, ende niet aen het
ſchrijven der Theologanten: en datſe daerom
oock aen die behoort geſteldt te worden, ende
niet meer door wederlegk ſchriften onderſocht.*
By de welcke ghy ſeght, dat deſe by-re-
denen noch toe-gedaen zyn. 1. *Om dat
de Gebroeders van de Broederſchap van S. Ma-
ria nu verklaeren, dat ſy bereydt zyn haer te
onder-*

onderwerpen de *Nederlandsche Synoden*, selfs oock van *Utrecht*. 2. Om dat de *Kerckenvaedt van de Franfche*, en *Nederlandsche Gemeente in Hertogenbosch*, aen de *Heeren Professoren der Theologie*, in de *Academie van Leyden* hadden gescreven, dat sy wel hadden geoordeeldt voor de *Broederschap van S. Maria*, maer dat sy evenwel haer oordeel de *Synoden* wilden onderwerpen. 3. Om dat u redenen veel weyligher, ghevoeglycker, ende met minder schandael te geven aen die vyanden, en aen de wrae in de *Synoden* souden kunnen voorgesteldt worden, als in openbaer schrift. Welcke dingen, alhoewel maer naecktelijck, en flaeuw van u worden verhaeldt, soo bewijfen sy nochtans, dat het doen van de principaellste van den *Bosch* ten minsten gheapprobeert is van haer *Kercken-raed*, welckers autoriteyt meerder te achten is, als die van een particulier *Theologant*, gelijck als ghy seght. Oock mede dat sy luymen niet anders hier in en soecken, als de waerheyd, en vrede van haer *Kerck*, ende dat sy geensints hertneckigh en zijn: alsoo sy haer aen alle *Synoden*, oock aen die van *Utrecht*, van de welke ghy selfs een deel zijt, garen willen onderwerpen. Maer ghy, om hier op te antwoorden, en te betoonen hoe seer ghy de vrede der *Kercken* bemindt, en hoe nedrigh van herten, en hoe *Godtvruchtigh* dat ghy zijt, eerstelick voor den dagh ghehaeldt hebbende het exempel van *Gomarus*, dien ghy seght dat door de vrienden van *Arminius*, het schrijven eenighen tijdt verboden is geweest, en dat hy daerom de *Academie* heeft verlaeten, (Van welke historie ick niet anders en weet, dan datse alhier tot dese saeck niet en dient) spreekt ghy pag. 429. aldus: *Die wat newwijfer zijn, die meenen, dat sy hier een ander gheheymenis in sien: 't welck of het met besmettingh door eenigh voedsel, ofte van verre in de duysteris werckt, dat en soud ick soo niet kunnen uytleggen. Daer zijnder altemets, die geen souden hebben, dat haer de vooghdij, momberschap van de Professoren in de Godtheydt, als van*

onmundige wesen geheel waer bevelen: soo dat haer sonder voorgaende kennis of verlos van eenige opsenders, of bestraffers, niet gheoorloft en soude zijn, oock selfs Theses te schrijven, lessers te doen, of disputatien aen te vangen. In welke woorden ick geen anderen sin en vinde, dan dat ghy wilt te kennen gheven, dat een *Professor* in de *Theologie*, noch van de *Magistraten*, noch van de *Synoden* en behoort geregeert te worden, ende dat ghy zijt by der gratie *Gods Professor* in de *Godtheydt*, de welke alles mach schrijven, wat hy wil. Een weynigh daer nae schijnt ghy in eeniger manieren en op seckre conditien u de *Synoden* te willen onderwerpen: maer daetelick excipieert ghy, en doeter pag. 31. verachtelijck die by: *Als noch en hebben de Synoden al hier noch te zaeyen noch te maeyen.* En pag. 433. segt ghy, *Tegenwoordigh en hebbe ick met de Synoden niet te doen.* Maer nochtans op dat men mach verstaen dat u alleen, te weten, als zijnde den alderhooghsten *Architheologant*, die d'hooghste macht van een *Professor* in de *Godtheydt* toekomt, soo seght ghy pag. 432. van *Marefius*, die soo wel als ghy *Doctor* en *Professor* is in de *Theologie*, dat *zijn boeck, het welck is occasie, en materie van schandael, en censu's, noodtsakelik in een Synode moet geexamineert worden.* En pag. 436. seght ghy, *datter niet en moet gedacht worden, om u besluyt van schrijven te doen veranderen, ten waer hy zijn boeck met openbaerlijck op zijn mond te klappen weder-riep, of ten minsten verbeterde.* Te weten, wanneer gy die voornaemste personen openbaerlijck hebt gelastert; hebt ghy wel gedaen: dat ghy haer seer onweerdelijck hebt gheblameert, daer over en zijt ghy niet te bestraffen, en al-hoc-wel daer te vreesen staet, dat uyt die dinghen, die ghy geschreven hebt, groote, ende swaere oneenigheden, ergernisse, en scheuringe in soo een vermaerde stadt, ende die den vyand soo na leydt, souden mogen ontslaen, soo moet dat nochtans geleden worden. Maer dat *Marefius*, ten deelen door begcerten

van die geenen, die ghy geblameert hebt, ten deelen oock uyt krachten van sijn ampt, als zijnde Passoor van haer-luyden Kerk, eenighen raedt heeft soecken te doen voor de swaerigheden die ghy haer aengedaen hebt, daarom moet sijn boeck, als zijnde oorsaeck van ergernis, en berispijgh, in de Synoden ge-examineert, ende indien men u gelooft, ghecondemneert worden. Ende ghy en begeert niet op te houden, van hem openbaerlijck te lasteren, ten waer hy eerst die dingen, die hy met de grootste rechtveerdigheydt, en waerheydt tegens u heeft geschreven, met openbaerlijck op sijn mond te kloppen, wederroept ofte verbeterd. Oock mede pag. 434. en 435. nae dat ghy gheklaeght hebt, dat Maresius met de sijnen van de executie, ende particulier oordeel hebben begonnen: 1. Door 't uygeven, en sroyen van een boeck tegens u Theses. 2. Door het versamelen van gevoelen, en stemmen tot Utrecht, Dordrecht, Leyden, Amsterdam, Francker, in den Haag, &c. 3. Door 't suspenderen van 't Avondmaal gedaen aen eenen die Ouderlingh is geweest (te weten, om dat hy 't met u hield.) 4. Door 't condemneren van 't boeckken genaamt Retorsio: Soo seght ghy pag 435 Nu worden eyndelijck de remedien der Synoden ghesendeert, ende de twijfelachtige, en verschillige saecken worden gheseydt den raedt, en 't publicke oordeel der Kercken onderworpen te worden, wanneer sy met de Zae van particulieren, indien zy 't alles niet en hebben ingenomen, ten minsten getracht hebben om alles in te nemen, ende te overstulpen. Ick en twijfel niet of de Kerkelycke personen die wat scharpsinnigh zijn, kunnen wel mercken waer desen Politischen recht benen wil: ende hoe weynigh dat die geenen daer door moet beroert worden, de welcken de Remonstranten eenige jaren alsoo hebben geaoffent, dat sy hem, of hy wilde of niet, al wat neorsighriger hebben gemaect. Ende een weynigh daer nae. Govraeght zijnde, heb ick voor desen aen onsen Ed. en Achib Raedt (de welcke, te weten, alffe van een saeck uwe Theologie betreffen-

de, niet en begeerde yet te descernerem) ende u daerom oock niet en wilde een gebodt doen van stil te swijgen, u evenwel het scrijven af riedt) geantwoordt, dat ick de eer van onse Reisje en van mijn Professie niet ghenoeghsaem en soude kunnen bewaren, ten waer ick de saeck (insonderheydt typoteische) by een publick geschreft te kennen gaf. Al het welcke mijus oordeels, even soo veel te seggen is, als of ghy seydt, dat ghy soo onvoorsichtigh niet en waert, dat ghy u saeck aen de Synoden soudt beveelen, 1. om dat het boek van Maresius u schuld al te klaer vertoont; 2. om dat hy alreets heeft de toestemminge van veelen; 3. en 4. om dat eenigen, die u zijden al te openlijck hebben ghevolght, voor desen ghecondemneert zijn geweest. Maer 't geen ghy wilt datter verlaen wordt, te weten, dat Maresius eerst tegens u heeft geschreven, en de gemoederen van die geenen, die op de Synoden vergaderen, met vooroordeel alreets soo heeft in-genomen, dat ghy u saeck, al is sy seer goetd, aen haer niet en behoort te vertrouwen, maer liever u eer (te weten, die ghy te saemen voeght, met de eer van de Religie, en van u Professie) met een openbaer gheschrift, te bewaren, dat en heeft gantsch geen schijn van waerheydt. Want ghy hebt eerst met het uytgeven van u publicke Theses getracht, om de gemoederen van een yeder in te nemen. Ende al hadden de voornaemsten van den Bosch uw misdaedt u in 't particulier al willen vergeven, gelijk sy oock schijnen ghedaen te hebben, alsoo sy u niet en hebben laeten beschuldigen, maer alleenlijck haer selver ontschuldigen, soo moest dat nochtans met een publick schrift gedaen worden. Want alsoo de vrede, en 't welvaren der Steden voornaemlijck daer aen hanght, dat de Inwoonders een goet ghevoelen hebben van haer Overigheydt, soo en staet het die gheenen niet vry, die tot de bedieningh van de republijck zijn geroepen, dat zy het ongelijck, dat haer publicke-

publijckelijck is gedaen, in 't particulier vergeven, en haer naem, en faem niet en achten. Ende voorwaer daer en zijnder geen in een republijck, die meerder behooren geoordeelt, en swaerder straffen aengedaen te worden, als de geenen, die met quaelijck spreekken van de Overigheyt, aen de gemeene man occasie gheven, om haer minder als 't behoort te eren, ende te ontsien, ende sich alsoo te vryer van haere macht te ontrecken. Maer heel anders moet men ghevoelen van uwe, ende ook door u van u Religies, en u Professies, als van de Overigheytts eer. Want al had ghy de beste faeck van de Werelt, soo soudet nogtans eerlijcker wesen voor u, ende 't soude meer tot lof van uwe Religie strecken, indien ghy u vryelijck onder een Synode stelden, ende oock daer van liet condemnieren, dan dat ghy u soo hertneckigh tegens andere Theologanten, ende Kerkelijcke vergaderinghen stelt, ende het oordeel van de Synoden weyghert. Ja dat soude u Professie oock betamelijck wesen, dat ghy niet en wilt, als de onverstandighen pleghen te doen, schijnen nimmermeer te kunnen dwalen; ende voorwaar gheen dinck is in een Theologant meer te prijfen, en hoogher te achten, dan dat hy sijn oordeel aen 't oordeel van anderen onderwerpente, ende sijn fauten, (gheelijck wy altemael menschen zijn) opregtelijck bekennende, en verbeterende, aen anderen een exempel gheeft van Godvruchtigheyt, ende Christijcke deemoedigheyt. Maer ick vrees dat gy my als een Boer, ofte een plompert sult uytlichten; dat ick u tot die deughden van slechte en eenvoudighe luyden vermaen: Want van u en is gantsch niet te verwachten, dan daer ghy door 't nauste, en scherpsste recht in zijt ghehouden. Wel aan dan; was het dan ten minsten niet billick, wanneer ghy, en Marcus elck eens hadt geschreven, dat gy van alle vorders schrijven had op-ghehouden, ende het

oordeel der Synoden verwacht? Meent ghy dat yemant zal ghelooven dat ghy gevreeft hebt, dat de waarheyt met soo veel valsche voor-oordeel door Marefius was bewimpelt, dat, alhoewel ghy die selfs mondelingh soudt voor-spreekken, deselve nochtans op de Synoden, by gheleerde Theologanten, diese aldaer souden examineeren, niet te recht en souden konnen verstaen worden: ende dat ghy verhoopt datse van een ander, ende een yder, die u Confraternitas hier of daer sal leesen, lichter, en beter ontdeekt sal worden? Voorwaer, het is veel waerschijnlijcker, dat ghy u faeck aen de Synoden niet wilt submitteeren, om dat ghy weet datse soo klaerlijck quaet is, datse zelfs van u Ghebroeders niet en kan ontschuldigt worden. Ende om dat ghy gheen andere redenen van u schrijven voort en brenghet, als die ick hier verhaelt heb, soo moet men uyt, en met u eygen woorden besluyten *dat ghy zijt hertneckigh, onbescheiden, krackeeligh, en quaelijck ghemaniert, de welke noch aen treffelijcke personen de behoorlijcke eer, noch aen Kerckelijcke vergaderinghen, reverentie, en Authoriteyt verleent.* Maar men soude misschien alle dese dinghen kunnen dissimuleeren, indien ghy in u heele boeck yetwes hadt, waer uyt kan blijcken, dat ghy ghelooft hebt, dat het doen van de voornoemste van s'Herzoghenbosch behoorden ghestraft te worden; ofte indien ghy ten minsten eenighe waere, oft eerlijcke redenen ghebruyckte, om die dinghen, die ghy te voeren geschreven hadt, te verdedighen of te verontschuldighen. Maer alhoewel ick op die twee stucken naerstelijck heb gheslet, soo heb ick nochtans bevonden, dat geen van beyden by u gedaen is geweest. Ende eerstelick, so en heb ick in u dik boek niet eene reden bevonden, waer mede ghy de gheheele faecke eygentlick aentast, als alleen pag. 475, ende op eenighe volgende, alwaer ghy dese eenighe besluytreden voor-brenghet: Die de faeck ende

Naem van die Broederschap behouden. En zijn van indirecte en geparticeerde Afgodery niet vry; maer soodanige zijn de voornaemste personen: ergo, &c. Alwaer een yder sonder kennis van uwe Theologie, lichtelijck verstaet, dat men moet distingueren. Want indien ghy veruat, onder het woordt *saek*, oock het alderminste van die dinghen, de welke met uwe Religie niet over een en komen, soo wortor ontkent dat de *saek* alsoo wordt gehouden, gelijk blijkt uyt het artikel van de Transactie-brief, by u pag. 212. voort-ghebrocht, want alle die dinghen worden door dat artikel af-geschaft. Maer indien ghy door de *saek* alleen die dinghen verstaet, dewelke zijn behouden; alsoo daer in oock het alderminste niet overigh en is, 't welck van uwe Religie verschilt, soo en kan van de uwen oock de alderminste schaduwe van Afgoderye, daer uyt niet ghevreest worden; Ende men behoef niet te dencken datter niet in die Broederschap over blijven en sal, indien alle die dinghen, dewelcke teghen uwe Religie strijden, daer uyt wech worden ghenomen: Want, dat de Inwoonders van eene ende de selfde stad by een komen, *om alderhande misvertrouwen wech te nemen, en daer en tegens, om groeter vertrouwen, correspondentie, en een eendrachtigh leven te verwachten*, gelijk daer staet in 't derde artikel van de Transactie by u pag. 210. geciteert, dat alleen veruat de gheheele *saek* ofte natuure, en het wesen van een Godtvruchtighe eerlijcke en seer nutte Broederschap. Oock en dringht ghy niet seer aen met dat deel van u argument, maer daedelijck gaet ghy van daer na de disputation over den naem, de welke ghy op veel blaederen tot het eynd' van u boeck uytreyckt, seggende, dat het een Afgodischen naem is; ende veel gemene aenwijfingen daer over voor den dagh haelende, besluyt ghy uyt alle de selvige dit alleen, dat soo langh die naem wordt behouden, ten minsten oock be-

houden wordteen schaduwe van superstitie. Soo dat dese uwe gheheele soo yverige, en heftighe disputatie cyndelijck in een roock verdwijnt; ende klaerlijck hier uyt verstaen kan worden, dat ghy gheeft ander pretext tot Wereld en hebt gehadt, om die Broederschap te bevechten, dan dat die nae de Maghet Maria, ende niet als uwe boecken, na Theofites, of Tertullus is ghenaeemt. Ick segge een pretext, ende niet een oorfaeck, oft reden: Want ghy weet wel dat in dese landen seer veel Kercken zijn, die als noch in 't gemeen de namen der Sancten behouden, dewelcke haer van oudts ghegeven zijn geweest, ende daer is selfs in u stad een Collegie van Canoniken, 't welck van Sinte Marie genoemt wordt. Oock en meent ghy niet dat gy selfs met Afgodery zijt beschaduw't, om dat ghy nae Sinte Gijsbert uwen voornaem hebt gekregen; ende dat oock volghens de manier van de Roomsche Kerck, in den Doop, in de welke een besonder verbondt van Religie is begrepen. Soo is het dan, als met ooghen te sien, dat ghy geen reeden van eeniger waerden en hebt gehadt, om het doen van de voornaemste van den Bosch te bestraffen; maer ghy hebt nochtans reeden gehadt, waerom ghy dat wilde berispen; te weten, om dat het van anderen voor goetd was gekent. Want het is blijkelijck, dat ghy van soodanigen aert zijt, dat ghy gern alle gelegentheden, om anderen tegen te spreekken, aenneemt. Ende ghy seght selfs in u boeck, pag. 418. dat de geruchten gaen, als dat ghy selfs in uwe Predicatie geraden hebt, doen ghy voor eenige jaren in den Bosch waert, dat de Gereformeerde haer in die Broederschap souden begeven: 't welck, al-hoe-wel het dapper van u wordt ontkent, nochtans om dat het by anderen wordt verklaerd, soo is het redelijcker dat men die gheene daer in geloof, den welcken daer niet aen gheleggen en is daer om te liegen, ende die oock meerder zijn

in't ghetal, alsu, die daer aen geleghen is, en alleen zyt. Maer laet ons nu eens sien, met wat waerheydt, ende hoe eerlijck dat ghy die dinghen, die ghy te voeren geschreven hebt, verdedight. De voornaemste beschuldiginghe, die Maresius tegens u doet, is, dat ghy de Gereformeerden, die in 's Hertogenbosch haer in de Broederchap van de H. Maget hebben begeben, bescheydentlijck in uwe Theses hebt aenghewesen, ende dat ghy die selvighe als plichtighe, en deel hebbende aen Afgodery, oock mede, als haeckende nae vuyl gewin, en leckere en treffelijke maectijden, hebt gescholden, ende ghetracht om haer daer door qualijck becruchte te maken; 't welck wy hier te voeren met ons eygen oogen gesien hebben, dattet in u schriften wort bevonden. Maer ghy onkent dit stoutelijck, ende ghy seght pag. 9. dat het selve van Maresius wordt beslooten door swaacke en lasterlijcke consequentien. Item pag. 10. dat het zijn grouwelijcke lasteringen, ende dat Maresius niet overigh en heeft, dan dat hy zijn openbaere leughen oprechtelijck bekent, ende daer over vergiffenis versoekt, en pag. 16. spreeckt ghy aldus: *Wat de misdaden aengaet, de welke men seydt, dat ick, namentlijck sijne voornaemste personen toe schrijve, als of ick gelijk Beliam door belooft loon tot qualijck spreekken waer gebuert: 't waer genoegh dat men daer van sweegh, en dat men sich op het besien van mijn Theses bertep. Waer heb ick die dinghen (te weten, die van Maresius worden verweten) uyt-gelapt? nergens. Sult ghy dan seggen dat hy in openbare leughentaelt: achter-haeldt? Geensins. Maer in een openbaere lasteringe, dewelcke hy seer ongeluckelijck gebouwt heeft, op sotte, en van de Theologie vervreemde consequentien (die die van de Jesuiten, Ubiquitisten, en Remonstranten soo wel gelijcken, als de eene melck de anderen) niet anders dan of hy in een slaeuwte ofte onmacht van alle sijn scherpsinnigheydt, en geleertheydt waer vervallen. Item, pag. 23. verklaert ghy, geen personele beschuldiginghe ghedaen te hebben, maer datter alleen in idea ende sonder*

besondere aenwysingh is ghedelicert, dat yes sulcks ongeoorloft is. Ende pag. 337. seght ghy aldus: Met een woordt, ick segh datter fabuleuse verseringen, en loutere lasteringhen zyn. Ende diergelijcke dinghen verhaelt ghy op ontallijcke andere plaecten meer. Maer ick bid u, Domine Voetius, wat is met een houten aensicht, ende sonder cenige schaemte te liegen, indien dit het niet en is? Indien yemandt seydt, dat een ander leugenachtigh is, om dat hy yet gefeydt heeft, 't gheene valsche is, 't welck hy meende waerachtigh te zyn, ofte 't welck men ten minsten gelooven kan, dat hy 't alsoo gemeent heeft, die selve blaemt sinadelijck, ende doet onvroom: Want alle waerachtighe woorden en zyn niet altijdt leugens; maer alle foodanige, die sonder meyningh van yemandt te bedriegen, geseyt worden, moeten alleen dwalingen, en misverlandten genoemt worden. Maer indien yemandt een ander, van den welcken hy nochtans niet een woort voor den dagh en kan brengen, 't welck tegens sijn conscientie, of tegens de waerheydt geseyd is, een leughenaer noemt, gelijk ghy mijn, ende Maresius dick wils doet, die lastert schandigh, ende die schandtvleek keert wederom tot hem selfs. Maer wanneer yemandt klaerlijck betoont, dat een ander yet geseyd heeft, 't welck niet alleen valsche is, maer 't welck die geenen, die 't geseyd heeft, wel heeft geweten dat het valsche was, indien hy vry, en oprechtigh, als een eerlijck ende oprecht man; wil spreekken, soo moet hy seggen, dat hy 't lieght; ende indien hy hem dickwils in foodaenighe leugens achterhaelt, soo moet hy segghen dat hy seer leugenachtigh is; oock mede, alsoo der niet en is schandelijcker, noch oock niet en is, waer over oprechte luyden haer meer behooren te schaemen, als over het liegen, soo moet oock dan die geene, die seer dickwils, en openbaerlijck lieght, geseydt worden t'eenemael onbeschaemt te zyn. En voorwaer ten is niet alleen

valsch, dat ghy de voornaemste personen van den Bosch geen leelijcke stucken te last en hebt geleydt, gelijk ghy schrijft; Maer het blijkt oock seer klaer, dat ghy 't seer wel weet: overmidts ghy de woorden, die men in uwe Theses leest, niet en hebt kunnen vergeeten; door dien u die van Maresius genoeg in 't hooft ghebracht zijn, ende ghy die selfs etlijcke malen in uwen boeck verhaelt, ja pag. 306. vergiert ghy belachelick, dat het niet uwe woorden, maer alleen schimperyen van Papisten zijn, en oversulcks, alsoo ghy seght, dat ghy niet die geschreven en hebt, soo moet men voorwaer bekennen dat ghy lieght: ende alsoo ghy op die manier seer dickwils liegt, soo moet men ook bekennen dat gy seer leugenachtig, en cyndelijck oock seer onbeschaemt zijt, want die soorte van leughen-tael is de klaerste van allen, alsoo ghy u beroept op u Theses, die ghedruckt zijn, en als noch onder veel luyden beruften, uyt de welke het seer klaerlijck blijkt dat ghy 't lieght. Jae die ongelooftijcke stoutigheyt, waer mede ghy niet alleen u beroept op het besien van u Theses, waer door ghy wel weet dat ghy ghecondemneert sult worden; maer oock met Maresius, die van u niet en heeft geschreven, dat niet klaerlijck en blijkt waerachtigh te zijn, niet anders den spot drijft, dan oft hy van openbare lasteringh overtuygt waer, ende van hem alle die dingen seer onwaerdlijcken seght, de welke ghy weet dat van u seer waerdighlijck, en waerachtighlijck kunnen gheseydt worden; dit betoont klaerlijck dat ghy in de kunst van liegen, en qualijck spreecken ten hooghsten ertvaten en geoeffent zijt. Ghy bekent wel pag. 9 item, pag. 340, 341. ende op andere plaetsen meer, dat ghy s' Hertogenbosch ghenaeamt hebt; maer ghy seght pag. 340. die naem van u noch in den tijtel, noch oock in de propositie en de terminatie van 't vraagh-stucken is uyt-gedruckt, maer alleen in het antwoordt op de laefste ex-

ceptie op een nae, alsoo de ghelegentheydt dat soo mee bracht, en u daer toe aenleyde, niet dat ghy die selfs naorstelijck socht; Te weten, die naem is van selfs teghens u wil in u Theses in-gedronghen, ende heeft sich selven aldaer tegens u danck gesfeldt. Maer indien yemandt daer van niet wettende sich selven liever liet voorstaen, dat ghy met op-ghesetten wille de naem van de Stadi tot op het eynde hebt verweghen, op dat wanneer ghy een tijdt lanck het ghemoedt van den leser soudt hebben op ghehouden, ende grooter begheerte, om den ghenen te weten, die ghy daer meende, in hem soudt hebben verweckt, hy de naem van die Stadt, ten langhen lesten van u uyt-ghesproocken zijnde, te beter soude aen-mercken, ende haer-luyden met op-merckinghe soude kennen; of soudet misschien onbillick zijn, dat men meenden, dat ghy, die boven anderen een oprecht man zijt, die de waere religie, Godtvruchtigheyt, ende de Kerckelijcke vrede bemindt, die snoode kunst der lasteraers soudt hebben willen ghebruycken? Op de tweede beschuldigingh, de welke Maresius voornamentlijck tegens u doet, te weten, dat volgens het ghebodt der liefde, 't welck van Christus uytdruckelijck Matth. 18. v. 15, 16. wordt gheboden, de besondere berispingh moet gaen voor de openbare bestraffingh, insonderheyt by foodanighe Mannen, de welcken u garen gehoort souden hebben, indien ghy haer in 't particulier hadt vermaent; daer antwoordt ghy op pag. 19. dat die gheenen, die vermaent moesten worden, u niet bekendt, noch aengewesen waren. Alwaer ghy wederom seght, dat openbaerlijck valsch is, ghelijck pag. 413. blijkt uyt den Brief van den Predikant, dewelcke u onderricht hadde, dattet listigen van uwe Kerck, ende niet van de geringste staet, maer voornementlijck Personen uyt den Rasd waren. Want daer uyt kent ghy haer genoeg, om aen haer te kon-

men schryven, als gy had gewild: als ook mede om te hooopen, dat zy u garen ghehoor fouden hebben verleent, altoo zy waren van de voornaemste lidt-maten van uwe Kerck: Ende eyndelic dat ghy soo grooten ghesach om haer te condemnieren niet en soudt over u nemen, alsoo sy waren uyt den Raedt. Maer ghy en begheert aen die wetten van liefde, dewelcke ghy pag. 19 en 20. verachtelijck ende *soo laf als most* noemt, niet ghebonden te zijn: oock mede, ghelijck gy op de selve plaets leght, *ghy en dorst in een vreemde republycke soo veel niet bestaen*, te weten, dat gy haer in 't besonder vriendelijck soud vermanen, maer gy had nogtans moeds genoeg, dat gy in 't openbaer tegens haer yet soudt beslayten, het welk ghewisselijck van een yder belacht sal worden. Ende alsoo en hebt ghy gantsch niet waer mede ghy u kont verontschuldighen, ten waer ghy de schacmte, en liefde te samen aen een kant settede. Want op andere plaetsen en hebt gy niet ter Wereld dat beter is.

Ende voor-waer, so veer ister van daen, dat gy u met eenige eerlijcke verontschuldighen soud behelpen, dat ghy oock die selvighe verwerpt, de welcke Maresius u van 't selfs hadt aengedient: te weten, dat ghy de saeck anders, als sy geschiedt is, verstaen had. Want ghy en wilt niet, dat gy in eenigh dinck soudt kunnen dwaelen. Maer al watter particuliers is, en tot die Broederschap van de H. Maget in 't besonder behoort, dat vermengt ghy met de generale questie, of het oock gheoorlooft zy broederschappen van S. Maria onder de Gereformeerden op te righen, niet alleen op dat ghy soudt betoonen dat ghy van Maresius in de Theses verschilt, 't welck hy, om u tegelieven, hadde onkent. Maer insonderheydt op dat, alsoo 't de manier is in de Theses, sijn ghevoelen over de generale questien vryelijck voor te stellen, ghy die vrygheydt oock over besondere daeden moigt

aen-nemen; ende dat ghy in eene ende de selve Theses seckere persoonen aenwijsende, ende met eenen alle ghebreecken bestraffende, de welcke ghy achten sult dat met de saeck, die van haer ghedaen is, lichtelijck sal kunnen te saemen worden ghevoeght, ghy alsoo den leerer ghelegentheydt mooght geven om aen die persoonen alle die ghebreecken toe te schrijven: Ende dat ghy ondertuschen, te weten, alsoo ghy een oprecht, en onbeveynst man zijt, en segghen kunt dat ghy noyt sulcks van haer ghehoort noch gedacht en hebt; en dat ghy, volgens uwe Academische vrygheyd, alleen de generaele questien met alle zijn omstandigheeden heeft willen uytlegghen. Alsoo noemt ghy, by exempel, in 't eynde van de Theses de Stadt van s'Hertoghenbosch, en segt dat in die Stadt een broederschap is van de H. Maget, daer eenighe Ghereformeerde sich in hebben begheven, ende in de selve aen een hanghende reeden hadt ghy aldus gheschreven: *Indien men wat most ten besten gheven, indien men niet anders als kosten most draeghen, ende indien de kostelijcke mael-tijden, het rijke inkomen, de vruchtbaere ghelegentheden om van eenigh ghewin deel te hebben, daer niet by en waeren, dat als dan de onsen om den blooten tytcl van Maria, veel minder om de regulen en wetten van de Broederschap, of van den Roosen-voedt, haer namen daer niet en soudten laten schrijven.* Ende op een ander plaets noemt ghy haer plompaerts, en sotten. Welcke woorden noodtsaeckelijck gheduydt moeten worden op die van den Bosch. Maer ghy nochtans, alsoo ghy een oprecht man zijt, en docht quantuys om haer nieteens, maer alsoo ghy de generaele questie, of het gheoorlooft zy aen de Ghereformeerden, &c. Maer onbepaeldt, en in idea, met het gheen daer voor gact, en alle zijn ghevolghen en by-voeghels woudt uyt-legghen, soo en hebt gy

gy dan niet kunnen voor-by gaen, 't welk ghy oordeelden dat ergens soude kunnen ghebeuren. Nu dat Mareſius dat duydt op ſijne voornaemſte perſoonen, dat is quanſuys ſijn ſchuldr, en niet de uwe, ende hy doet u en haer-luyden groot onghelijck; gelijk geſien kan worden pag. 184. ende hier en daer op andre plaecten meer. Indien ghy der ten minſten by deedt, dat men ſoodaenighen vermoeden van haer niet en kan hebben, want alſoo die voornaemſte perſoonen zijn 36. in 't getal, gelijk ick verſtae uyt u boeck pag. 215. ende het inkommen van die broederschap be draecht ontrent vijf duyſendt gulden, als blijktt uyt de 412. pag. al wierdt die geheele ſomme onder haer gedeelt, ſoo en ſoude elck een van haer luyden ſulcken deel daer af niet konnen hebben, dat weerdigh ſoude zijn, om van ſoodanige perſoonen begeert te worden; Maer gelijk 'er ſtaet pag. 229. het wordt onder den armen geheelijck beſteedt, daerom moeten ſy in der daedt tot andere onkoſten wat ten beſten geven: en wat de maeltijden aengaet, de welcke men uyt u boeck pag. 98. verſtaet ſeer eerlijck en ſober te zijn, alſoo ſy daer toe altydt genoodicht wierden, gelijk ghy op een ander plaets verhaelt, ſoo en hebben ſy oock met begeerte daer nae niet konnen verlangen. Indien ghy ten minſten, ſegh ick, dit daer by gevoeght hadde, het welck waerachtigh is, ende u niet onbekent en kan zijn, alſoo 't uyt u boeck verſtaen wordt, ſoo ſoudt ghy u eenighſins verontſchuldigt hebben. Maer daer-en-tegen, in ſulcker manieren ontkent ghy yets quaets van haer geſchreven te hebben, dat ghy ondertuſſchen een yeder pooght wijs te maecten, dat alle de dingen die men ſeght dat ghy van haer gheſchreven hebt waerachtigh zijn. Jae ghy wilt dat men geloofft, datſe u als een Propheet van Godt geopenbaert zijn, als blijktt uyt uw woorden pag. 330. en 331. de welcken ſeer aenmerckens waerdigh zijn, ende aldus luyden: *Het kan weſen,*

*dat de zingen, die daer geſchiedt zijn, onbewuſt zijnde, nochtans door de manier en methode, die ick gebruyck, dit ſeer alſoo geraeckt, die daedt alſoo in 't licht gebracht, en met ſijne natuerlijcke colouren alſoo afgeſchildert heb, ſoo dat ick ſchijn loure hiſtorien, en hypotheſen geſchreven te hebben, ('t welke mijn huys-genooten en vrienden getuyghen kunnen myn niet ſelden gebeurt te zyn.) hier uyt en volghet nochtans niet, dat men aan het quaelijck-bedacht vermoeden en raden ſoo veel had behooren toe te geven, dat onſchuldige luyden daer door geheel aengeklaeght ſouden worden. Het hadde den voorſpraek beter ghepaſt dat hy ſijne milde voornaemſte perſoonen tot het bemercken van de wonderheden der Voorſienigheyt Gods hadde aengeleydt, ende haer deſe ſpreucken van Paulus, Corinth. 14. vs. 24, 25. in de ſen hadde gebracht. Die wordt van hun allen beſtraft, ende van hun allen geoordeelt; de verholentheden ſijner herten worden openbaer, ende alſoo op ſijn aengeſicht vallende ſal hy Godt aenbidden, belijvende dat waerachtelijck Godt in u liden is. Te weten, den Heyligen Geelt hadt u oock de naem van de Stadt ingegeven, daer die dingen, van de welcken ghy ſchreeft, gebeurt zijn, ende ghy propheteerden. Want op dien aengewefen plaets ſchrijft den Apoſtel Paulus aldus: *Maer iſt dat ſy alle propheteeren, en datter inne komt een ongelooſige, oft ongeloorde, die wort van hun allen beſtraft, &c.* Soo is dan Voetius onder de Propheten. Ende ſtaet alhier, in 't voor-by gaen, te bemercken, dat ghy u beroemt, dat ghy dick wils eenighe particuliere daden in u Predikation alſoo beſchrijft, dat die ſelve op ſeekere perſoonen worden geduyt, en voor loutere Hiſtorien worden gehouden; door welcke middel ghy u een wye, en vrye baen hebt geopent, om een yeder te blaemeeren; de welcke indien u nimmermeer van hooger machten werdt geſloten, ſoo ſal ick mijn ten hooghſten verwonderen. Maer al-hoe-wel het ſeer ſchandigh is voor een Predikant, van de welcke de waer-*

waerheyd meest verwacht wordt, dat hy lieght, als oock die ghene, die Professie doet van Godtvruchtigheydt, en Christelijke Liefde, dat die, onder schijnfel van de ghebreecken te berispen, van sijn evenaelften qualijck spreekt, ende verborghen haer draeght. Soo dunct my nochtans datter noch veel slimmer van u ghedaen wordt, als ghy niet te vreden zijnde met het ontkennen van gheschreeven te hebben die dinghen, die ghy gheschreven hebt, en met het veynsen als of ghy maer in 't generael eenighe gebreecken hadt aengheweefsen, daer ghy die nochtans seckere personen op ghedicht hebt, nu als noch, pag. 13, 342. ende op veel andere plaetsen meer, derst staende houden, dat ghy met recht die voornaemste personen, en s'Hertogenbosch met namen hebt moghen uyt-drukken, ende dat sonder bewijs van eenighe redenen; (alsoo ghyder niet een kunt voor den dagh brenghen) maer alleen met exempelen, die of verscheyden niet goet en zijn, waer mede men soude kunnen bewijfen, dat alderhande schelmstukken gheoorloft zijn. Ende, dat gantschelijck te belachen is, ghy neemt pag. 350. een exempel van u selven, als of dat ghene, 't welck ghy op een ander tijdt sonder straf ghedaen hebt, u altijdt behoorden toeghelaeten te worden. Maer ghy gaet noch verder: ende alsooder een groot onderscheyt is tusschen een aanklager, ende een rechter, soo is 't u gheuoegh dat ghy een yder kunt noemen, op dat ghy haer voor een yder beschuldight, maer ghy wilt oock dat ghy decifien en vonnissen over haer meught verkondighen: en dat het alderhoovaerdighsten is, ghy wilt dat die hooghste vonnissen, die van u alleen gestreecken, en ghesproken zijn, even soo veel autoriteyts hebben, als of sy van eenighe vergaderingh van Theologanten, of van eenigh concilie, of consequentelijck of die van den Heyligen Geest waeren ghegeven. Want

nae dat ghy pag. 343. tot bewijs, van dat het u gheoorloft is gheweest de stadt van den Bosch te noemen, voort ghebracht hebt een exempel van ik en weet niet wat voor een decifie van de Heeren Professoren van Leyden, in de welcken oock de ongheleerden en Vroukens souden kunnen begripen, dat daer in niet onbepaelt, maer merckelijck de Heeren Burghmeesteren, ende oock den gantschen Raed worden verstaen (ten minsten, alsoo ghy seght, want ick en weet van die historie niet, ende ick en verneem daer oock niet nae:) soo werpt ghy pag. 343. u selven dit tegen: *Maer de Professoren van Leyden hebben ghegheven een ghemeen antwoordt, uyt den naem van de Theologische faculteyt, maer uwe determinatie is particulier en prive.* Op welke teghen-werpingh op dat ghy soude antwoorden, brenghet ghy pag. 345. voor den naem van eenighe besondere personen, de welcke ghy seght dat yet sulcks ghedaen hebben; Dit is al te groote curiosheydt in eens anders republijck, te weten dat eenighe derven onder-soecken, of de decifien die ghy ghedaen hebt in u Theses (die, te weten, seer tot de republijck behooren, ende het alder secreetste deel daer van zijn, en nae het welke men niet mach vernemen) even-wel autoriteyts behooren te hebben, als of sy uyt quaemen onder de naem van een geheele Theologische faculteyt, de welcke in uwe Republijck soude mogen zijn. Ende datse soo veel machts hebben dat bewijst gy op de selfde plaets: *Lactor sy leeren.* segt gy, indient haer beliefs, dat de Professoren van onse faculteyt in de leere, studien, ende professie een-drachtigh zijn, en dat haer antwoordt en Theses van elck een in 't bysonder zijnde gekomen, gehouden worden als of die van haer allen waren ghegeven, en met ghemeen consent voor goet gehouden, 't sy of der in 't besondere een voorgaende conferentie en oordeel voorgaen is, 't zyder om de kortigheydt van de tijt, of om eenighe andere oorsaek die niet en is voorgaen. Voorwaer een treffelijck argument, ende dat u heel wel past en betaemt.

taemt. Ghy luyden zijt in uwe Academie drie Professoren in de Godtheydt, vande welke de andere twee mischien me gheen krackeel of twisf beholpen en zijn, waer in zy, mijns oordeels, wisselijk doen: Maer 't is haer seer wel bekend hoe vinnich en bits dat ghy zijt, ende hoe ghereet om groote boecken, die vol van alle scheld-woorden zijn, teghens die uyt te smyten, dewelcken u oock in 't alderminsten teghen-spreken; ofte in-dien zy dat tot noch toe niet en hebben gheweten, soo verstaen zy nu ghenoech door 't exempel van Marefius, dat ghy oock de Gereformeerde Theologanten, selfs oock die gene, die u goedt gedaen hebben, niet en spaert. Want ick derf dat segghen, dat ick niet en hebbe kunnen mercken, dat Marefius in zijn boeck yemandt anders gefineect heeft, als alleen u, ende nochtans seght ghy ontallijcke reysen met groote lasteringhen dat hy een pluym-strijcker is van de voornaemste personen van sijn Stadt; wat wonder is het dan, dat zy haer teghens u niet en willen setten, ende dat ghy daerom in u Academie alles besluyt, dat ghy wilt. Maer ghy maectt onder u dri'en de gheheele Theologische faculteyt, als oock mede de gantsche ghemeente van uwe

republijck, ten minsten indien de Predikanten en anderen uw dat toe laten daer ick niet van en weet. Maer alwaert dat zy daer neen toe seyden, soo sult ghy dat lichtelijck met de Heylighe Schrift bewijfen, want in de mond van twee bestaet alle woordt. En alffer twee oft drie in Christi naem vergadert zijn, soo is Christus ofte den H. Geest in 't midden van haer-luyden; Ende om dat ghy alleen de macht van dri'en hebt, soo maecten die drie u luyden ghemeente, ende overmits den H. Geest is in 't midden van de Ghemeente soo hebt ghy alleen den H. Geest. Het welke indien u van anderen wort toegheftaen, soo magh ick het heel wel liden, als oock mede dat de Autoriteyt van u alleen grooter zy, als van alle de anderen, wanneer zy met den anderen vergadert zijn, want ghelijck ghy seght, *ghy en hebt met gheen Synoden te doen.* Ten staet my niet toe dat ick mijn met dinghen mengh, die u lieden Gods-dienst aengaen; Maer nochtans soo en sal 't van mijn voornemen, en mischien oock van mijn ampt niet vreemt wesen, indien ick die dinghen alhier niet en verswijgh, dewelcke tot de ghemeene vrede en ruste van dese landen niet weynigh en schijnen te strecken.

Van de verdiensten van Gijsbert Voetius.

SEVENSTE DEEL.

HEtis, segghick, mijn voornemen, de periculen aen te wijfen, dewelcke daer uyt soude konnen ontsaen, dat u qualijck spreecken ongestraft gelaten soude worden; Ende oversulcks, al heb ick dit geschrift, als byform van een Sendt-brief, ingesteldt, soo en sal ick het niet u alleen, maer een yder voorstellen, om ghelesen te worden. Ende soo en doe ick nochtans hier door niet, volghens u exempel, tegens het ghebodt

der liefde: Want ick had veel liever dat gy in 't besonder had konnen bestraff en gebetert worden, by soo veer daer eenighe hoop toe overigh waer. Maer door dien, gelijk wy voor desen hebben gesien, de besondere brieven en vermaningen, noch van Magistraten, noch van u mede-Predikanten, eenigh vermogen by u tot noch toe hebben gehadt: soo en is hier in, van u, niet goets, als door openbare straffe te verwachten of te hopen.

Ende

Ende al-hoe-wel ick seer gaeren de handt van soo verdrietighen schrijven soude houden, soo dunckt het mijn nochtans soo nootfaeckelijck te zijn, dat ick het gantschelijck niet en kan nae-laeten. Ende dat niet alleen om dat het een yder toestaet het wel-varen, ende de vrede van 't Landt, daer hy in woont, nae sijn vermoghen voor te staen: Maer oock om datter naeuwelijcks yemandt anders is, die soo veel gelegentheydt heeft ghehad, om uwe gebreecen te ondersoecken, en die de selve vryelijcker aen den dagh kan brenghen; als oock mede van de welcke het beter aen-ghenomen, ende meerder gewichs schijnt ghegeven te konnen worden. Dat mijn voor desen groote reden is geweest om te ondersoecken wat voor een dat ghy zijt, ende nu uwe verdiensten uyt te leggen, dat sullen mijn alle die genen lichtelijck toe-staen, die sullen weten dat ghy t'zedert eenige jaren herwaerts, sonder eenige, oock de alderminste schijn van reden, alleen met seer onbeschaemde lasteringhen, mijn het alder-grootste schelm-stuck van de wereldt, te weten, de Atheistery, hebt willen opdichten, ghelijck blijkt uyt uwe boeckens de Atheismo, de welcke ghy anno 1639. hebt uygegeven, en daer wy voor desen, in 't eynd' van 't vierde deel van desen brief, van hebben gehandeldt; En dat gy een schandelijck Boeck, 't welck ghy Philosophia Cartesiana noemt, ende daer ick onder dit schrijven, de leste blaederen van ontfangh, indien gy 't niet in 't geheel hebt ghemaect (want ick en wil uwen mede-hulper die eer in allen deelen niet ontrecken,) ten minsten door uwe last en sorgh hebt laten drucken. En alsoo ghy luyden in dat Boeck de grootste stoutigheydt, om seer valsche en geen waerschijnlijcke dingen van my te schrijven, aen u hebt genomen, soo sal mijn ten minsten, ghelijck ick vertrouw, de vryheydt toe-gestaen worden, om die dinghen aen een yeder openbaerlijck te

ontdecken, de welcken ick van u bewijzen kan, waerachtigh te zijn. Ende mijn en staet uwe uytmuntende quaet-spreckenentheydt, waer door anderen van u aen te tasten, worden afgheschrickt, in 't minsten niet te vreesen; niet alleen om dat ick mijn leven alsoo heb aen-ghestelt, ende aen soo veel luyden bekendt zy, soo datter niet waerachtighs van mijn en kan gheseydt worden, 't welck ick niet gaeren soude hooren; Ende niet valsche van my en kan voor den dagh gebracht worden, 't welck niet en kan bewesen worden valsche lasteringhen en blamen te wesen; Maer oock, om dat ghy aen die Philosophia Cartesiana alle uwe schelt-woorden, alle uwe quaet-spreckenentheydt, alle uwe kunsten van lasteren, alsoo te kost hebt ghehangen, soo dat die weynigh dinghen die ick geschreven heb in den Brief aen P. Dinet vergeleeken konnen worden met den doeck, de welcke men Slanghen, om haer mack te maecken, placht voor te werpen, op dat sy daer in moghen bityten: want sy breecken haer Tand en daer soo seer op af, ende schieten al haer fenijn daer soo in uyt, soo dat sy daer na sonder eenigh letsel gehandeldt konnen worden. Ende eyndelijck soo zijnder veel redenen, waer door die dinghen, de welcke ick van u schrijf, by de billicke lesers en oordelaers misschien van eenigh ghewicht sullen worden gehouden. Want eerstelijck soo is het bekendt, dat ick voormentlick de rust en vrede lief heb, niemandt oyt voor recht en heb gheroepen, niemandt eenighe onrust heb ghemaect, ende oock dickwils het onghelijck, dat mijn gedaen is geweest, liever heb willen vergeven, als willen vervolghen of wreecken. Ende dat ghy daer-en-tegen zijt soo krackelijck, vinnigh, ende onbescheyden, dat ick niet en heb te twijffelen, dat by soo veer ick alhier het alderminste dingh hadde, 't welck ghy onder eenigh pretext soudt konnen berispen, of ick sou datelijck daer over het krackeelen; 't welck

't welck ick tén hooghsten schouw, van u hebben te verwachten, ende dat ick daerom groote sorgh sal dragen, dat ick niet alleen en schrijf, 't welck niet waer, maer oock daer-en-boven niet ongetwijfelt en is. Het is oock mede bekent, dat mijn niet onaengenaem en plaght te wesen, dat yemandt mijn ghevoelen tegenspreect, maer dat die gene, die uyt reden van de waarheydt te ondersoecken, de selve bevechten, om die oorfaeck onder mijn vrienden van mijn plachten ghereeckte te worden; en dat sy mijn soo veel te aengenamer zijn, hoe sy mijn stercker teghen-worpselen voorstellen: Maer dat de schimpers en spotters van mijn plachten veracht te worden: het welck ik nu alle beyde in velen met der daedt heb betoont. Oock en heb ick niemant, van soodanighe oyt geantwoort, uytghenomen een, die ick om een besondere oorfaeck, ghenootsacckt was te antwoorden. Waer uyt men lichtelijck sal ghelooven, dat ick het onghelijck, van u my aenghedaen, oock als nu niet vervolght en soude hebben, ten waer het seer grouwelijck ware, ende het vervolgen van dien met eenighe publijcke nuttigheyt soude kunnen worden ghevoegt. Daer-en-boven is het oock bekent, dat ick seer veel jaeren in dese Landen heb ghewoont, soo dat niemant en heeft te twiiffelen, of ick ben daer toe soo wel ghenegen, als eenigh inboorlingh soude moghen wesen; jae men soude misschien mijn daer over yet boven de in-ghebooren kunnen toeschrijven, dat ick niet door het gheval van de gheboorte, maer alleen voor de verkiefsingh mijn woon-plaets alhier heb ghenomen. Want alsoo ick in mijn Vaderland, als velen wel bekent is, tot mijn ghemack ghenoeftsam konde leven, ende geen andere oorfaeck mijn aen en dreef om andere woon-plaetsen te gaen besoecken, daerdat ick om de menigthe van mijn vrienden en verwanten, welker geselschap ick niet en konde

afwesen, niet tijds en ledigheyt genoeg en hadde, om mijn tot mijn studien, daer ick mijn mede vermaeck, ende met de welcken eenighen voor vast houden, dat het gantsche menschelijcke geslacht niet weynigh ghediendt sal konnen worden, volkomentlijck te begeven; ende alsoo mijn geen deel of plaets van de gantsche Wereld besloten wierd, ende oock genighe en was, de welcken ick vertrouwd dat mijn niet gaeren tot een inwoonder, als die selve noch beswaerlijck, nog oock misschien oneerlijck zijnde, en soude aennemen, soo heb ick dese Landen boven alle anderen tot mijn woon-plaets uytgekosen. Ende het is oock eyndelijck bekent, dat ick van professie geen Theologant en zy, noch oock nimmermeer van die gheschillen en disputeer, de welcken de Christenen in verscheyde Seecten hebben verdeeld; En dat ick over sulcks veel vryer, als Marefius, of yemand anders van u lieden Theologanten, die dinghen die van u gheseyt moeten worden, aenden dagh brenghe; ende dat de waarheyd van mijn woorden minder verdocht sal zijn, als van anderen, die haer oversaken, die de Religie betreffen, teghens u setten. Want men sal klaerlijck kunnen mercken, dat ick van u niet met al en sal segghen, 't welck van mijn niet even eens geseydt en soude konnen worden, soo ick met u van eene, en deselve Religie was.

Maer ick sal hier eerstelijck handelen van de deughden, de welcke een Professor in de Godtheydt, ende een Pastoor van de Gemeente mijns oordeels soude schijnen te recommanderen, ende daer na sal ick kortelijck verhalen 't geen ghy ghedaen hebt, ende eyndelijck sal ick na uwe verdienste vernemen. Het is seker, dat de liefde is het fundament ende de grond vest van alle deughden, ende dat die voornementlijck in die geene vereyft wordt, deweleke publijckelijck verkoren wort om andere te leeren, ende tot deugh-

den aen te porren. Ghy weet wat den Apost. Paulus van dese saeck schrijft, **I Corinth. 13.** *Waers dat ick sprack met der menschen, ende der Engelen tonghen, ende de liefde niet en hebbe, soo ben ick gheworden als een luydende Metael, ofte een klinkende Belle. Ende al had ick de Prophetie, ende dat ick kende alle verborgentheden, ende alle werentheyde: ende al had ick alle 't Geloove, soo dat ick berghen verwoerde, ende de liefde niet en hebbe, soo en ben ick niet. Ende ist dat ick tot armen spijse, uytdeyle alle mijn goederen, ende al leverde ick mijn lichaem alsoo dat ick verbrandt worde, ende ick de liefde niet en hebbe, soo en batat mijn niet.* Waer uyt klaarlick blijktt, dat alle gaven, die van God aan yemandt van de menschen zijn gegeven, indien sy met de liefde niet en zijn vergeselschapt, gantsch niet en zijn te achten. Nu de teekenen, uyt de welcken de liefde ghekent kan worden, worden op de selfde plaets van den Apostel Paulus aldus verhaeldt: *De liefde is verduuldigh, sy is goedertieren: de liefde en benijdt niet, sy en doet niet qualick, sy en wordt niet opgeblasen, sy en is niet eergierig, sy en denkt geen quaet, sy en verblijdt haer in geen ongherechtigheydt, maer sy verblijdt haer met de waerheydt.* Waer uyt volght, dat die genen die onverduuldigh zijn in gramschap, boos, nijdigh, twistigh, oproerig, en opgeblasen laetduncken, krackeeligh, wreet, qualick spreekende, lasteraers en leugenaers, de liefde geenfins en hebben. Maer alsoo dese liefde, dat is, de Heylighe vriendtschap, die wy met God, ende om Godes wil met alle menschen onderhouden, voor soo veel wy weten dat sy van Godt bemindt worde, groote gemeenschap heeft met die eerlicke menschelicke vriendtschap, de welke onder de familiere vrienden placht te wesen, soo sullen wy mijns oordeels niet qualijck doen, dat wy de ampten van dese twee te saemen over wegghen. Daer is maar eenen regel, die de hooghste is, te weten, dat men nimmermeer qualick, maar na ons vermogen alijt aen onse vrienden

wel moeten doen; ende om datter niet beter en is, dan dat men geen ghebreken en heeft, daerom en doet niemant oyt grooter wel-daet aen een ander, als wanneer hy hem met behoorlicke manieren van eenigh ghebreck soeck af te trekken. Ick segge met behoorlicke middelen; Want indien yemandt ontydelick om eenighe kleyne oorfaeck, of in tegenwoordigheydt van anderen, als het niet nodig en is, bckijft, of eenighe valsche misdaden hem op-dicht, ende alsoo niet sofeer des selfs verbetering, als diens schande, en sijn eygen eer schijnt te soecken, soo sal hy onbescheyden en hatelick wesen. Maer het is by na alijdt geoorloft, sijn vriendt heuselijck, in 't besonder, en sonder yemandts weten, te vermaenen; ende indien dat niet ghenoech en is, ende de schuldt swaer is, soo mach men oock aen-houden, en hem bekiiven; ende daer nae oock maecken dattet van een of twee, en oock van alle sijn andre vrienden ghedaen wordt. Alle het welke, indien niet en komt te helpen, ende sijn misdaet soodanigh zy, dat het hem onweerdigh maeckt, dat een eerlick man met hem vriendtschap soude onderhouden, soo mogen wy ons van sijn by-eerkomst onthouden, ende hem niet langer onder onse vrienden reekenen. Maer voorwaer, soo langh wy vriendtschap met hem houden, of hem beminnen, soo en moeten wy nimmermeer in 't openbaer voor een yeder, oock voor de vreemden en onbekenden, hem bestraffen. Want soo doende en sou men niet sijn voordeel, maer veel eer sijn schaede, te weten, sijn schande verforghen. Ende dat en moet niet alleen verborgen, maer oock van openbaere verstaen worden. Want die openbaerlijck misdoen, plachten sich in haer misdaden te roemen, ende sy en gevender niet om, dat men weet, dat soodanighe dinghen van haer worden begaen. Maer het is haer leet, dat sy daerom worden ghelaeckt, ende veragt. Ende daer staet op te letten, dat de vrees

van schande en eerloosheyd de menschen aldermeest van de ghebreecken te rugh treckt, ende geenlins de schande selfs, de welcke, wanneerse yemandt aengedaen is, van hem niet meer en wordt gevreesst: en daerom ghebeurtet dat die gene, die het besondere bekijven van haer vrienden geen ghehoor en geven, oock door de openbare bestraffingen niet en worden ghebetert, maer daer-en-tegens daer uyt de ghelegentheyd, en vrygheyd nemen, om in hare sonden te volharder, ghelijck de crvarentheyd dat dickwils betoont. Ende dese wetten van de menschelijcke vrientdschap komen geheel over een met de wetten van de liefde, de welcke Christus selfs, Matth. 18. aldus leert: *Ist dat u broeder tegens u sondiget, soo gaet heen en bestraf hem, tusschen u ende hem alleen: Ist dat hy u hoort, soo sult ghy u broeder gewonnen hebben. Maer ist dat hy u niet en hoort, soo neemt met u noch een of twee, op dat in den monde van twee of drie mach alle woort bestaen. Maer ist dat hy die niet en hoort, soo segget de Gemeente, maer ist dat hy de Gemeente niet en hoort, soo laet hy u wesen als een heyden, en een tollenaer.* Alwaer te bemerken staet, dat daer niet ghehandeldt en wordt van alle sonden, die onsen evenaesten doen, maer alleen van ongelijck, 't welck ons van hem wordt aenghedaen: Want daer en staet niet alleen, indien uwen broeder sondight, maer daer is by ghedaen, tegens u. Ende alsoo wy meer rechts hebben, om yemandt te bestraffen, als hy ons selfs onghelijck ghedaen heeft, dan wanneer wy alleen sien dat hy eenigh ander quaedt ghedaen heeft, soo en isser niet aen te twijffelen, of hier in zijn verwat alle de uyterste remedien, de welcke men mach ghebruycken, om sijn evenaesten te bestraffen, wanneer hy eenige sonden van grooten ghewichte heeft begaen. Ende om gheen andere reden en worden de sonden van onsen evenaesten hier toe ghetrocken, als alleen om dat men voor vast steldt, datter in Godtvrug-

tighe mannen soo grooten yver is, dat zy niet min qualick en nemen, dat yemandt sondight teghens Godt, ofte alsoo Godt van de menschen niet beschadight en kan worden, om dat die ghene, die sondigt, ende de welcken zy lief hebben, als haer evenaesten, sich selven door 't sondigen soo seer beschuldight, als of hy haer selfs eenigh onghelijck aen dede. Indien dan yemandt teghens u misdoot, de welcken een Christen is, ende die gy daerom door de Christelijcke liefde ghehouden zijt te beminnen, soo moet ghy hem altoos eerst in 't besonder vermaenen; ende by soo veer hy niet ghebetert en wordt, so moet ghy hem voor de tweede reys vermaenen voor een ofte twee van sijn vrienden, ende voornementlick die gheenen daer toe verkiesen, de welcke ghy vertrouwt dat het meeste ghesagh by hem sullen hebben; ende indien hy daer nae als noch niet en wordt ghebetert, seght het als dan en de Ghemeente, dat is, klaeght over hem by de vergaderingh van alle die gheene, de welcke hem in Christo beminnen, soo dat ghy-luyden volghens de ordre, de welcken ick verstaet dat by de uwen wordt onderhouden, hier door de Ghemeente kundt verstaen de Kercken-raedt ofte Synode. Maer men moet hier naerslig bemerken, dat hier door de woorden, *segghet de Ghemeente*, gheenslins en wordt verstaen een openbare bestraffingh, die voor een yder, selfs oock voor de vreemden gheschiet, hoedaenighe ghedaen soude kunnen worden door Theologische Theses, ofte Predikanten. Eerstelijck alsoo dat strijdt recht teghens de liefde, ende 't selvighe is soo veel als een straf, waer door niet het beste van die geene, die bestrafst wordt, en wordt versocht, maer men doet hem quaedt. Want ghelijck voor desen gheseydt is, indien yemandt sijn sonden niet en wil beteren, nae dat het ruchtbaer ghemaect is onder sijn vrienden, die en sal het daer na niet meerder beteren, om dat het oock aen anderen

is bekent ghemaect; jae daer en tegens wanneer hy nu de vrees van de schaemte sal hebben verloren, soo sal hy veel eer noch stouten worden om te sondighen.

Ten tweeden alsoo dese woorden daer nae volgen: maer ilt dat hy de gemeente niet en hoort, soo laet hy uw wesen als een heyden ende een tollenaar; dat is, reeckent hem niet meer onder die genen, met de welcke ghy, om de gemeenschap uwes geloofs, een besondere vrientschap onderhoudt, ende acht hem niet meer als eenen die u vreemdt en onbekendt is: Maer daer en wordt niet geboden dat ghy hem moet vervolgen als een vyant: Want de discipulen Christi en hebben certijts de heydenen en tollenaers niet gehaet, maer alleenlijk sy en beminden haer niet als broeders. Ende dese geboden van vrientschap zijn wel in 't gemeen aen alle menschen bevolen, maer nochtans soo zijn de Predicanten, Theologanten, ende Herders der gemeenten, boven alle anderen daer aen ghehouden: Want alsoo der in de gemeenschap der menschelijken gheslaghts niet treffelijker en is, als de vrientschap, ende de voornaemste vrucht van dien daer in beslaet, dat wy door onse vrienden over onse fouten vermaent ende van onse ghebreecken afgetogen kunnen worden: Ende alsoo een yeder de macht niet en heeft, om vrienden te verkrijgen die trouw ghenoech: ende voorsichtig ghenoech zijn, om tot soodanige nuttigheden gebruyckt te kunnen worden, soo isst, dat mannen die in Godtvruchtigheidt, voorsichtigheidt, ende Christelijke liefde boven andere uyt-munten, als gemeene vrienden van alle menschen, garen van die genen, die haer daer voor kennen, worden gehoord; ende dat die genen, die haer leven in de Theologische studien verslijten, ende tot Predicanten en Pastoren der Kercken zijn verkooren, voor zoodanighen ghemeenlijk worden geacht. Ende wanneer sy voorwaer soodanigh zijn, soo behooren sy oock van

alle andere menschen hooghlijck geëert, en bemindt te worden. Maer by soo veer wy een komen te sien, de welcken sonder ons in 't besonder oyt van eenige sonde te vermanen, alle gelegentheden soeckt om ons publijckelijck by anderen te beschuldighen, ende dat voornementlijck als hy meent dat wy 't niet en sullen komen te weten: ende die oock dickwils ons selfs die sonden toeschrijft, daer wy noyt mede bezoetelt zijn geweest, ofte eenigh doen van ons, 't welck noch wy, noch anderen voor quaedt en houden, als groote misdaden veroordeelt, niet tegenstaende hy noyt eenigh, oock het alderminste ongelijck van ons en heeft ontfangen; ende dat hy hem op die selve manier oock draegt teghens veel anderen meer, daer uyt sal men klaerlijk kunnen bekennen, dat hy van de liefde en alle menschelijckheydt, en belesfheydt is ontbloot, ende onweerdigh is, met de welken eenige vrientschap soude mogen gehouden worden. Al het welcke ick vrees, dat ick hier te vergeefs sal gheschreven hebben, want wy hebben hier vooren wel gesien dat ghy de geboden van de liefde, als dingen die soovers en nieuw zijn als most, verwerpt, en veracht: misschien dat ghy niet vriendelijck en wilt schijnen te zijn, en meer met de bitterheydt van een berisper, of met het gebiet van enen uytgever zijt vermaect. Daerom sal ick van de dingen hier wat by voeghen. Ende eerstelijck wat de berispingen aengaet, de welcke gheschieden sonder eenighe macht van condemnieren, ende eygentlijck beschuldighen genoemt worden, 't is zeecker, dat die in alle welgestelde republijcken worden toegelaten, als se maer waerachtigh zijn: Ja zy worden altemets geboden, gelijk geschiedt in crimine læsæ Majestatis. Ende 't is gewis, dat die gheene, de wijl sy anderen misprijsen, niet onwaerachtighs van de selve en seggen, door de wetten daer over niet gecondemneert en worden: Want daer staet uyt-druckelijck gheschreven,

Cap. 18. Dig. de injur. & fam. lib. Dat het niet goet, noch billick is dat die geene, die eenen misdadighen qualijck ghesacmt heeft ghemacckt, daer over gecondemneert wort: alsoo het behoorlijck en oorbaerlijck is, dat de sonden der geenen die misdoen, bekent zijn. Evenwel zijnder verscheyden oorsaecken, om de welcken eenige seeckere beschuldigingen van anderen noch met eeren noch niet ghedaen en kunnen worden, want die slechte misdaden begaen, en tot leetwesen bereydt zijn, die en worden van niemant met eeren beschuldigt, ten waer hy schoudt waer ofte door eenighe andere oorsaeck daer toe wierde ghedrongen: Want het strijdt met de liefde, de welcken wy malanderen altemaer moeten bewijzen, dat wy die geenen, die ootmoedighedyt betonen, en vergiffenisse begheeren, soude willen dat gestraft soude worden. Maer indien eenich vermetent en hertneckigh mensch soodanige dinghen begaet, waer door de vrede, ende eendrachtighedyt van de Republijck gestoort soude kunnen worden; ende de welcke in 't besonder van zijn vrienden als oock mede van de Wethouders vermaent zijnde, sijn misdaden niet en wil verbeteren noch bekennen, die oock soo hevig is om anderen te bereghen, soo stout in 't lasteren, ende soo hertneckigh om die te vervolghen, soo datter naeuwelijcks eenen is die hem derst wederstaen; ende eyndelijck de welke soo veel uytvluchten, en soo veel listen heeft om sijn gebreecken te bewimpelen, ende soo grooten onbeschaemtheyt om die te ontkennen, soo dat, niet teghenslaende de selve lichtelijck kunnen verstaen worden van die geenen, die de saeck ondersoecken, nochtans niet lichtelijck van een yeder van alle man kunnen worden verdoont; soo is dit seecker, dat die dit vermach, ende derst bestaen, ende in geen publijcke bedieningh en is gheseldt, daer aen wel doet, dat hy soodanigen een beklaecht, jae dat hy 't met eeren niet of

en kan wesen, dat hy hem niet en soude beschuldigen, by soo veer hy van hem is aengerant ende door grouwelijcke lasteringen in sijn eer geracckt, ten eynde hy niet en schijne al te kleynmoedigh te zijn, ofte het geene tot de ghemeene oorbaer, ende sijn eygen eere streckt, gantsch niet te achten. Nu ick heb die geene hier van uytgesondert, de welke in publijcke bedieningen zijn gesteldt, niet om dat geenen van haer een ander souden moghen beschuldigen, want eenige zijn van amptshalven daer toe gehouden, maer om dat het aen die geenen, weleker ampt sulcks niet en vereyft, soo eerlijck niet en is, als aen particuliere luyden. Want sy moeten haer wachten, dat, wauner sy geen rechters en kunnen zijn, sy niet en schijnen de autoriteyt van haer ampt, tot onderdruckingh van yemandts onnosshedyt, te willen misbruycken. Want besondere luyden doen haer aenklachten tot haren perikel, ende ten sy saeck alle die dinghen, die sy seggen waerachtigh te zijn, ofte ten minsten dat sy wettelijcke oorsaeck hebben om sulcks te gelooven, soo worden sy als lasteraers beschuldigt: maer die eenigh openbaer gesach hebben, die misdoen dickwils aen een ander sonder daer over veel gestraft te worden. Ende voorwaer ten is aen niemant van die geenen, die eenighe publijcke ampten bedienen, onbetamelijcker een ander te beschuldigen, als aen de Predikanten, Professoren in de Godtheyd, en Pastoren der gemeenten. Want alsoo zy ten aensien van haer ampt ghehouden worden voorluyden, die boven anderen Godvruchtich geleerd, ende door den yver van liefde ontsaecken zijn, soo beswaren zy de saeck die zy bevechten, grotelijcks met een vooroordeel, ende indien zy niet vroom en willen zijn, soo hebben sy veel gelegentheden om sonder straf een ander te lasteren. Ende al waert schoon dat 'et haer misschien altemets wierde toegelaeten dat zy anderen souden beschuldigen,

gen, ende haer over 't ongelijck, 't welck haer aenghedaen is, te wreecken, ende yemandt in 't besonder te haten; soo en souden sy nochtans de publijcke predicatien en theses daer geensins toe met eeren mogen gebruyeken. Want wat de predicatien aengaet, niemant en twijfelt of zy zijn ingesteldt om de waerheydt te leeren over die dingen de welcke den Godtsdienst aengaen, ende met eenen om de menschen van de sonden af te manen, ende tot de deught te brengen; maer geensins om yemant eenige onser aen te doen, ofte om eenige exempelen van boosheydt te geven, of eenige macht over besonder luyden te plegen. Ende wanneer yemandt in de predikatie eenighe besondere daedt van de Wet-houders, ofte van eenigh particulier persoon berispt, soo doet het veel grooter schanden aen, dan of hy op een ander plaets hem het selfde stuck oock voor de selfde toe-hoorders verweet. Want alsoo hy openbaerlijck daer toe is verkooren, om van die plaets de waerheydt te segghen, soo voeght hy sijn publijcke authoriteyt tot sijn besondre getuygenis, ende alsoo misbruyckt hy de waerdigheydt sijnes ampts om sijn evenaesten daer door qualick berucht te maecken. Ende daer beneffens om dat alle openbare bestraffingen der personen, niet tegenstaende dat sy waerachtigh, en rechtveerdigh zijn, nochtans de palen der liefde te buyten gaen, ende anderen noodight om haer evenaesten te haeten; daerom geeft het in de Predicanten een quaet exempel. Eydelijck, alsoo yemandt onder decksel van de gebreecken te berispen, lichtelijck sonder straf te ontfangen foodanigen misdadert kan begaen, dat hy oock de besondere personen bestrafst sonder die te noemen, en dat hy die evenwel niet foodanige ken-teeckens aenwijst, soo dat alhoe-wel zy van de toe-hoorders wel worden gekent, hy sich nochtans kan houden als of hyder niet eens om en hadde ghe-docht. Ende daerom plachten die genen,

die in der daedt Godtvruchtigh zijn, ende door die middel geene onwettige authoriteyt over haer Magistraet of eenige anderen en begheeren te ghebruycken, haer naerstelijck te wachten, dat men nimmermeer dat van haer en kan seggen, het welck ghy pag. 33. van u selven noemdt: te weten, dat ghy door uwe gewoonlijcke methode het besondere doen van de luyden niet selden in u predicatien soo afschildert, soo dat, al-hoe-wel ghy niemant en noemt, het nochtans rechte historien schijnen te zijn.

Wat de Theses aengaet, indien men het recht en ordinaris gebruyck van dien bemerckt soo en hebben die niet veel te segghen; want ghemeenlijck wortet als voor vast ghehouden, dat die van de studenten ghemaectt zijn, en sy en moeten niet anders vervatten als seeckere stellingen, de welcke den autheur van dien aenneemt, om in een disputatie van weynigh uren staende te houden, 't zy dan dat hys waerachtigh, of onwaerachtigh acht te wesen. Want hy kan daer in over saecken die 't ghelooft niet aengaen ende niemant schade en doen, oock die dingen sonder leugentael verklaren, die hy voor valsch houdt, te weten, wanneer hy die selve, tot oeffeningh des verstandts, tegens alle tegen-worpingen, de welcke in leeckeren korten tijdt gedaen sullen worden, wil verdedigen. Hy kan oock altemets den naem van eenighen autheur, van de welcken hy verschilt, daer in uyt-drucken, indien hy mischien meent, dat het tot de saeck dient: gelijk of yemant voorstelde foodaniger Theses: *het bloeds en heeft in den aderen geenen omloop.* teghens *Hervaus: Daer zijn selfstandige ghedaenten,* tegens *de Roy:* of andere diergelijke. Want dan meent men dat desen om der eeren wil van hem ghenoomdt zijn, oock soo neemtet gheen lief-hebber van de waerheydt qualick, dat sijn meninghen aldus worden bestreden. Maer men moet sich daer over hooghlick wachten, dat men

niemandt in de Theses alsoo noemdt oft aenwijft, dat men soude moghen menen datter tot sijnder verachtingh is ghedaen, want als dan soudense de natuer krijghen van een pasquil, ende strecken totschande van de Academie in de welcken die uytgegeven soude mogen zijn. Want al isstet, datse maer van eenen worden voorgesteldt, soo werdense nochtans voor een yder ondersocht, en bestreden, ende daerom, ten waerse verboden wierden, soo houdt men daer voor datse toe-ghelaeten worden. Ende nergens en komen de exempelen van qualick spreken qualicker te pas, als in de Academien oft scholen, alwaer de deught niet minder als de wetenschappen geleert wort. Maer voorwaer, indien men nimmermeer qualik en moet spreeken in de ordinairische Theses, de welke gemaectt worden, om maer voor een uer of twee bedisputeert te worden, soo moet het veel minder in de eerwaardige boeckkens worden gedaen, de welke ghy onder den naem van Theses pleegt uyt te geven: alsoo ghy opentlijck bekent dat ghy den Auteur daer van zijt, ende wilt dat de deficien, ende besluytfelen van uwe Theologische faculteyt daer in zijn vervat: Want ghy leert pag. 343.

Dat de Professoren in u luyden faculteyt eendrachtigh zijn in leeringen, studien, en Professie, ende dat het antwoordt ende Theses, van elck een in 't besonder uytgegeven. ghehouden moeten worden als ofse van u luyden alle waren gedaen. Ende eyndelick op dat men mach verstaen, hoe qualick dat het past, dat men in de Theses of predikation, in de plaets van de gebreken, de personen selfs gaet bestraffen, soo moet men letten dat het recht van de liefde, het welck de Godtvruchtighe mannen alleenlijck ghebruycken, om andere luyden over hare gebreken te berispen; of oock dat het recht van het meesterchap, het welk ghy misschien als schoolmeester kunt ghebruycken over de jonge luyden der welcker opzicht u in 't particulier maer voorwaer geenins over

de Magistraet en is bevolen, veel verscheeldt van het recht van heerschappy, ofte van het burgerlijck recht, het welck de Wet-houders gebruycken om de misdadigen te bestraffen: ende dat het voornaemste verscheel van dien daer in besaet, dat het Burger-recht liet op het gemeene besten van veele menschen, de welke by een zijn gevoeght, maer dat het recht van Meesterschap, ofte der liefde alleen streckt over elck een, voor soo veel hy in 't besonder wordt aenghesien. Waer door de Magistraet gheoorloft is eenige besondere luyden somtijds te beschuldighen, jae oock het leven haer alte-mets te benemen, om datse sorge dragen om in 't gemeen aen alle anderen goet te doen. Maer soo en isstet nimmermeer gheoorloft aen een meester, de welke veel leerlinghen heeft, dat het oock het alderminste quaet aen een van haer luyden soude doen op dat aen de anderen veel grooter nuttigheyt daer uyt soude mogen worden versocht. Want hy heeftse elck een in 't besonder van haer ouders ontfanghen, op dat hy haer goetd soude doen, maer geenins dat hy haer in geeniger manieren soude beschadighen. Ende alhier is den regel seer goet, de welke leert, dat men geen quaet en moet doen, op datter yets goedts door mach ghebeuren; ende die moet veel meerder machts hebben by die geen, de welke alleengebruycken het recht der liefde, want het strijdt daer tegen dat men die geen, die een ander beschadicht, daer in voor sijn vriend soude houden. Ick en geloof niet dat ghy meent dat u geoorloft is yemandt om te brengen of te quetsen, al-hoe-wel hy een groote misdaedt heeft begaen, of een rijk man, die sijn gelt seer misbruykt, het selve te ontnemen om dat den armen te geven, ofte tot eenige andere saecken seer Godtvruchtelijck te ghebruycken. Maer voorwaer ick en sien niet, waerom het u meer geoorloft zy, dat ghy de eer, en achtbarheyt van u evenaer, de welke

welke by velen veel hooger als alle goederen jac boven het leven zelfs zijn gheacht, in uw predikatten, of u Theologische decisien door bestraffingen, hoe rechtveerdigh die ook souden mogen zijn, soud gaen verminderen: want soo doende en soudt ghy hem niet anders beschadighen of straffen, dan of ghy hem sijn goet, of sijn leven benaemt. Nu ick spreek hier van u *evenaesten*, om dat ghy mischien meent, dat ghy 't tegens anderen volgens het krijghs-recht wel meught doen: want ick weet dat gy seer vechtachtig zijt, en dat ghy een yeder die oock in 't alderminste dingh in saken van religie van u verschildt, onder u vyanden rekent, in welke saeck hoe Godtvruchtelijk dat ghy u draeght ick niet seggen en sal: want het wordt genoeg verstaen uyt de liefde, de welcken ghy uw broeders toe-draeght. Ick spreek oock alleen van u predikatten, en Theologische decisien, alsoo ghy aldaer met u qualick spreecken, terwijl ghy spreeckt uyt publike autoriteyt, het meeste quaedt doet. Ick en segh oock niet dat ghy nimmermeer yemandt elders en soudt mogen beschuldigen, het zy voor den Rechter, of by het volck: alhoewel ghy voorwaer dat niet soo wel met eeren en kundt doen als een particulier, ende de vrygheyd om een ander openbaerlijk te beschuldigen gaet buyten de wetten der liefde, ende de selve niet en is ingesfeldt tot voordeel van die genen, die beschuldigt worden, maer van anderen, die door vreesse van diergbelijcke beschuldighingh meerder afkeer van de gebreecken hebben, gelijk voor desen van ons is geseydt. Maer hoort sint Jacob in 't 4. Cap. aldus spreecken. Die sijn broeder lastert, of sijn broeder oordeelt, die lastert de wet en oordeelt de wet. Want het is u toegelaten, ja het is u als een Predikant belaft, de gebreecken te bestraffen, ende te trachten om de menschen daer van af te trecken: maer het is heel wat anders de gebreecken, de welke nu van een yeder

buyten alle geschil voor gebreecken ghehouden worden te bestraffen, 't welck u alleenlick bevolen is, als te oordeelen, dat desen of dien soodanige gebreecken onderworpen is, of uyt te wijfen dat dit of dat een gebreck of sonde is, 't welck van anderen voor geen sonden en wordt gehouden. Ende voorwaer als ghy dat doet, soo lastert of ontreckt ghy de wet, ende gy oordeelt de wet, dat is ghy schrijft u selven volgens 't oordeel meer toe als de wet. Want ick meen dat ghy luyden, om uyt te wijfen wat recht is de Synoden hebt, in de welcken volgens het gemeene gevoelen van allen wordt geoordeelt, ende om het doen van de quaetdoenders te straffen, daer toe is de Magistraet. Ende ick en kan mijn niet lichtelick laten voorstaen, dat uw mede-Predikanten goeds moedts sullen verdragen, dat ghy alleen uyt uw eygen autoriteyt over verschillen die by uw luyden noch niet uyt-gewesen en zijn, uw oordeel sult strijcken, soo dat, al-hoe-wel andere Theologanten en oock gheheele Kerck-raden van u verschillen, gy nochtans wilt dat men het besluyt van u alleen meerder sal achten, als 't gevoelen van alle de anderen; ten waer saeck dat sy u als hoofd maectten van u luyden kerck, het welck ick haer niet en derf afraeden, op dat ick aen haer niet verdacht en zy, of ondiens doe aen de onsen. Maer voorwaer indien oock de Magistraten gedooghden, dat ghy in uw predikatten Theses over het particuliere doen van de luyden u oordeel streeckt, ende alsoo vryelijk alle menschen in haer naem en saem aentaste, daer soude ick ten hoogsten in verwondert zijn. Ick ken den deckmantel wel, waer mede gy kunt trachten te bekleeden, dat u sulcks toegelaten is, te weten gelijk de Propheten certijts de Koningen zelfs met seer groote vryheydt bekeven, alsoo doet ghy, zijnde quansuys haren Godtvruchtichsten nactvolger, met soo grooten yver ontstecken, dat ghy niet en kundt verdraghen,

datter yet ghedaen wordt, ick en sal niet segghen dat Godt mishacght, maer dat u dunckt, of dat ghy versieren kunt, datter u dunckt Gode te mishagen, of ghy moet dat seer strengelijck bestraffen, ende, alsoo ghy geen aensien hebt van perfoonen, even garen teghens de wethouders en andere voorname perfoonen als teghens de gemeene luyden uytvaren. Maer D. Voetius, ick wilde wel dat ghy eens bemerckten, dat die groote macht, dewelcke sommige propheten eertijds selfs teghens de Koningen in 't werck hebben gesielt, haer niet vergundt en is gheweest als voor soo veel zy door een extraordinarische en boven-natuurlijke manier daer toe van God wierden aengedreven, ende de wijlen sy Godt daer in gehoorsamen, soo en konden sy niet dwalen. Ende oversulcks en wierdt haer geen geloof gegeven, als alleen om die reden dat door groote en ongehoorde mirakulen haer woorden bevestigden. Ende op dat ghy meught verstaen, dat haer macht soo uytermaeten groot is geweest, soo dat u diergelijcken niet licht toegestaen behoorde te worden, soo bemerckt hoe Godt die by Jer. 1. beschrijft: Siet, seydt hy, ick heb u heden ghesfeldt over de volckeren, en over de Koninckrijcken, op dat gy zult uytroeyen, afbrecken, bederven, en verstroyen, ende dat ghy sult opbouwen en planten. Maer die geene die alsoo gesteld wierden over de volckeren, en Koninkrijcken, dat was een man alleen, de welcke geen sienlijcke Raedts-heeren en had, met de welcken hy konde beraetlaen over het gene daer te doen was, die oock gheen burgerlijke macht en had, ende daerom soudet niet redelijck hebben geweest dat de Koningen en volckeren haer van selfs hem hadden onderworpen, ten waer hy niet klaer-blijckende wonder-wercken hadde betoont, dat hy van God, die een Heere is der Koningen, gesonden was. Ghy volght die extraordinarische propheten daer in seer wel nae, dat ghy nae den

raed van andere menschen niet en vraeght ende, als of ghy gewoon waert met God te spreekken, uyt uw eygen boesem uwe besluytselen voor den dagh brenght: maer de wonder-wercken hebben u tot noch toe ontbroecken, ende ick heb uyt uwe schriften verstaen, dat volgens uwe leere by dese tijden soodanige propheten in de Kerck niet en worden gekent, te weten die wonderwercken doen, ende dewelcken men in alles moet gelooven. Ende daerom en sal 't niet noodigh wesen, dat ick ondersoek wat aenden onsen ende anderen, de welcke in dit deel van der uwen verschillen, toegestaen mach worden. Het is genoegh dat men verstaet dat ghy niet buyten perijckel en zijt van te konnen dwalen, ende gheen voor-reght en hebt boven alle andere Predicanten van uwe gesintheit: want hier uyt volgt, indien het u geoorloft is het doen van de Wet-houders uyt uwe eygene autoriteyt voor het volck te bestraffen, dat dit oock aen alle anderen toe-gheslaen moet worden, ende, alsoo een yeder mensch kan dwalen, dat hier uyt geen ander vrucht, als oproerte ende verwerringh, en is te verwachten. Welcke swarigheden een yeder verstaet dat in een soo machtige republijcke, ende die uyt soo veel leden bestaat, met de alderhooghste vijt voorkomen behoort te worden. Maer op dat wy ondertusschen de liefde niet en vergeeten, gelijck wy aen onse vrienden plegen te vergeven al wat sy tegens ons misdoen, soo langh als wy oordeelen dat sy onse vrienden zijn, ende daer en teghen over die ghenen, de welcke wy mercken dat haer houden als of sy onse vrienden waren, op dat sy ons leet mogen doen, veel meerder ons vergrammen als over de openbare vyanden: Alsoo, indien een warelijck godtsaligh theologant, ende die men weet dat door geen andere genegentheydt als door de liefde gedreven wordt, sijn ampt te buyten gaet, die kan lichtelijck onschuldigh worden; maer indien yemandt

yemandt met sijn ghelaet en woorden de Godtvruchtigheyt naebootst, ende door sijn wercken niet anders als boosheydt ende heerlich-sught en betoont, die behoort in aller manieren ingetoomt te worden.

Als men nu ondersoect het geene ghy teghens de Heeren van 's Hertogenbosch gedaen hebt, soo sal men lichtelijck verstaen, met wat yver ghy ontfleecken zijt; want eerstelijck bemerkende de redenen, die u hebben konnen beweghen, om die Stadt in u publicke theses te noemen, ende het doen van die Magistraet ende Heeren te berispen, ende haer door verscheyden laster woorden te schelden, soo en kan men gantsch geene vinden, die nae eenige liefde sijn: Ghy en hebt oock niet eene kunnen bedencken, want in uw gantsche boeck en is niet een te vinden, uyt ghenomen dat ghy pag. 4. seght, dat ghy over het doen van die van 's Hertogenbosch, door ick en weet niet wie van die Stadt, om raedt zijt gevraeght, ende als ghy u theses van de indirecte afgodery uytgaest, dat ghy als doen quanfwijs om grooter moeyten te spaeren, dat voor al daer in gheseldt hebt, als of het minder moeyten waer yet in de theses te stellen ende dat te laten drucken, dan dat selfde met besondere brieven aen sijn vriend over te schrijven, het welck een yeder kan bekennen valsch te zijn, besonder die weet dat men in de theses niet gewoon en is te stellen, waer van den *Respondens* ofte antwoorder niet en moet onderwesen worden, ende dat dit oock al eenige moeyten aen heeft. Maer al had ghy al schoon hier door eenigen arbeyt gespaert, ghy en soud daerom nochtans gheen meerder liefde hebben. Ende voorwaer ghy en hebt oock niet getracht nae eenige verbeteringh ofte andere nuttigheyt van die geene die ghy bestrafte; want het blijkt uyt de 339. en 341. zijde uws boecks, dat ghy niet ghehoopt en hebt dat u theses haer immermeer ter hand soud en komen. Ghy en hebt oock gheen insight kunnen hebben

over het profijt van uwe discipulen ofte van yemandt anders, terwilen ghy de Stadt van 's Hertogenbosch noemde, ende de autheuren van 't werck 't welck ghy bestrafte aenweest: want daer en tegen, ghy kondt anderen minder van sodanigen daed af trecken, wanneer ghy haer exempelen gaest van treffelijcke personen ter goeder naem en faem staende, dewelcke dat nu hadden derven doen, ende die van een yeder garen worden na gevolght, dan dat ghy de faeck, de welcke ghy bestrafte, van alle sijne omstandigheden alsoo hadt ontbloot, dat niemandt en hadde kunnen vermoeden dat ghy op haer had gesien. Alsoo dan dese uwe aenwysingh van personen niet en heeft kunnen strecken tot nuttigheyt van die geenen die ghy bestrafte, nochte oock van anderen, wat isser anders overigh, dan dat ghy hebt willen lasteren? Daer nae indien men voorders komt te ondersoecken de oorsaken van uwe lasteringhen, soo en sal men niet lichtelijck eenige andere kunnen vinden, dan dat ghy garen sodanighe ghelegheden soeckt om een onrecht eerdighe heerschappye over alle menschen te ghebruycken ende te bevestighen: Want ghy en hadt geen besondere vyandtschap met die gheene, de weleke ghy alsoo lasterden, want ghelijck ghy dickwils verklaert, sy waren u te vooren onbekent; maer alsoo ghy verhoopte, dat uwe theses haer nimmermeer ter hand soud en komen, ofte dat sy ten minsten de selve niet waerdigh en soud en achten om die te beantwoorden, soo hebt ghy gemeent dat ghy niet weynigh autoriteyts daer door soud kunnen verwerven, dat de Studenten van u Academie ende alle andere die dit u doen ter ooren soude mogen komen, siende dat ghy sodanighe mannen, ende soo een vermaerde Stadt hebt dorven veroordeelen over een faeck, die ten besten van de republiick was ghedaen, ende by andere Gods-geleerden voor goed was gekend, ende dat ghy daer over niet

en zijt gestraft, uwe macht souden ont-
sien, ende geen dingh, noch in 't beson-
der, noch in 't gemcen en souden derven
by de hand nemen, ten waer het van u al
vorens goed was gekent, op dat sy de on-
bescheydenheyd van uw qualijck spreec-
ken hier door niet op den hals en souden
halen. Door welke middel een yeder,
die onbeschaemt, boos, praetachtigh,
ende by 't ghemcene volec aengenaem is,
seer lichtelijck tot een groote heerschappy
kan gheraecken, soo langh zijn kunsten
van niemant en worden ontdeckt. Maer
het is u seer qualijck te pas ghekomen dat
Maresius met een openbaer geschrift het
onschuld van de sijne ende de onbilligheyt
van uwe bestraffinge heeft betoont: ende
daer beneffens dat de Magistraet van
s' Hertogenbosch, ende andere door ver-
scheyden brieven hebben gepooght om u
van vorder schrijven op te doen houden,
ende het oordeel van de naeste Synode te
verwachten, onder het welke die gene
die ghy bestrafst hadt, verklaerden bereydt
te zijn om haer te onderwerpen: Want
hier door heeft het noodsaeckelijck moe-
ten gebeuren of dat gy het mom-aensicht
van Godvruchtigheyt ende liefde open-
lijck quaemt af te leggen, door het wey-
geren van hare seer billicke begeerte; of
dat uwe seer groote hoop om te heer-
schen, voor een groot deel, u soude ont-
vallen indien ghy u door de Synoden liet
beraeden. Van dewelcke twee dinghen
wat u meest behaecht heeft betoont ghy
door het uyt-geven van uwe *Confraternitas
Maria*: Want aldaer en tracht ghy niet
nae de overwinninge door ghewicht van
redenen ofte door behulp van eenigen eer-
lijcken deck-mantel, maer alleen door
hardneckigheyt, en stoutigheyt in 't la-
stern. Ende de gheheele konst van dat
boek besaect alleen daer in, dat gy dat soo
groot ende soo verdrietig hebt gemaectt,
dat niemands gedult soo langh en kan du-
ren dat hy 't geheel uyt mach lesen; ende
dat ghy daer in Maresius met de gheenen

die hy verdedicht, soo menighmael be-
schuldicht, bekijft, ende veroordeelt;
dat de gene die hier en daer eenige zijden
daer van sullen leesen, siende dat ghy over
al daer in triumphceit, niet anders dan of
ghy de gerechtigheyt van u saeck, ende
de misdaden van u wederparty, door seer
seeckere bewijs-reedenen had verthoont,
daer uyt souden meenen dat die uwe re-
denen op andere zijden, die sy niet gele-
sen en hebben, voor worden gestelt. En-
de ghy hebt stof ghevonden om een dick
boek by den anderen te lappen, versame-
lende veel ydele vertellingen, waer door
ghy de broederschap van de Heyligh-
Maeght soeck hatelijck te maecten; en
verstellende het boek van Maresius, nae
dat ghy dat eerst in stucken gescheurt en-
de verstroyt hebt, op de manier van *loci
communes*; ende stellende verscheyden
vraegh-stucken voor, die voorwaer nae
de liefde niet en smaecten: want *de liefde
en denck gheen quaedt*; ende dese en betoo-
nen anders niet, dan dat ghy seer dick-
wils quaed gedocht hebt, daer geen quaed
en was. Ghy verhaelt oock in uw boek,
hoe uwe wederpartyen in alle manieren
ghetracht hebben u van 't schrijven af te
trecken, ende hoe ghy evenwel met het
schrijven zijt voort gevaren, op dat men
daer uyt soude ghelooven dat sy mistrou-
wen hadden van haer saeck, ende dat gy
van de gerechtigheyt van de uwe niet en
twijffelde. Welcke voor-oordeelen seer
lichtelijck de geenen, die de saeck niet
genoech en ondersoecken, soude kunnen
doen doolen: Ende wat de anderen aen-
gaet, die ghy misschien verhoopt hebt
datter seer weynigh souden wesen, te we-
ten de geenen die het boek van Maresius
ende het uwe met den anderen souden
confereren, ende de redenen van beyden
zijden overwegen, die schijnt ghy alleen
door bloote vrees opgehouden te willen
hebben, dat sy de dinghen, die sy souden
bevinden van uw waerachtigh te zijn, aen
anderen niet en souden derven openbae-
ren.

ren. Want die moeten noodfaeckelijck te weten komen, datter van u niet eene bondige reden voort-gebracht en wordt, om het doen vande Heeren vanden Bosch te misprijfsen; ende oock niet eene om het uwe te verdedigen, dan dat ghy met eene ongelooflijke statigheyd ontkent die dingen geschreven te hebben, die in u Theses klaerlijck worden gelefen. Waer door zy klaerlijck sullen verstaen, dat Marefus ende de Heeren van den Bosch hare saeck niet en hebben mistrouwt; ende dat ghy gantsch geen hoop en hebt gehad om de uwe wel te kunnen voorfaen: ende overfulcks dat sy daerom uw schrijven hebben willen beletten, om dat sy de ruste van de Kerck ende uwe eer sochten te bewaren; maer dat ghy daer en tegen krackeel hebt gesocht, op dat ghy haer van haer eer soudt berooven, ende ghy geweldich hals-sterck, onweer-soenlijck, ende schrickelijck soudt schijnen te wesen, op dat niemant sich daer na tegens u en soude derven kanten. Want voorwaer alsoo ghy niet en hebt geschroomt te veroordeelen het werck van de Heeren van den Bosch, 't welck zy tot veylighen van hare Stadt, ende tot het welvaeren van het gemeene beste by de handt hebben genomen, niemand en sal gelooven dat hy soo heylighlijck leeft, ofte van soogrootten aensien is, dat hy van u berispingh vry soude wesen; ende alsoo ghy op Marefus soo vergramt zijt, ende hem soo bitterlijck vervolgt alleen om die oorsaek, dat hy de sijne seer heuschelijck voorlaet, u ondertusschen soo veel hy kan verontschuldigende, ende u met sodanigen lof verhefsende, die ghy geensins waardigh en zijt, soo en isser niet te verhoppen, datter eenige middel gevonden sal kunnen worden om u soo vriendelijck te vermanen, dat ghy ten hooghten niet en sult ghetertgh worden, ende alsoo ghy soo stoutelijck in u boeck sieght, ende u soo dickwils daer in beroept op het besichtigen van uw Theses door 't welcke uwe leughtael

openbaer word, ende soo klaerlijck de geboden van de liefde als mostige nieuwigheden veracht, soo en behoeft niemand te hopen dat hy door de klaerheyd en sekerheyd van sijne redenen u sal doen swijghen; eyndelijck alsoo ghy u soo wreed betoont in 't wreecken van de minste dingen, daer ghy in verongelijckt meendt te wesen, ende soo onversoenlijck, ende soo hardneckigh zijt, dat ghy noch door het ghesach, noch door het vermaenen, noch door het bidden van Politijcke ende Kerkelijcke vergaderingen niet en kund ghebogen of ingetogen worden, soo sal een yeder met recht van uwe onbescheidenheydt een af-keer hebben, ende sigh van uwe bejegeningh als van een onghetemt beest wachten. Door welcke kunstien indien ghy ditmael u eer kunt bewaren, ende maecten dat de gheene die de waerheydt van u saecken sullen verlaen, de selve aen anderen, niet en derven ontdekken, ofte ten minsten te weegh brengen dat die by anderen niet en worden geloofst, soo beken ick dat gy seer groote macht suldt hebben. Maer ick sal hier eenighe redenen by doen, om de welcke mijn dunckt dat dit quaelijck sal kunnen geschieden, ende met enen sal ick uwe verdiensten eens gaen beschrijven.

Soo langh ghy uwe lasteringhen alleen tegens de wederpartyen van u religie hebt uytgheschoten, soo hebt ghy lichtelijck by de ghenen, die het aen uwe zijde hielden, eenighen naem van Godtvruchtigheydt ende geleertheydt kunnen hebben: Want dat ghy veel boecken schreeft, dat wierdt uwe geleerdtheydt, ende dat ghy dickwils scherpe ende quaede woorden daer in gebruyckte, dat wierd de verdiensten van uw tegen-party, ende den brandenden yver van uwe Godtvruchtigheydt toe geschreven: maer ondertusschen wierden de geenen die van u verschillen noch meerder gestoort ende getertgh, ende uw boecken en deden geen dienst, als alleen dat die maecten, dat die de selve laefen

(de welcke ick beken dat seer weynigh gheweest zijn) siende dat daer in alleen scheld-woorden in de plaets van redenen wierden ghevonden, ende dat alsoo uw lieden saeck quaelick wierde verdedicht, noch veel quader gevoelen daer van kregghen, soo dat het tot bevorderingh dient van de eer van uw luyden religie dat uwe kunsten worden ontdeckt, ende ick vreesse dat by dese ghelegentheydt de onse my sullen beschuldigen dat ick hier in de uwe wil helpen.

Als men daer nae heeft bemerckt, dat ghy niet soo seer en pleeght uyt te vaeren tegen de ghemeene sonden, ende die aen een yeder bekent zijn, als ghy wel eenige nieuwe opsoeckt, die soo kleyn zijn, dat sy van anderen voor geen sonden gereeckent en worden, ende niet soo seer de slechte luyden als de grooten aen-gaen, ende dat gy die als offe de grootste schelmstucken van de wereltd waren, afschildert, op dat ghy daer door veel heyligher als andere soudt schijnen te zijn, doen hebben veel ghemeent dat dese woorden van Christus, Matt. 7. seer wel op u passen. *En oordeelt niet, op dat ghy niet gheoordeeld en wort. Want met welck oordeel ghy oordeelt, sult ghy gheoordeelt worden: ende met welcke mate ghy metet, sal u weder ghemeeten worden. Ende wat siet ghy den splinter die in de ooge uwes broeders is, maer den balck die in uwe ooghe is en merckt ghy niet? Of, hoe sult ghy tot uwe broeder seggen, laet toe dat ick den splinter uyt uw' ooghe uyt doe, ende siet daer is een balck in uwe ooge. Ghy geveynsde, werpt eerst den balck uyt uw' ooge, ende dan sult ghy besien, om den splinter uyt uwes broeders ooghe uyt te doen.* Als men daer nae oock heeft verstaen, hoe ghy de Roy aen boort zijt ghekomen, ende uwe Theologische bestraffingh sonder eenige schijn van reden, over gheschillen, die puerlijck Philosophisch waren, hebt willen uytstrecken, soo en heeft men van uwe onvromigheyd niet kunnen twijffelen. Ende nademael ghy nu eyndelijck soo veer zijt gekomen,

dat ghy de Wet-houders ende de grooten van een seer vermaerde Stadt in uwe Academische Theses hebt gaen veroordeelen over een saeck, die van andere Godtsgeleerden, jae zelfs van haren kercken-raedt voor goedt is gekendt: soo dat ghy haren Pastoor, die u seer heuschelick ende met waarheydt, van harent wegghen heeft geantwoort, als een leugenaer ende lasteraer gaet blameren, soo dat ghy de geboden van de liefde maer mostige nieuwigheden noemt: dat ghy de dingen die ghy in uwe Theses opentlick geschreven hebt, daer nae in een ander boeck onbeschaemdelijck ontkent geschreven te hebben: ende dat ghy door geen middel en hebt kunnen opgehouden worden van sulcken lasterlijcken boeck uyt te geven, soo en hebt ghy niet te twijffelen of uwe Heeren sullen klaerlijck verstaen, dat uwe stoutigheyd moet noodtsaekelijck ingebonden worden: Want gheen dingh en kan opentlijcker tot burgherlijcke tweedraght strecken, dan wanneer yemandt, met de autoriteyt van eene stad ghewapent zijnde, het doen van een ander stadt zelfs, dat tot het welvaren van het ghemeene beste by de handt is genomen, met een publijck geschrift veroordeelt, ende dat de selve niet met redenen en wederleydt, maer met scheldt-woorden blaameert. Misschien neemt ghy 't quaelick dat ick dese dingen schrijf; maer wat soude ick doen? dit gaet het ghemeene welvaren ende de vrede aen van dese Provincien, de welcke ick, niet minder als gy, nu lange jaren bewoon. Hier en is geen geschil over de billickheydt van de saeck die ghy hebt berispt; Men en behoest niet te wachten nae eenighe Synode die soude mogen uytwijfen of het den uwen geoorloft is eenige broederschap met de Roomsche Catholijcken aen te gaen, de welcke de naem draeght van de H. Maget, en daer niet in ghedaen wordt 't welck van uw lieder religie vreemt is, (in welcke saeck ick niet en meen dat groote swarigheydt

neydt gevonden kan worden) maer hier wordt alleen gevraecht, of het een Theologant van eene Stadt geoorloft is uyt zijn eyghen autoriteyt de Heeren van een andere Stadt te veroordeelen, en die voor soo veel in hem is, haer eer benemen: ende of men behoort te meenen, dat de Heeren van de selve, volghens haer redelijckheyt ende voorsichtigheyt hem niet en sullen straffen. Insonderheydt alsoo sy nu hebben bevonden, dat ghy soo hertneckigh zijt, dat by soo veer ghy in tijds niet en wordt bedwongen, ghy tot eene onlijdelijcke stoutigheyt u sult komen te verloopen, ende niet anders verwacht en kan worden, indien men u dese reys door de vingheren siet, dan dat ghy misschien na desen, niet beter maer looser gheworden zijnde, u wel sult wachten van steden te noemen, maer ondertusschen *met uwe ghewoonlijcke methode*, ghelijck ghy roemt, de wercken van die gheenen, die ghy in haer eer wilt raecken, alsoo suldt beschrijven, datse lichtelijck op haer sullen kunnen worden geduydt, ende, alsoo en sult gy wel niet minder quaeds doen, maer misschien salder minder gelegentheyt wesen om u te straffen. Ick en sal hier niet verhalen de andere redenen om de welke ick meene dat uwe burgherlijcke ende Kerckelijcke Overigheden sulcx niet en sullen vergeven, op dat ick misschien niet en schijne, door het vermaenen van u, stilswijghens haer daer van te willen onderrechten dat sy veel beter kunnen weten, ende buyten twijffel oock alreeds beter hebben verstaen als ick. Maer daer is noch eene saeck die ick om der ghemeynte wille niet en behoor voorby te gaen, te weten dat ick verstaen hebbe, dat dit in uwe religie altijdt wordt onderhouden, dat by soo veer een Predikant in eenige schandelijcke sonde wort bevonden, by exempel, indien by overspel, dievery, of eene doodsflagh komt te begaen, hy als dan van sijn ampt wort

af-gheset; ende dat oock met recht; want alhoewel dat die gheene, die qualijck doen, anderen wel kunnen vermanen, soo en wordt nochtans aen haer woorden soo veel gheloofs niet ghegeven, als wanneer sy voor vroom ende onbestraft worden ghehouden. Maer voorwaer gheen sonde en is schandelijcker voor een Predikant, ende daer en isser niet een die hem met meerder recht belet dat men aen sijn woorden gheen gheloof en gheeft, ende oversulcks soo en isser niet een waer door hy onwaerdigher is om sijn ampt te bekleeden, dan dat hy seer dickwils ende seer openbaerlick lieght, scheldt, en lastert. Want alle de andere sonden worden buyten de Predikatie gedaen, en worden, om de menschelijcke swackheyt, verontschuldigt. Jae wy moeten, uyt liefde van ons evenaelten, ghelooven, dat de gene diefe hebben begaen, eer sy beginnen te predicken, voorghenomen hebben om daer in niet te volharden: ende dat sy daerom niet minder en behoorden ghehoort te worden, dan of sy te vooren altijt vroom hadden geweest: Ende daer en is gantsch geen perijckel dar yemandt een exempel van doodsflach, overspel of dievery in de predicatie mach komen te geven, jae daer-en-tegen indien yemandt door gramschap een man ombrenght, ofte door eenige andere herts-tochten eenighe andere sonden heeft begaen, soo heeft hy dickwils daer over naemaels soo grooten berouw dat hy met meerder bequaemheyt ende kragt anderen daer van kan af-treken, als die gene, de welke noyt daer in zijn vervallen. Maer de vrygheydt van lieghen, quaelijck spreecken, ende lasteren en kan nergens lichter in 't werck gesteldt worden als in de predicatie, ende die en is oock nergens meerder te bestraffen. Want de predicatien zijn ingesteldt tot leeringe van de waarheydt, het volck verwacht die van die plaets, ende daerom en isser gheen grooter ghebreck in een

Predikant, dan dat hy leugen-achtigh is. Alfoo oock mede de predikationen ingestelt zijn om te gheven exempelen van Godvruchtigheyt ende Christelijke liefde, ende oft verscheyden soorten van leugen gheen schandelijker, noch van de liefde meerder vervreemdt en zijn als de gheene die tot nadeel van sijn evenaesten strecken, ende scheldingen ende lasteringhen worden genoemdt, soo en zijnder oock geene die in een Predikant meerder behooren bestraft te worden. Nu dat ghy over soodanige leugen, niet eenmael, maer seer dickwils in uw boeck zijt achterhaelt, dat is hier vooren genoeghsaem betoont, het is niet noodigh dat men mijn woorden geloof geve, ick en heb niet verklaert, 't welck uyt uwe publijcke schriften niet openbaer en is, of seeckers, indien

daer eenighe zijn die oock uwe schriften niet en begeeren te doorleesen, ende niet billick achten my meerder te ghelooven die dat verklaert, als u haeren Pastoor, die dat stoutelijck ontkent, soo en kunnen sy evenwel u niet verontschuldighen, ten zy dat sy-luyden Marefium uwen mede-predicant verwijfen: Want men kan niet ontkennen, dat ghy hem dickwils in uw boeck van leugentael ende lasteringh beschuldight, in welcke faeck indien ghy de waerheydt seght, soo is hy dan onwaerdigh dat hy predickt: maar indien het valsch is, soo zijt ghy seecker selfs daer in een lasteraer dat ghy hem van lastering beschuldight: Ende overmits op hem sulcken vermoeden niet en kan vallen, soo en meen ick niet dat ghy eenighe verontschuldighingh overigh hebt.

*Van de voor-reden van 't boeck tot Utrecht gedruckt
met den tytel van*

PHILOSOPHIA CARTESIANA,

oock van het derde stuck des zelfs.

HET ACHTSTE DEEL.

Ick en had het boeck *de Confraternitate Mariana* noch niet heel ghelesen, als het ander *de Philosophia Cartesiana* uyt is gekomen: ende althoewel veele die 't gesien hebben, dat onwaerdigh achten om beantwoort te worden, nochtans om dat ick nu begonnen heb te antwoorden, ende daer soo grouwelijcke lasteringen in staet, dat ick van deselve niet en behoor te swijgen, soo sal ick het ondersoek van dien hier kortelijck gaen vervatten.

Op het eerste blad staet dit opschrift; *Admiranda Methodus nova Philosophia Renati des Cartes. Ultrajecti ex officina Joannis van Waesbergen anno 1643.* ende alfoo daer geen

anderen authent en wordt gheenoemdt als ick, soo schijnt het dat ghy-luyden gheoordeelt hebt dat uwe krameryen beter met mijnen als met uwen naem voorgedaen soude kunnen worden. Op het tweede blad begint een lange voor-reden, op welckers voorstuck staet de naem van eenen seeckeren uwen leerlingh, de welcken, alfoo die onwaerdigh is om in mijne schriften gespeldt te worden, op dat hy niet en trachte om als Heroftratus beroemt te worden, soo wil ick dien hier overlaen. Maer zijn zeeden ende manier van schrijven achte ick de uwe soo gelijk te zijt, dat sy quaelijck van elck-anderen

anderen onderscheyden kunnen worden : Ende daerom op dat ick geen misflagh en begac , soo en sal ick niet u alleen , noch oock hem alleen , maer uw beyden voor de authouren des boecks *Phil. Cart.* aensien. Hy seydt in 't beginsel van die voorreden , dat mijn naem voor eenige jaren heeft begonnen ruchtbaer te worden onder eenige edelluyden , ende meest onder de groote Heeren , door het prijfen van een seecker gheleerds man , de welke hem het hol , daer ick in schuyldte , niet en wilde wijfen. Maer alsoo mijn schuytplaetsen soo verborgen niet en waeren of zy stonden voor eerlijcke ende geleerde luyden open , indien yemandt , die mijn vriendt was , hem tot mijne kennis niet en heeft willen in-leyden , om dat ick was , ghelijck hy seydt , een man die met weynigh luyden gemeenschap houdt , soo en heeft hy dat niet met my , maer sijn selven , ende het oordeel van dien vriendt toe te schrijven. Daer na verhaelt hy dat hy het boek dat ick anno 1637. uyt heb gegeven , met eene volhardende naerstigheyt uyt ende herlesen heeft , ende dat hy daer uyt heeft geloofst , dat ter niemandt onder de geleerden gevonden soude worden de welke dese misdrachtige beuselingen , die van haren twijffelenden vander als tot wondelingen waren geleydt , soude prijfen. Alwaer hy toont dat hy gheen geluckigh oordeel en heeft geveldt , alsoof van eenighe al gepresen zijn. Hier na seydt hy dat een Doctor in de Medicynen (te weten de Roy) de vaen van de Cartesiaensche Philosophye heeft begonnen op te rechten ; ende dat ick voor heb ghehadt , om in een seeckere nieuwe Academie van hare eerste beginselen af , het hoogste gebiedt te bekomen : te weten door de Roy , de welke de opinien die hy uyt mijne schriften had ghetogen , aldaer leerde al eer ick hem kende) Doch dat de Philosophye , buytens het gevoelen van veelen , door een besluyt van den raedt van de Academie , met goetvindingh van de Ed. Magistraet der Stadt , sulende door Godes genade daer nimmermeer wederom komen , aldaer is verbannen (te weten door uw treffelijck vonnis , 't welck ick

voor defen , in den brief aen P. Dinet , genoegh heb gepresen.) Maer ick en weet niet door wat reden dat hy seydt , dat dit van de Ed. Magistraet van uw Stadt voor goetd is ghekent , ten waer dat hy 't mischien om de selve reden seyde , om de welke ghy begeert dat uwe Thefes voor besluytinghen van de H. Theologifche faculteyt gehouden worden , te weten om dat ghy-luyden al-te-mael in uwe stad eendrachtigh zijt , daerom al wat eenen mijn Heer Voetius heeft ghedaen , dat moet men gelooven van de geheele Stadt voor goetd gehouden te zijn : het welck ick dan sal gelooven , wanneer dese boecken van de Confraternitas Mariana en de Philosophye Cartesiana openbaerlik voor goetd ghekent sullen wesen. Hy vaert daer na hevigh uyt tegens den brief , in de welke ick dat oordeel van u ghegeven , beschreven heb , ende hy seydt , dat hy te voren ghemeent heeft , dat ick door de monster van mijn opinien de ydle ende rijcke luyden wilde tot geckheydt brengen , op dat ick mijn van haer beurs ende gelat-kist eygenaer soude maken , &c. Maer dat hy dat vermoeden daer nae uyt sijn sen heeft gheset , als hy overwoegh dat ick de beurs , niet vol spinnewebben maer vol van gelt draghe , ende dat ick door behulp van dien die dingen bevechte , die waerdigher als alle goudt behoorden te wesen. Alwaer ick niet en kan bedencken , wat hy begeert dat men gelooven sal dat van my bevochten wordt , als mischien de vrientfchap ende stemmen van de luyden tot voordeel van de nieuwe Philosophye. Ick en verstaec oock niet over wat misdaet hy my beschuldigt , als hy daar by voeght : *Al-hoe-wel hy sich weynst seer heusich te zijn , soo tracht hy nochtans met alle naerstigheyt ende moeyten , door sijn vriendekens ende kunsten die een oprecht man niet en betaemen als een tweeden Babylonischen toren op te rechten , ende dat op die plaetsen , alwaer tot noch toe in 't openbaer , ende in 't besonder de oude ende aengenomens Philosophye geleerd is geworden.* Ten waer hy , mischien , meende dat alle de opinien , die

verschillende zijn van de gemeyne Philosophye, de welke ghy op een onheylige maniere van spreecken *Orthodoxa* noemt, al te-mael ketteryen zijn. Maer ick verstaec seer wel dese sijne volghende woorden, die slaen op het 13. bladt van de voorreden. *Gelyk ik in dit tractaet een geader leere soo weet ick dat dese man doet gelyk Vaninus, ende serwijlen hy wil schijnen de Atheïsten met onweder-leggelycke redenen te beweecten, soo wrijft hy arghlistelijck ende seer bedeckelijck het venijn van de Atheïstery die genen aen, die door de swachtheyt van haer verstaend de slangh, die onder het kruydt schuyt, over al niet en kunnen gewaer worden; Want hier in sie ick de slangh van seer onbeschaemde ende grouwelijcke lasteringh, in wiens fenijn gy-luyden u geheel boeck hebt gedoopt. Hy begint daer nae te trachten om de dingen, die ick in den brief aen P. Dinet van u heb geschreven, te wederleggen, ende hy verdeelt die in twee deelen, want hy seydt datter eenighe de saeck niet aen en gaen, en dat de andere die betreffen. Onder de geene die de saeck niet aen en gaen telt hy *cerstelijck*, dat ick van u geschreven heb, dat ghy uytwaren te tegens de grooten, een brandende enile onghetemden yver van Godt-wruchtigheyt schijnt te hebben: 't welck hy niet anders en wederleydt, dan dat hy seydt, dat de Magistrat u ses jaeren langh op een dorp dicht by 't Hertogenbosch, ende seventien jaeren tot Heusden als borger en Predikant heeft gedoocht, ende dat ondertusschen veel andere meer u hebben beroepen, ende dat ghy nu eyndelijck tot Utrecht zijt Professor in de Godtheyt ende Predikant. Maer ick heb te voeren in 't vierde deel van desen brief ghenoech getoont, hoe die genen, die uws gelyck zijn, tot eenige beroemtheit kunnen geraecken: te weten de goede boeren hebben jae ick en weet niet in wat voor een dorp uw praterij gepresen, van daer is het gerucht van u verspreyt, de welke soo langh die van niemandt wat sorghvuldelyck en wierde ondersocht, soo heeft die lichtelijck van*

velen, uyt liefde, kunnen geloofd worden, ende alsoo hebben de geenen die u niet en kenden tot haer beroepen, ende misschien en waert ghy doen ter tijdt tot so grooten sloutigheyt nog niet gekomen. Maer hy vraecht daer-en-boven, wie dat die grooten zijn de welcken den brandt van uwen onghetemden yver hebben beproeft; als of het exempel 't welck ghy daer van in 't boeck van de Confr. Mar. geeft niet merckelijck genoegh en waer. Ten tweeden, seydt hy, dat ick poog te betoonen, dat gy brant door 't uuyr van brandenden en onghetemden yver, om dat ghy nu tegens de Roomsche religie, nu tegens alle anderen, die van de uwe verschillen, dapper uytvaert. Alwaer hy, om uwe ydelheydt te gheieven, my yet onwaerachtighs toe-dicht, want ick en hebbe niet geschreven, noch geloof, dat ghy foodanigen yver hebt, die van de uwen mochte gepresen worden; maer dat ghy uytvaerende nu tegens de Roomsche religie, nu tegens alle anderen, die van de uwe verschillen, nu tegens de Grooten, schijnt te hebben een yver van Godvruchtigheyt (dat is, dat ghy door den schijn wel soud willen doen meenen dat ghy die had) op dat ghy by de ghemeene luyden gunst ende magt soud verwerven. Ten derden klaeght hy dat ick geschreven heb, dat ghy oock al-te-mets met scheutjes de ooren van 't gemeene volck kintelt: alwaer ick wederom uwe ydelheydt bemerck; ten deele om dat hy het by-woordt van uwe scheutjes achtergelaten heeft, de welcken ick gefeydt hebbe *scurvilia* poetstigh, dat is plomp, ongeschickt, ende onhebbelijck te zijn, de welke niet uyt eenige aerdigheyt des verstandts, maer uyt eenige onbeschofte ende quade manieren van spreken der slechte luyden heen-zijn ghekommen: ten anderen alsoo hy niet en ontken dat ghy scheutjes ghebruyckt: want ghy wilt scherp schijnen te wesen, daer gy nochtans niet anders en zijt dan bitter. Maer hy ontken dat met uwe scheutjes alleen de ooren van 't slechte volckjen

worden gekittelt, ende hy voeght hier by, dat de Stadt van Uytrecht noch veel Heeren door Godes genade in haren boesem voedt, die niet en sullen ghedoogen dat de Godtvruchtigheydt, yver, ende onnooselheydt (te weten van u, 't welck hy nochtans, na het schijnt, daer niet en heeft derven by doen, op dat hy niet van de genen, die u kennen, belachen soude worden) door de lasteringe ende leugenen van sommige, ende door bedriegers kunsten onderdrückt worden, niet anders dan of ghy oock de gunst van uwe Heeren door uwe scheutjes ghekrege hadde; 't welck ghy my niet wijs sult maecken: Maer ick en twijffel daer niet aen of sy zijn u altemael gunstigh geweest soo langh als sy gheloof hebben dat ghy Godtvruchtigh ende onschuldigh waert; ghelijck ick oock niet en twijffel of de selve sullen altemael van een af-keer hebben, als uwe gebreken haer ghenoech bekent sullen wesen. Ende ondertusschen wensch ick u geluck, ende ick ben seer verblijdt, dat ghy die guytige schamperheydt al wat ghebetert hebt, sedert dat ghy te weten zijt ghekomen dat u de selve door my verweten is gheweest. Ten vierden soo verhaelt hy dese woorden, hy heeft de naem van een Theologant, Predikant, ende disputeerder: niet om te ontkennen dat die onwacachtigh zijn, maer als of ick u ongelijck hadde gedaen, wanneer ick u een Theologant, Predikant ende disputeerder noemde, ende hy neemt daer door de gelegentheydt om my met veel scheldt-woorden te vereeren. Ten 5, 6, ende 7. berispt hy dat ick geseyd heb, dat u boecken van niemant en behooren gelesen te worden; Ende dat van u verscheyden autheuren aangewesen worden die meer tegens u als voor u zijn: Ende dat die autheuren u misschien maer uyt de registers bekent zijn. Maer met wat recht dese drie dingen van u geseyd zijn, dat heb ick in 't vierde deel van desen brief ghenoeftsam bewesen: Ende hy en brengt oock niet by omte bewijsen datse valsch zijn, als alseen dat hy u prijst ende mijn scheldt;

ende dat hy sig seer gecklik beroept op de ghetuygenissen van de Boeckverkoopers, over het lesen van uwe boecken; als of alle boecken die van eenigen gekoft worden ('t welck de uwen oock selden ghebeurt) waerdig waren om gelesen te worden. Daer nae noemt hy u een vract van boecken, welcke naem ick u niet en benijde, want ghy leest misschien wel veel, maer ghy en leerd niet veel goeds daer uyt. Ten achtsten ontkenst hy, dat ghy van alle wetenschappen, als of ghy daer kennis van hadt, seer stoutelijck, ende met eenen seer onwetende pleeght te sprecken, op dat ghy geleert aen de ongeleerden soude schijnen te zijn; ende hy tracht my eenighen haer op den hals te jagen, om dat sy niet al-te-mael ongeleert zijn, die u voorgheleert houden. Maer ick en heb dat niet gheschreeven, 't en kan oock uyt mijn woorden niet getoghen worden, want ick en hebt in 't andere lith van mijn reden daer niet by ghevoeght dat ghy aen alle geleerden ongeleert schijnt te wesen; maer alleen, dat ghy veracht ende niet ghepreesen wordt van die geleerden de welcken weten hoe onbescheyden ghy altyde in 't uyt-daghen van anderen zijt gheweest, ende hoe dickwils dat ghy, als men soude disputeren, scheldt-woorden in de plaets van redenen hebt voortgebracht, ende schandelijck verwonnen zijnde hebt moeten henen gaen. Want al waeren de anderen noch soo seer gheleert ende ervaren, soo langh als sy uw dinghen niet en hebben ondersocht, soo en is het niet vreemt, dat sy het gemeener gerucht, 't welck ghy eerst by de ongeleerden hebt ghekregen, geloof hebben gegeven. Ende seeckers ick ben bly dat ghy door mijn al wat heuscher wordt: want ick hebbe ghesien die Thefes de welcke ghy alder-eerst in de Academie van Uytrecht hebt uyt-ghegeven, ende hoe ghy alle man daer in uyt daeghden, ende u beroemde over de kennis van alle wetenschappen: ende wanneer u dit van den Ondersoecker van dien was verweten, soo antwoorden ghy in u

Therfites sect. 3. cap. 4. alsdus: *Hy meent dat hy mijne hooveraye, beveynstheyt, ende ydelheyt als heel vast bewesen heeft, dat ick met veel inbeeldingen soo veel dinghen uyt alle geleerdtheyt ende verscheyden wetenschappen heb voorgesteldt om bedisputeert te worden. Wat bestrafst hy hier in my? hoe na dat ick in 't studeeren over die dinghen bleeck word: of dat ick de selve op het toneel van onse school ggebracht heb? of misschien alle beyde? Och of dien nijdiger van geleertheyt de redenen daer by hadde gedaen? Ende daer na toont ghy met veel exempelen dat het een Theologant niet onbetaemelijck en is, dat hy in verscheyden wetenschappen is geoeffent, te weten op dat ghy u van dat aengename ghebrek van allerhande geleertheyt ontschuldigh, van 't welke de ander u niet beschuldigh en hadde; ende nergens heb ick u oyt welspreekender gesien. Maer nu uwe discipel schrijft (te weten als ghy 't hem voor seght) van u aldus; *hy houdt sich binnen sijn palen, ende zijnder eenighe uyt de andere wetenschappen, die hy oordeelt noodigh te wesen tot uyt-leggingh van de Schrifuer of sijne Theologie, de selve pleeght hy te leeren ende te vragen uyt ervarenen ende voorneme Medicijns, Rechtsgeleerden, ende Wijskonstenaers, &c.* Soo is dan uwe roem van alderhande geleertheyt soo seer verkout dat ghy nu een leerlingh van alle man zijt geworden. Ten negenden ontkenst hy seer belacchelijck, *dat wanneer men sal disputeeren ghy dan scheldtwoorden in de plaets van redenen pleeght voort te brengen, ende hy begheert getuygenissen van die gheenen die in uwe Academische disputatien verschijnen: als of dat niet veel beter bewesen en wierdt uyt uwe schriften, waer in van die saeck ontallijcke exempelen zijn te vinden. Ten zbienden verfiert hy dat ick gheschreven heb, dat Gorlaus ende Tauvellus noyt van u en zijn gesien geweest, 't welck ick niet van u maer van de Roy had geschreven: maer het schijnt dat ghy dese gelegentheydt van eene seer ydele en kinderlijcke beroeming hebt gesocht, te weten dat ghy boecken**

hebt ghelesen die, uws oordeels, niet goet en zijn. Ten elfden doet hy sijn best om te ontschuldighen uwe plompigheyt, (of, soo ghy liever wilt, uwe onvroemigheyt) die daer in blyckt dat ghy mijne Philolophye van rooverye hebt willen verdacht maecken, om dat sy de figuren in achtigh neemt, seggende dat ghy niet teghens mijne Phylosophy, te weten die ghy noch niet en kende, maer tegens de spreuck van den Doctore de Roy, over die saeck zijnde onder andere teghen worpinghen, oock dese swarigheyt tot benaewingh van dien, hadt voorgesteldt, als of dat niet evenveel en waer: Maer in 't 128. bladt, niet denckende op u selven, komt ghy luyden wederom tot de selve plompigheyt of onvroemigheyt, seggende dat het bemercken van linien, figuren ende ghetalen tovery is; Soo is een sleutel, een rapier, een rad, welcker werckingen aen de figuyre hangen, by u luyden een instrument van tovery: Ende dese plompigheyt is soo groot, datter gheen plomper in 's menschen verstandt soude kunnen voorvallen. Ten twaelfden ontkenst hy, *dat ghy oyt yemands onbescheydentlijck hebt uytghedreghet.* 't Welck van de geenen, die uw eerste Theses ofte uw andere schriften hebben ghesien, sonder lachen niet en sal kunnen gheleesen worden. Ten is oock niet minder lachens waerdigh, dat hy verfiert van my geschreven te zijn *dat ghy seer dickwils verwonnen zijnde hebt moeten heenen gaen*, op dat den leser soude meenen dat ick gheloof dat ghy ten minsten altemets oock eens had gewonnen; 't welck ick niet en heb gheschreeven noch geloof, maer wel, *dat ghy dickwils als men soude disputeeren (dat is soo menighmael als men soude disputeeren, 't welck dickwils geschiede) scheldtwoorden in de plaets van redenen hebt voortgebracht, ende schandelijck verwonnen zijnde hebt moeten heenen gaen.* Het is oock belachens waerdigh, dat hy die dinghen, die ick in een of twee begrijsfelen van woorden

den hadde gheschreven, in veel stucken gescheurt, de voornaemste pointen achter gelaten, ende de reste met eene verwarde ordre, voor-geselt heeft; op dat men mijnen zin niet en zoude kunnen verstaen. Ende eyndelijck isfet oock om te lachen, dat hy versiert dat ick daer om tegens u geschreven heb, op dat ick de gunst van de Jesuijten sou verkrijgen. by de welcken ghy boven anderen qualijck gesien zijt, om dat ghy altemet geschreeven hebt tegens eenige leeringhen van de Roomsche Kerck: als of ghy haer seer bekent waerd, ende of sy een tegenparty, die niet anders als scheldwoorden en gebruyckt, meer vreesden, als anderen, die met redenen te werck gaen.

Nac dat hy die dinghen, welcken hy seydt dat buyten de saeck zijn, alsoo heeft weder-leydt, soo gaet hy voort tot de gene die hy seydt tot de saeck te behooren. Ende *eerstelijck* verhaelt hy dese mijne woorden. *Maer desen Rector ende Theologant heeft gemeynt dat die gelegentheydt groot ghenoech was om den Doctor te achterhalen ende hem over kettery te veroordeelen, ende oock selfs met weer wil van de Magistraet, indien de saeck waer geluckt gelijk hy hadt ghehoopd. hem uyt sijn Professie te stooten.* Maer hy doet daer niet by, dat ghy, door 't voor-vallen van een seekere Philosophische beuselingh de Roy met autoriteyt van de Theologische faculteyt over kettery hebt willen veroordeelen: waer uyt volght dat hy, oock met onwil des Magistraets, van de Magistraet selfs soude hebben moeten af-geset worden, alsoo der geen Professoren gehouden worden die men kettters acht te wesen. Ten *tweeden* verhaelt hy noch andere van mijne woorden, die tot dese zin dienen, ende die weder-leyd hy aerdighlijck met de getuygenis van de Roy, uyt wiens antwoordt, 't welck hy aen u heeft gegeven, hy twee zijden uyt-schrijft, in 't eynde van de welcken de Roy jocksgewijs ende van den voorleden tijd sprekende, seydt dat ghy hem een gunstigh

vriendt altijd geweest zijt. Maer uwen voorstander versiert dat hy met ernst, ende in den tegenwoordigen tijdt, nae 't uytgeven van uwe Theses, u als sijn gunstige vriendt erkent; uyt het welcke blijkt dat ghy niet veel getuygenissen voor u en hebt, al soo ghy ghenoodtaeckt zijt om die te ghebruyken. Ten *derden* seydt hy dat ghy niet alleen tegens de Roy en hebt gedisputeert, maer dat oock eenige andere Professoren sommighe opinien, die teghens de sijne streeden, in haer Theses hebben gehat; het welcke noch hy, noch eenigh ander lief-hebber van de waerheyt oyt quaelijck heeft genomen. Oock en heb ick daer over van sijnen 't wegen niet gheklaeght, te weten dat ghy opinie teghens de sijne stridende in uwe Theses hebt ghehad, maer om dat ghy sonder reden, alleen uyt lasteringe hem van kettery had willen betighen, 't welck ick verstaec dat ghy alleenigh ghedaen hebt. Ten *vierden* verhaelt hy de woorden waer mede ick geseydt heb, dat ghy in de selve saeck rechter ende aen klager zijt geweest, ende dat ghy uwe ampts-genoot van lasteringen hebt beschuldicht alleen om die oorsaeck, dat hy soo klare ende waerachtige redenen hadde voortgebracht &c. Alwaer hy in de plaets van dat &c. behoorde by te doen, om af te weeren de misdaden van ketteryen ende Atheistery daer van ghy hem beschuldicht hadt, soo dat hy sich door uwe lasteringen niet en heeft laten besetten. Dat is, dat ghy in uw eygen saeck rechter zijt geweest, ende in 't beschuldighen ghedaen hebt als Fimbria: Daer hy niet anders op en antwoordt, dan dat hy by die dingen niet geweest en is, ende dat hy den leser sluert na een historiken, 't welck hy seydt dat binnen korten tijdt by de Academie selfs uytgegeven sal worden. Met welck antwoordt noodtaeckelijck ghe-lacht moet worden, want door dien hier in de principaelste misdaet, die ick u had verweten, is begrepen, indien ghy yet goets hadde gehad waer mede hy u soude hebben kunnen verontschuldighen, ghy

en foudt hem dat niet hebben laeten over-
 faen. Ende indien hier nae yet van die
 faeck onder de naem van de Academie
 in 't licht wordt geeven, 't welck met
 de waerheydt over een komt, dat en fal
 u niet baeten; ende iffet onwaerachtigh,
 soo falder niemandt zijn die niet en fal ge-
 looven, of het is van u alleen gekomen.
 Want uwe kamer-speelders kunsten zijn
 al bekent, door de welcke ghy nu de per-
 fonagie speelt van de H. Theol. faculteyt,
 nu van de Academie, nu van den raed,
 nu van de geheele republijck, nu van alle
 de Nederlandtsche kercken, nu van een
 Propheet of van den H. Geest, nu van
 yemandt van uwe discipelen, nu van ye-
 mandt anders. Ten *vijsden*, nae dat hy
 verhaelt heeft de woorden met dewelcke
 ick u de grootste onrechtvaardigheyt had-
 de verweten, te weten dat ghy de Roy
 daer over beschuldigde, dat hy met waer-
 heydt ende volgens uwe verdiensten op u
 selfs wederom hadde verset de by-woor-
 den die ghy valschelijck en lasterlijck op
 hem eerst had geschoten, soo en veront-
 schuldighet hy u gantsch niet, maer hy
 pooght alleen de andere geleerde teghens
 de Roy op te bitfen, seggende dat het ge-
 ne hy van u hadde gheschreven, oock op
 alle de anderen paste, 't welck nochtans
 openbaerlijck valsch is; door dien die de
 selfde voorwaerde, als ghy, niet en heb-
 ben aengenomen, want alsoo ghy geschre-
 ven hadt, dat de *principia physica* van de
 Roy eenen Geck wel betaemden om dat
 se weynigh ende licht om te verstaen wa-
 ren, soo hadt ghy sul-swijgens toegestaen
 dat die geene met recht gecken genoemt
 mogen worden, welcker *principia* fooda-
 nigh waren, 't welke de andere geleerde
 niet en hadden toe-ghefaen, ende by de
 Roy oock niet en was geloofst; ende over-
 sulcks en kan dit op haer-lieden niet ghe-
 past worden, 't welck hy van u alleen
 heeft verstaen. Daer nae beroept sich
 uwen voorspracck op de historie, die, soo
 hy seydt, by de Academie uyt-gegeven

sal worden; ghelijck hy oock doet voor
 het *sefte* punt, 't welck is van heruyt-stam-
 pen: ende ondertusschen en wederleydt
 hy gants niet met al. Ten *sevensten* klaegt
 hy als over een seer groote lasteringe om
 dat ick u *eenen twistigen ende oproerigen Restor.*
 ende uwe disputatie *oproerigh* gheuoemd
 heb, ende hy dreyght my daer over met
 een actie van injurien *die i' eeniger tijd elders*
ende by andere geschriften in 't werck gestelt
 fal moghen worden. Als of die dingen
 die ick daer hadde verhaelt niet genoegh
 en betoonden dat ghy waerlijck ende ey-
 gentlijck gheseyde kondt worden oproe-
 roerigh in uwe Academie te zijn. Maer
 tiet nu vry toe dat uwe Heeren acht ne-
 mende op al het gheene dat ghy teghens
 s' Hertogenbosch hebt geschreeven, niet
 en oordeelen dat ghy oock in de Republijck
 oproerigh zijt. Ende alsoo ghyluyden
 my dreygt met een onrechtveerdigh pro-
 cees, soo en wiltet doch niet qualijck ne-
 men dat ick hier in de voorhael ben, ende
 uw voor de gantsche wereld seer recht-
 veerdelijck beschuldigh. Ten *laetsten* seydt
 hy, dat ick voor de Roy *een triumph ordon-*
neer, overmidts sijn antwoordt op uwe
 Theses van niemant is wederleyt: Maer
 hy en doeter niet by, als alleen het gene
 dat bevestight, dat hem die met recht ge-
 ordonneert kan worden: want alsoo ick
 gheseydt hadde dat de schriften, die voor
 u tegens dat antwoordt uyt-gegeven zijn,
 maer lachens ende verachtens waerdigh
 waeren, soo seydt hy dat uw soon, de
 welke een van die schriften uyt-gegeven
 heeft, *sijn werck niet te degen* daer van ghe-
 maect en heeft; ende dat uwen discipel,
 onder wiens naem het andere uyt-gegeen
 is, dat sonder uw weten uyt-ghegeven
 heeft; waer uyt blijktt, dat die schriften,
 oock selfs van uw luyden niet veel geacht
 en zijn; ende evenwel een yeder geloofst
 dat ghy selfs den autheur zijt, van het
 sehrift, 't welck hy versiert sonder uw
 weten uyt-gegeven te zijn. Maer wan-
 neer hy seydt datter van de aenmerckin-
 gen

gen daer in begrepen geen wederleggingh en is gegeven, noch en sal gegeven worden, soo seydt hy de rechte waerheydt; want soodanighe versierselen zijn in der waerheydt gheen weder-leggingh waerdigh. Wanneer hy cyndelijck my en de Roy uyt-tert om liever met dien uwen discipel, als met u te handelen, soo toont hy dat ghy nu uwe leger-plaets verlaeten hebt, ende alleen de selve aen de knechten van de tros, die light overwonnen kunnen worden, in bewaringe gelacten; ende datter over-sulcks niet overigh en is, 't welck de triumph van de Roy kan belleten. Welcke dingen, al-hoe-welse maer beuflachtigh en zijn, ick nochtans heb al-te-mael willen verhaelen, op dat daer uyt mach blijcken, dat ghy-luyden in die lange voorreden niets van eenige gewichte voort ghebracht en hebt tot wederleggingh van al het geene ick van u voor desen had geschreven; en dat die nochtans daer toe alleen is aen-gerecht geweest, dat ghy-luyden soudt schijnen die te wederlegghen. Nu in 't eynde van dien seght ghy dat u boeck vier deelen heeft, ende dat ghy in 't eerste mijnen discipel afsteectent; in het tweede de beginselen ende methode van de Philosophye daer ick mijn over beroem; ende dat ghy in 't derde slechtelijck ondersoekt mijne *Metaphysica*, ende als voor een proefje eenige *Physische* leerstukken; ende dat ghy in 't vierde kortelijck betoont, dat dese nieuwe methode van Philosopheren de rechte wech wijst niet alleen tot *Sceptisferye*, maer oock tot *geest-dryverye*, *Atheisferye*, ende *Phrenexy*. Ende eyndelijck wijst ghy aen dese woorden die ick van de Roy gheschreven heb op de 174. zijde in de brief aen P. Diner. Hy heeft mijn *Dioptrica* ende *Meteora* ghelesen wanneer die eerst in 't licht uyt-gegeven waren, ende hy heeft stracks geoordeelt datter eenighe beginselen van de ware Philosophye in waren begrepen, die hy by den anderen versamelende, ende andere dingen daer uyt treckende, soo vernuftigh is gheweest, dat hy binnen weynigh maenden een geheele *Physiologia* daer uyt heeft toegerust. Uyt

de welcke ghy-luyden, volgens uwe gewoonlijcke reden-kavelinghen, beslyft dat de *Theses*, ende *Disputa* van de Roy met recht voor de mijnen van u worden genomen. Welverstaende, de Roy heeft, eer ick hem kende, mijn schriften gelezen, ende eenige dingen versamelende, eenige daer uyt treckende, een *Physiologia* toe-gerust, ergo soo moet die gheheele *Physiologia* voor de mijne gehouden worden. 't Welck een yeder siet dat sonder reden besloten wort. Maer nochtans soo schrijf ick het seer scherpe ende doorsien-de verstandt van de Roy soo veel toe, dat ick meen datter nauwelijcks yet van hem gheschreven is, 't welck ick niet gaeren voor het mijne en soude willen erkennen: Maer hier kan ontdeckt worden de onbeschaemtheyt van lasteren de welcke ghy by de handt neemt: want al-hoe wel ghy in 't geheele boeck niet eens mijne *Meteorara*, noch *Dioptrica*, noch *Meditationes* aen en wijst, in welcke schriften alleen ick de proef stukken van mijn Philosophie heb uyt-gegeven; ende alsoo men daer uyt kan oordeelen, dat ghy-luyden die gantsch niet en verstaet, soo derft ghy nochtans een dick boeck, vervuldt met scheldt-woorden, tegens de Philosophye uyt-geven; Ende op dat ghy soudt schijnen wat te seggen, soo gaet ghy eenighe weynich stukken uyt de *Disputa* van de Roy niet met eenige redenen, maer met seer onhebbelijcke snapperyen bevechten. Welcke snapperyen even soo wel op alle mijne schriften te pas souden hebben kunnen gebracht zijn; maer om dat de *Disputa* van de Roy in 't licht niet en zijn uytgegeven, soo hebt ghy ghehoopt dat daer door niet soo lichtelijck ende oock van weynigher personen ontdeckt soude werden, met hoe ongelooflijcke onwetentheydt u lieder bitterheydt vergeselschapt is.

Voorders alsoo ick voor desen in 't 3. ende 5. deel van desen brief de twee eerste stukken van u boeck genoegh heb wederleydt, soo en isset niet noodigh dat ick

daer van yet meerder segh. Ende ick en behoef oock niet de andere overige stukken te weder leggen, want my is genoech bekend, dat niemant, die eenigh verstandt heeft, die sal lefen of hy false verachten, en verstaen dattet niet anders als seer onbeschaemde ende onhebbelijke lasteringen en zijn; maer nochtans op dat ick niet over en slaer, 't welck my soude mogen schijnen aen te gaen, soo sal ick de overige twee stukken noch gaen overloopen. In 't derde stuck, nae dat ghy-luyden eene belachelijcke dobbelsinnigheyt over het woordt der *Theologie* voortgebracht hebt, soo begint ghy te schijnen als of ghy yet besonders uyt mijne *Meditation* woud bestrijden, doch niet die selfs aen tassende, op dat men niet al te klaer en soude mercken dat ghy die niet en verstaet; maer ghy hebt juyst in 't eynde van mijn antwoord op de tweede tegenwerpinghen, als een Register gevonden van de voornaemste voorstellingen, die ick uyt-gheleydt heb, uyt het welcke ghy drie of vier plaetsen hebt derven uyt-schrijven, verhopende dat gy-luyden daer in niet lichtelijck eenighe foute soude begaen, die uwe onwetentheydt soude moghen ontdecken: in 't welcke ghy nochtans hoogelijck bedroghen zijt gheweest, want ghy hebt die dingen uyt-ghekooren om te ontkennen, die de openbaerste van allen zijn. Gelijck eerstelijck pag. 174. ontkent ghy-luyden dat een yegelijck, om dat hy denckt, te recht daer uyt kan beslyuten dat hy bestaat: want ghy wilt dat een Scepticus daer uyt alleen kan beslyuten dat hem dunckt dat hy bestaat, als of het aen yemandt, die sijn reden ghebruykt, alhoe-wel hy een Scepticus waer, soude konnen dunken dat hy is of bestaat, sonder klaerlijck daer uyt te kennen dat hy waerlijck is of bestaat, overmidts hem dat dunckt: ende alsoo ontkent ghy de voorstellingh die de klaerste is die men in eenige wetenschap soude kunnen vinden. Pag. 177. verhaelt ghy eenighe woorden

uyt den Auteurs van de eerste tegenwerpingen die aen my gedaen zijn, ghelijck of 't de mijne waeren, ende ghy noemt die mijn eerste bewijsreden tegens de Atheisten, overmidts ghy-luyden dat selve uyt mijn scriften niet en hebt kunnen trecken, om dat u die al te duyster zijn: ende daer na werpt ghy mijn sulcke redenen tegen, datse onwaerdigh zijn om verhaelt te worden, want sy en bewijzen niet anders dan datter niemant onder het sleghte volck en is, die van dese dinghen onverstandiger als ghy luyden soude kunnen spreeken. Ophet 180, 183. ende 189. blad, vind ick een van uwe versierselen, diergelijcken ick in uwen *Thesistes* ende in uwe boeckskens van de *Atheisterye* voor desen heb gelesen: want hier versiert ghy-luyden dat de redenen, die ick ghebruyck om te bewijzen datter een Godt is, geen macht en hebben als by de geene die nu alreadyc weten dat hy is, alsoo die selve redenen zijn hanghende aen de kennissen die ons van de natuere ingeboren zijn: Maer men moet bemerken, dat alle de dinghen, welcker kennis gheseydt wort ons van natueren ingebooren te zijn, niet daerom van ons uyt-druckelijck ende altijd in der daedt worden gekent: maer dat se alleen foodanige zijn, dat wy die selvige, sonder eenighe ervaringh der sinnen, door de krachten van ons eyghen verstandt, kunnen kennen. Van diergelijcke natuere zijn alle de waerheyden van de meet-kunst, niet alleen die licht zijn om te vinden, maer oock alle de anderen, hoe verborgen dat die oock moghen zijn: Ende daer van daen komt het dat *Socrates* in den boeck van *Plato*, vragende een jongelingh na eenige beginselen van de meet-kunst, ende maeckende alsoo dat die jongelingh eenige waerheyden uyt sijn eyghen verstandt voor den dagh bracht, die hy te vooren niet bemerkte en hadde datse daer in verborgen hadden geweest, sijn *reminiſcentia* of weder-ghedachtenis pooghde te bewijzen. Ende

Ende van dese soorte is oock de kennisse van God: ende alsoo ghy daer uyt, soo wel in uwen *Iberstis* als in de boeckskens van de *Atheisterye*, besloten hebt datter niemandt *Speculative* atheist en is (ofte dat niemandt en is, die gantsch niet en kent datter een Godt is) soo hebt ghy daer in niet minder uwe onwetentheydt getoont, dan of ghy daer uyt, dat alle waerheden van de meet-kunst ons even eens ingeboren zijn, geseydt ende besloten hadt datter niemandt ter wereld en is die de meet-kunst niet en weet. Ghy-luyden ontkent pag. 190. dat, *al het gheene wy klaerlyck begripen, van Godt geschapen kan worden, sulcks als van ons begrepen wordz; ende de reden van uwe ontkenningh is, om dat wy klaerlyck twee contradictoria, of tegenstrydende dingen, te samen begripen, die nochtans te samen niet en kunnen geschapen worden; Het welcken een kinderlijcke mis-kavelingh is, want wy en begripen niet dat twee contradictoria te samen kunnen wesen, ende overfulcks op datse geschapen mogen worden ghelijck wy die verstaen, soo en moeten sy niet te samen geschapen worden.* Ghy-luyden segh pag. 191. dattet niet en dient tot bewijs van de onsterffelijckheydt van onse ziele, datter betoont is, dat de selve door de extraordinarische maght Gods sonder lichaem kan wesen, overmidts dat het selfde van de ziele van een hondt oock geseydt kan worden. Het

welck ick ontken, want alsoo de ziel van een hondt lichamelijck, ofte niet anders als een dun lichaem is, soo is het onmogelijck dat de selve van alle lichaem ghescheyden soude kunnen worden. Alle de andere dinghen, die ghy luyden tusschen dese inschiet, die loopen soo verre speelen buyten de voorghefelde saeck, datse beter het onbehouwen klappen van een papegaey, als de reden kavelinghen van filosofhen schijnen te gelijcken. Ende dit hebt ghy-luyden alleen van de *Metaphysische* dinghen, want pag. 196. gact ghy over tot de *Physica*, van de welcken ghy niet het alderminste woordt uyt mijn scriften, maer alleen eenige weynigen die uyt de *Diastata* van de Roy zijn ghenomen, voor den dagh brengt. 1. Van de beginfelen. 2. Van de onvoelbaere deelkens. 3. Van de warmte. 4. Van de seylsteen. 5. Van ebbe ende vloed. Ende die bestrijdt ghy als of ghy blinden waert. Soo dat het niet noodigh en is, dat ick daer yetwes op antwoord, als alleen dat de uytmuntende onbeschaemtheydt van uwe lasteringhe daer in kan bemerckt worden, dat ghy-luyden langh ende breedt van de seylsteen ende van de ebbe ende vloedt als tegens my disputeert, al-hoe-wel datter niet een woordt van die questie in mijne tot noch toe uytghegheven scriften en wordt ghevoonden.

Van het vierde stuck des boecks van de Philosophia Cartesiana, ende met eenen van de verdiensten der Auteuren des selfs.

HET LAETSTE DEEL.

NA dat ghy luyden door die proeffes getoont hebt om hoe vaste redenen, ende met hoe rijpen oordeel ghy mijn opinien verwerpt, soo voeght ghy hier noch by tot besluyt een stuck, 't welck in vier Capittelen verdeelt is, ende dat

niet anders als vier uyt-muytende lasteringhen vervat. In't eerste Capit pag. 245. verklaert ghy dat myn methode van *philosophieren* de weg baens tot de *Sceptisterye*, ende dat ick een *Scepticus* ben. Ende voor redenen daer van segh ghy dat ick in schijn tegens de

voornaemste *Sceptici* aengae; mijn beroem van een seer seeckere ende klare kennis van verscheyden dingen; ende eyndelyck dat ick voer-brenghe nieuwe kenteekens van de waarheydt, die tot gheen wetenschap van eenigh mensch, wie dat het oock zy, door behulp van de natuer ghevoecht en kunnen worden. Ende dusdanige kenteekens en verhaelt ghy anders geen, dan dat ick wil dat men die dinghen alleen als waerachtighe sal aennemen, die soo klaer zijn dat se geen gelegentheydt nae en laten om te twifelen: want ghy seght, dat het oock selfs de waarheden, die door het geloof gekent worden, niet toe en komt, dat men niet seer dickwils gelegentheydt en heeft om daer aen te twifelen. Het welke indien ghy verstaet van dien tijdt, op de welke in 't werck ghesteldt wordt de kragt des gheloofs, ofte van eenighe natuerlijke kennis; soo werpt ghy om veer alle seeckerheydt van 't Goddelijcke gheloove ende de natuerlijke wetenschappen, ende soo zijt ghy selfs in der waarheydt *Sceptici* of twijffelbroeders, want ghy seght dat men nimmermeer eenighe kennis kan hebben die sonder twijfelachtigheydt is; Maer indien ghy spreekt van verscheyden tijden, overmits dat de gheene die nu heeft een waerachtigh gheloof, ofte een klare kennisse van eenigh natuerlijck dingh, kan wesen op een ander tijdt sonder de selfde te hebben: daer uyt wordt alleen besloten de swackheydt van de menschelijcke natuere, die altydt niet kan blijven by de selfde gedachten; maer niet, dat in de kennis selfs, soo langh als men die heeft, eenige twijfelachtigheydt moet wesen, ende overfulcks en bewijst ghy daer doorgaens niet tegen mys; want ick en hebbe niet ghesproocken van eenighe seeckerheydt, die dueren mach soo langh als een mensch leeft, maer van die alleen, die men op die ooghenblich heeft op de welke eenige kennis verkregen wordt. Jae dat meer is, om dat ghy dit onderscheydt niet by en brengt, ende wijdtloopigh pooght te bewijfen dat geen dingh van een mensch soo gheweten kan

worden, dat hy daer af niet en twijfelt, soo leert ghy na uw vermoghen de *Sceptisterye*, ofte de leere om van alle dinghen te twifelen. Maer als ghy pag. 253. daer by doet, dat ick in 's openbaer de *Sceptisterye* leer, wanneer ick leer het oordeel van de sinnen in twijffel te trecken, soo geeft gy den leser oorfaeck om te oordeelen, dat ghy u sinnen wel geloofst, maer niet de dinghen des geloofs, noch oock eenige natuerlijke reden: Ende soo groot is uwe voorsichtigheydt ende redelijckheydt, dat al-hoewel ghy-luyden verklaert dat men van de zaecken des gheloofs selfs, ende van de beginselen van alle wetenschappen kan twifelen, ghy nochtans *Orthodox* en heyligh wilt wesen; maer om dat ick geseyt heb, dat men van het oordeel der sinnen mach twifelen, soo seght ghy dat ick in 't openbaer de *Sceptisterye* leer. Wat soudt gyluyden niet seggen, indien ick een dick boeck van de *Catechismus* in Duyts hadt uyt-gegeven, vervatende in de acht duyfendt vragen, sonder eenige ontbindingh van dien; ghelijck ghy gedaen hebt: dan soude ick voorwaer met seer goet recht voor oen leeraer vande *Sceptisterye* behooren gheacht te worden: want daer en is geen dinek bequamer om te maecken dat de menschen zich gewinnen tot het twifelen, dan dat men op dese manier veel vraegh-stucken sonder eenighe ontbindingen voorstelt; ende in geen saeck en wort het twifelen gevaerlijcker gheleerd als in de *Catechismus*.

In 't tweede capittel pag. 255. segt gyluyden, dat mijne methode de rechte wegh wijst tot *Geest-drijvery*, bewijfende dat selvighe met gheen andere bewijs-reden, dan om dat ick heb gheschreven, dat men sijn verstant af moet trecken van sijn sinnen, op dat men aen God mach denken: ende om dat te weder-leggen, soo stelt ghy eerstelijck pag. 256. als een vaste regel dat het verstant de uytterlijke sinnen altyt van doen heeft als leys-luyden; ende dat het selfs de spreucken, die klaerder zijn als de stralen van de Son, niet aen

en neemt, ten zy dat het door behulp van de sinnen die heeft ondersocht: het welck seer valsch is, ende in geender manieren toeghestaen moet worden: want indien dat waer was, soo en sou men nimmermeer eenighe kennis van Goddelijcke dinghen kunnen hebben, alsoofse door de uyerlijcke sinnen niet en kunnen ondersocht worden. Daer nae spreeckt ghy-luyden pag. 258. aldus. *Een Cartesiaen bevindende door sijn gedachten Gods in hem te zijn, waerom soude hy dan niet als een Geest-drijver aldus kunnen besluyten: Godt is in my, ende ick in Godt, ergo, soo doe ick alle dinghen door Godt die in my is, ende by gevolg soo en sondigh ick niet, ende ick en kan oock niet sondigen: Welcke ghevolghen ick beken dat alleen van Geest-drijvers, onsinighen, ende van uwes gelijcken kunnen besloten worden. Eyndelijck seght ghy pag. 260. dat de ervarentheydt leert, dat de gheene die met het verstandt, voor soo veel het verstandt is, ofte volgens de regel van de menschelijcke redelicheydt, ghedencken aen de volmaecktheydt des alderhoogste wesens, aan dat een seer groote onvolmaecktheydt toedichte: waer uyt den leser oordeelen sal, dat ghy-luyden om Godt niet en begheert te dencken op dat ghy geene Geest-drijvers en wordt, ofte hem gheen onvolmaecktheden toe en schrijft; ende dat ghy om Godt nimmermeer denckende steeckt in den afgrondt van de aldergrootste Godtloosheydt.*

In't derde capittel pag. 261. verklaert ghy dat ick de Atheisterye leer ende voort plant; ghy doet daer wel by, indien ick dat door onwetenheydt doe dat ick mededogentheydt waerdigh ben, maer indien ick het door boosheydt doe, dat ick behoort gestraft te worden: maer ghy wilt dat men der niet aen en twijffelt of ick doe het, jaer met alle kunst ende arbeeydt pooght gy dat elk een wijs te maken; ende na dat gy daer over veel woorden hebt gemaeckt, soo besluyt ghy ernstelijck pag. 265. dat ick trachte om in de gemeederen van de overvarenen op te rechten den Roel van de Atheisterye. Ende daer staet op

te letten dat dit een oudt scheldt-woordt is, het welck ick ghehoort heb, dat ghy nu veel jaren langh met gheftadigh lasteren, op my hebt verhaelt; het welck oock uyt uwe boeckskens van de Atheisterye, anno 1639. uyt-gegeven, lichtelijck heb kunnen verstaen. Ende om dat alleen te bevestighen ende de menschen wijs te maken, schijnt ghy-luyden uwen geheelen boeck gemacckt te hebben, want op de 13. zijde van de voor-reden beloofst ghy in de rest van het tractaet te sullen betoonen dat ick bedriegelijck ende seer bedeckelijck anderen het vergif van Atheistery aenwrijf: daer na dicht ghy my Discipelen toe, ende besteeft het gehele eerste stuck aen seer onbetamelijcke ende gecke wetten te maecten, de welcke ghy door een ongeloofelijcke onbeschaemtheydt, sonder eenighe, oock de alderminste schijn van waarheydt, wilt doen gelooven dat ick mijn Discipelen voorschrijf, ende ghy vergelijckt my doorgaens met alle de quaedtste ende hatelijckste Atheisten, bedriegers, ende Kerken ende Republijcken verstoorders, die met de aldergruwelijckste straffen om haer schelm-stucken gestraft zijn geweest, op dat ghy eyndelijck mooght besluyten dat ick volgens haer exempel de Atheisterye leer ende voortplant. Het welcke indien ick dede, soo soude ick begaen een seer schandelijcke misdaet, ende die in geene Republijck, hoe vry die oock soude mogen zijn, en behoort geleden te worden; ende daerom sal ick alhier vlijtigh verhalen alle de redenen die ghy door betrachttingh van etlijcke jaren bedacht hebt om my dat toe te dichten, op dat (alsoo ick my bewust zy datse niet waerachtigh en kunnen wesen) indiense eenighen schijn van waarheydt mochten hebben, ick over de onvoorsichtigheydt ofte onwetenheydt, door de welcke ick die plaets soude mogen gegeven hebben, vergiffenis mach versoecken; maer indien het klaerlijck blijkt datse alleen uyt uwe onvroomigheydt ende boosheydt zijn gesproten, dat

ick over de grouwelijckheydt van soo grooten lasteringh voor Godt ende menschen mach klagen. Ick bevinde dat dit het eenighe grondt-stuck van u bewijs is, dat, gelijk ghy-luyden spreeckt pag. 26. indien door de woorden de deught niet bewesen, ende aen die selve veylightlyck geïoef moests ghegeven worden, ick seer vry soude wesen oock van het alderminste vermoeden van Atheistery: want daer uyt, dat eenige al-te-mets spreken als vroomme luyden, die nochtans seer onvroomme huychelaers zijn (gelijk u seer wel bekend is) alsoo het uyt mijn scriften blijktt dat ick seer vry ben oock van 't alderminste vermoeden van Atheistery, soo wilt ghy daer uyt besluyten dat ick een Atheist zy, stellende als of het te voren bekend ende secker waer dat ick een huychelaer ben; maer dit laetste en bewijst ghy-luyden nergens, ghy en pooghet oock niet met eenige redenen te bewijsen. Ten waer saeck het mischien een bewijs waer, dat ghy my in 't langh ende breedt gaet vergelijcken met Vaninus, die, ghelijck ghy verhaelt, te Tolouze openbaerlijck verbrant is, niet alleen om dat hy een Atheist was, maer oock een Apostel van de Atheistery. Dit is u luyder gantsche vergelijckingh: Vaninus schreef tegens de Atheisten. zijnde selfs den aldergrootsten Atheist; van gelijcken doet Cartesius: Vaninus beroude sich dat hy met sulcken gereedtschap van bewijs-redenen de verharde gemoederen der Atheisten aantastte, dat tegen de selfde geen schild van hardneckigheyt en soude kunnen bestaan; van gelijcken doet Cartesius: Vaninus dede sijn best om de oude ende gemeyne bewijs-redenen wech te nemen, ende de sijne in de plaats te stellen; dat selfde wort met alle vlijt ende betrachtigh gedaen van Cartesius: Ten laetste, de bewijs-redenen van Vaninus, die hy als offe seer sterck ende vast waren, de Atheisten teghen-wierp, wat naerder ingesien, en ondersocht zijnde, worden bevonden seer swack ende lam te zijn; van ghelijcken stof zijn in alle manieren de redenen van Cartesius. Ende hier uyt besluyt ghy pag. 265. Soo en doet men dan geen ongelijck aen Renatus,

als hy verge-ecken wordt met den seer scherpsinnigen voorstander van de Atheistery Casar Vaninus: want hy arbejdt om met de se. fue kunst, als dien, den stoel van Atheistery in de gemoederen van de onervarenen op te richten. Alwaer een yeder sich sal verwonderen over de onredelikheydt van uwe onbetschaemtheydt; want al waert schoon dat die vier dingen waerachtigh waren, te weten, dat ick tegens de Atheisten gheschreven heb, ende ghewilt heb dat men mijne redenen voor seer goet soude houden, (welcke twee dingen ick toestaec seer waerachtigh te zijn) ende dat ick de oude en de gemeyne bewijs-redenen verwerp, ende de mijne seer swack ende lam worden bevonden; welcke twee stucken seer valsch zijn: soo en soude daer uyt nochtans niet volgen, dat ick aen Atheistery, ick segh niet schuldigh, maer veracht moste wesen. Want alhoewel yemandt, meenende de Atheistery te wederleggen, eenige redenen by brenghet, de welcke daer toe niet sterck genoegh en zijn, soo en moet men die daerom niet dadelijck van Atheistery beschuldigen. Ja voorwaer, alsoo het wederlegghen van de Atheisten seer swaer is, gelijk ghy selfs ghetuyghet in u Ieste Boeckken van de Atheistery, soo en behooren niet alle diegeenen, die ongeluckelijck tegens de Atheisten ghekampt hebben, voor Atheisten gehouden te worden. Besiet Gregorius de Valentia, dien seer bondigen ende vermaerden Theologant, die wederleyt alle de bewijs-redenen die D. Thomas ghebruyckt heeft om te bewijzen datter een Godt is, ende hy heeft betoont dat se swack zijn, ende dat selfde hebben oock andere destighe ende Godtvruchtige Godtgeleerden ghedaen, soo dat die gheenen die op luyder manier sprecken, van D. Thomas (de welcke, indien yemandt anders van alle verdacht-heydt over de Atheistery ten hooghten vry is geweest) souden kunnen seggen dat sijne bewijs-redenen, tegen de Atheistery by-ghebracht, wat naerder ingesien ende

de onderfocht zijnde, swack ende lam worden bevonden: ende hy soude op de selve manier met Vaninus kunnen verghelceken worden, jae (sonder roem ghesproocken) veel bequaemer als ick, overmits mijn bewijs-redenen noyt alsoo wederleydt zijn geweest. Maer ghy-luyden brenghet hier by twee treffelijck redenen, om te bewijfen datse lam zijn. De eerste is, *dat ghy dat als in 't voorby gaen in 't derde stuck van u boeck hebt betoont; alwaer ghy heel wel daer by doet, als in 't voorby gaen, want in der waarheydt, niet swacker ende onredelijcker geschreven soude kunnen worden, als het geene ghy daer geschreven hebt, gelijk ick een weynich hier te vooren heb aengewesen. De tweede is, dat ghy versiert als dat ick dat selfs te kennen geef in den brief die voor mijn Meditatie is gesteldt; ende ghy soo onbedacht zijt, dat ghy de eygene woorden van dien brief voortbrenghet, in den welken ick uytdruckelijck segh, dat mijn redenen in sekerheyte ende klaerheyte met de weetkonstige ghelyck zijn, of oock de selve te boven gaen, het welck voorwaer niet en is te kennen geven datse swack ende lam zijn. Maer ick doe daer by, dat ick vrées datse van veelen niet ghenoech verstaen sullen worden, gelijk selfs de betooningen van Archimedes van seer weynigen worden verstaen; uyt het welcke ghy, volgens u maniere van seer onverstandigh te reden-kavelen, besluyt datse onbequaem zijn om de Atheisten te weder-legghen; daerse nochtans, al kondense van een yeder niet begrepen worden, ten minsten bequaem souden zijn voor die genen diese begriypen; ende daerenboven, om dat die genen die de betooningen niet en kunnen vatten, plegen, aengaende de waarheydt van dien, geloof te gheven aen de aensienlijckheydt van alle anderen, de welke die verstaen, soo en twijffel ick niet, of mijn bewijs-redenen sullen na eenigen tijdt, al is het tegen uwen wil ende danck, die kracht hebben, datse oock*

die gheenen van de Atheistery afstrecken, de welke om de traegheydt van haer verstandt, de selve niet en kunnen verstaen, overmits dat dese sullen weten datse voor seer seckere betooningen van alle die genen worden gehouden, van de welcken die te recht worden verstaen, dat is, van de vernuftighste ende gheleertste: ende alhoewelse van u luyden ende veel meer anderen met goeden oogen niet aengesien en worden, datse nochtans van niemant hebben kunnen om veer gestooten worden: Gelijk als niemant ter wereldt en twijfelt aen de waarheyte van alle die dinghen, de welcken door Archimedes betoont zijn, al-hoe-wel daer uyt veel duyfenden van menschen nauwlijcks yemant gevonden en wordt, die sijn betooningen verstaet. Alle welke dingen ghy-luyden te vooren wel hebt gheweten, want ick hadse wel klaerlijck in den brief, de welken ghy aenwijst, geschreven; maer volgens uwe merckelijcke Godvruchtigheyte; pooght ghy die redenen, door de welke de Atheistery seer krachtelijck om veer wort geworpen, door u qualick spreken ende lasteren onvruchtbaer te maecten. Nu dat ick de oude ende gemeene bewijsredenen heb willen verwerpen, ende de mijne in haer plaets stellen, bewijst gy met geen andere reden dan dat ick in den selven brief mijn redenen *de beste van allen* hebbe genaemt; uyt het welcke nochtans niet en volghet dat ick de andere verwerp; maer daer-en-tegen heb ick aldaer by gevoeght, dat ick meen dat by nae alle de redenen, die voor dese sacck van treffelijcke mannen zijn by-gebracht, wanneer sy wel verstaen worden, soo veel als betooningen zijn te achten. Waer uyt blijkt dat ghy oock daer in, dat nochtans van geen grooten gewichte is, lastert. Maer na dat ghy-luyden u alsoo gehouden hebt, als of ghy eenige redenen had by-gebragt die bewijfen dat ick de Atheistery leere; op dat dit soo veel te meer ghelooft mach worden (te weten van die gene, die maer

ter loop de opschriften van u boeck sullen lesen, ende de gewichtheyd van de redenen niet en sullen overwegen, hoedanige ghy hoopt datse altemael sullen wesen die het in de handt sullen ktijgen, want ghy hebt nu genoegh beproeft, dat u luyden schriften niet beters en hebben te verwachten) soo voegt ghy daer neffens vier exceptien, ende de selve wederlegt ghy op dese maniere: 1. *Het en dient ter saeck niet dat velen van Des-Cartes beter ghevoelen, als van Cesar Vaninus, ende dat hy de Roomsche Catholycke Religie in't openbaer erkent, dat dede den alder-doortrapssten bedriegher Vaninus oock.* 2. *Het en kan dese man oock niet helpen, dat hy seyd dat hy tegen de Atheïsten schrijft; want teghens de selfden had Vaninus oock het harnas aengetrocken.* 3. *Renatus en kan oock niet verontschuldigt worden, om dat hy sich stelt teghens de Theologanten die sijn Religie bevechten, ende namentlick tegens Voetius, die de Theologanten van de Academie van Leuven voor kettens houden: want dat selfde wierdt oock in Vranckryck van Vaninus gedaen.* Hier moet uwe sotte hovaerdy, sonder lachen, niet voorby gegaen zijn; te weten, uwe beroemtheyt is tot Leuven toe gekomen: ende om dat ick twee of drie zijden, voor desen, van u heb geschreven, alhoewel met niemant anders, die voor een Theologant uytgaet, oyt geschil heb gemaect, ende ick niet met u over de Theologie, maer alleen over uwe onrechtvaerdigheden heb gehandelt, soo stel ick mijn nochtans teghens de Theologanten. Geloofst my, indien die van Leuven u kennen, of eenige anderen die hier wat veer van daen zijn gelegen, die en kennen u niet om u verstant ofte uwe kennis van de Theologie, of om eenige deught, maer als eenen Herostratus om uwe groote gebreecken, te weten, om u uytmuntent qualik spreken ende lasteren. Ende eer ick begonnen had van u te schrijven, soo en hield ick u niet meer voor een Theologant, maer voor een vyandt van de Theologie ende van de Godtvruchtigheyd. Want gelijk

men die gheenen meerder eert, die men door't maeckfel en de couleur der kleedinghen meent van't Hof-gefin van de Prins te wesen, als die haers gelijck zijn, ende foodanige kleedren niet en dragen: alsoo doe ick eer aen alle Theologanten, als zijnde Godes huys-genooten; oock selfs aen die geene, die van een andere Religie zijn, als ick, alsoo wy altemael eenen Godt dienen: Maer indien eenen spioen de kleederen aenghetrocken had van een van de lijf-wachten van de Prins, op dat hy daer door te veyliger onder ons soude verkeeren, voorwaer, die kleederen en souden niet beletten, dat die geenen, die wisten dat hy van de vyandt was, niet ghouden souden zijn om hem te ontdekken; alsoo indien yemandt verklaert dat hy een Theologant is, dien ik weet dat geweldigh leugenachtigh ende een grooten lasteraer is, ende wiens gebreken foodanig zijn, dat ick meen datter groote gevaerlikheden voor het ghemeene besten uyt staet te beduchten, soo en sal de naem van Theologant my niet beletten, dat ick den selven ontdecke ende bekent maecke. Gy weet wel dat een lasteraer in't Griex met de naem van *Deabolus* of Duyvel genoemt wort, waer mede de Christenen den quaden geest, die Godes vyandt is, gewoon zijn te noemen, om dat de lasteraers Godes grootste vyanden zijn. De vierde en laetste exceptie, die ghy-luyden voortbrengh, is dese: *Des-Cartes en salder sich oock niet door-redden, indien hy seyd, dat hy van veelen wordt ghehouden voor een dapper tegen-kemper der Atheïsten. Want het selfde is oock gebeurt aen Vaninus, de welcke voor vroom gehouden zijnde, van veelen, die de listigheden des Duyvels niet en kenden, door eenighe meynigen soo ontdeckt is, dat hy in tijds door de H. Overgheyt, met verdiende lijf-straf, is omgebracht.* Ende alsoo hebt ghy-luyden alleen uyt de naem van Vaninus alle uwe wapenen ghenomen. Alwaer men een uytmuntende listigheyd des Duyvels of des lasteraers kan bemercken: want ghe-
lijck

Ijck wy te vooren hebben aenghewesen, dat het voornaemste fundament van uwe lasteringe daer in was gelegen, dat ick tegens de Atheïsten heb geschreven, ende indien mijn woorden bewijs genoegh waren van mijn vromigheyt, dat ick oock van het alderminste vermoeden van Atheïstery vry soude wesen: alsoo oock alleen om die oorfaeck dat ick van velen word gehouden voor een tegen-party der Atheïstery, ende van weynighen, te weten, van u-luyden, ontdeekt, dat is, een Atheïst genoemdt wordt, behoor ick nu aen den lijve ghestraft te worden. In het welke voorwaer gesien wordt de onbeschaemtheit en de stoutigheyt van uwe alderuyterste ende onghelooffelijcke boosheyt; Want alsoo ghy-luyden alleen daer uyt, dat ick teghens de Atheïsten heb geschreven, ende daer voor van velen worde ghehouden, dat ick de Atheïsten bondigh wederleydt heb, gelegentheyt ende reden hebt kunnen nemen, om my van Atheïstery te beschuldigen, wie sal der immermeer ter werelt soo onschuldigh ende soo onstrafbaer kunnen zijn, dat hy van u luyder ongetoemt qualick spreken vry sal mogen zijn? Jaec niemandt en sal voortaan teghens de Atheïsten schrijven, niemandt en sal van ander luyden gehouden worden de Atheïsten bondigh wederleydt te hebben, van de welcken ghy-luyden niet alle die selfde dingen, die ghy van mijn hebt gheschreven, gantsch met het selfde, of oock met meerder recht en sult kunnen schrijven: Soo dat indien eenigen niet en begeeren van u lieden als de alderhoodtste Atheïsten, die men seer swaerlijck aen den lijve behoort te straffen, uyt-ghekreten ende met een groot boeck, dat door veel waecken ende braken tot dien eynde gheschreven is, in sijn eer geraeckt, ende qualick berucht ghemaeckt te worden, die moeten haer naerstellijcken wachten, dat sy de Atheïsten niet en wederlegghen: Ende alsoo staet ghy-luyden selfs de Atheïstery voor, ende

onderhoudtse na u vermogen. Domine Voetius, ick en sal mijn nu voorwaer niet meer verwonderen, dat ghy vier boeckens van de Atheïstery hebt gheschreven, ende nochtans niet eene, oock de alderminste reden daer in hebt by-gebracht om te bewijfsen datter een Godt is, ofte om de Atheïsten te bevechten, maer daeren-teghens verklaert hebt dat het seer quaet om te doen is. Sekers, ghy vreesde, dat ghy by Vaninus soudt geleecken worden, om dat ghy hadt ghehoort, dat hy tegens de Atheïsten had geschreven, ende dat hy nochtans om Atheïstery verbrandt is geweest. Maer ghy had daer op behooren te letten, dat hy niet verbrandt is geweest om sijn publijcke schriften (de welke al-hoe-welse maer eenighe swacke argumenten, ende die misschien om de wederparty te helpen, gemaect waren, in hadden, soo en is hy nochtans daerom niet in gevaer gekomen) maer om het gene dat hy in 't besonder geseydt ende ghedaen hadde, het welke met getuyghen wierde bewesen. Maer ghy-luyden pastet soo weynigh op, wat dat ghy seght, als ghy maer kunt latteren, dat men met recht mach gelooven dat gy oock selfs de boecken van Vaninus noyt en hebt ghelesen: want over-al voor Vaninus, schrijft ghy-luyden Vaninius, ende alsoo de selfde faute in u boeckskens vande Atheïstery over-al wordt gevonden, gelijk men sien kan op het 7. 9 ende andere bladeren, hier uyt sullen misschien vele oordeelen, dat dese Philosophia Cartesiana van u geschreven is: het welke ick nochtans den leser niet en begeer wijs te maecken; want het is genoegh dat de selfde voor u geschreven, ende met u voorweten ende toetsaen, uytghegeven is. Soo dat ick daer door niet minder recht en heb om u over ongelijck in recht te betrecken, als tegens den genen die sich opentlick verklaert, daer van den Autheur te wesen.

In't laetste capittel pag. 268. seght ghy-luyden, dat mijn methode *niet soo seer Philosophen*

lofophen en maect, als wel onfinnige ende ra-
sende menschen; ende dat bewijst ghy met
een eenige reden, te weten, om dat ick
geschreven heb dat men het verstant moet af-
trecken van de sinnen, om de Godlijke dinghen
te kunnen verstaen. Daerom ghy vroom-
luyden, na ick sie, en wilt niet met aen-
dacht yet overleggen, noch oock aen God
dencken, op dat ghy niet rasende en wort.
Ende ick en behoef u niet te vragen waer
die valsche gheruchten van daen komen,
dewelcke ick hoor dat de Discipelen van
de Roynae plachten te gaen, wanneer
zy van Uytrecht waeren vertrocken, te
weten, dat sy onfinnigh ende dol waren
geworden, want dat gheeft ghy-luyden
genoegh te kennen. als ghy pag. 269. segt,
dat ghylyden geen exempel en begeert te ver-
samelens van die gene, die door dese Philosophye,
onlanghs van ingewijde der wijsheydt, veran-
dert waren in voorgangers der sotticheyt. Waer-
lick, ghy en wiltse niet noemen, op dat
de valscheydt van u lasteren niet al te o-
penbaer en zy; maer ondertusschen wilt
ghy dat men geloofst datter eenige sulcke
zijn: Want al en hebt ghy gantsch gheen
schijn van reden om u qualick spreecken
te werck te stellen, soo is evenwel in u-
luyden noch overigh uwe rasery om te la-
steren. Ende ick ondervinde dat mijne
Philosophye dese kracht heeft, datse niet
die gene, die sich daer in oeffenen, ende
de selve voor goetd kennen, maer alleen
de boosen en de nijdhichers, die de selve
goedts moedts niet en kunnen verdragen,
tot onfinnigheyt kan brengen.

Maer ick en klaegh niet dat ghylyden
de menschen van 't aenvaerden mijner
Philosophye door de vreesse van dollig-
heydt of geest-drijvery aftreect: ick geef
daer oock niet om dat ghy seght datse be-
lachelijck, onredelijck, ende seer valsch
is. Ben ick onervaren, ben ick bedro-
gen, heb ick door onvoorsichtigheyt yet
quaedts by gheschrift gestelt, hoedanigh
dattet oock soude mogen zijn, alsoo ick
noyt en heb ghetracht om yemandt dat in

de vuyt te steecken, of oock met eenige
bedrog dat aen te prijsen, maer dat alleen
blootelijck heb voor-gestelt, op dat een-
yder 't selve tot sijnen perijckel soude ge-
bruycken, soo en kan het soo verderffe-
lijck noch soo grouwelijck niet wesen, dat
ick daerom van wegen mijn seden soude
behooren beschuldigh te worden. Ick en
heb het verstant in mijn lichaem niet ghe-
stort, mijn vernuft en heb ick oock selfs
niet gemaect, ick kan alleen maer ver-
antwoorden de wercken van mijn wille,
welckers bestieringh Godt my toegelaten
heeft. Maer alsoo ghy-luyden in u boeck
wel duyfentmael seght dat ick leugenach-
tigh, loos, doortrapt, ende een bedrie-
gher ben, ende ten laetsten op het eynde
verklaert, dat ick met de selfse kunsten, de
welcke Vaninus ghebruyekt heeft, trachte in de
gemoederen van de onervarenen menschen, den
thron der Atheistery op te rechten, te weten,
om den leser wijs te maecten, dat ick dat
met veel quaede kunsten ende bedriege-
ryen poogh te weegh te brenghen, ende
overmids dat dit de seden aengaet, die aen
de vrye keur van de wil zijn hanghende,
soo en kan ick niet nalaten, behoudens
mijn eer, ende de eerbiedigheyt die ick
Godt schuldigh ben, over soo grouwe-
lijcke ende vervloecte lasteringe te kla-
gen. Want voorwaer, indien ick soday-
nigh een waer, gelijk ghy-luyden my in
dat boeck beschrijft, soo en behoorden
ick in gene wel-gestelde republijcke ge-
leden te worden; ja indien men door mijn
schult maer het vermoeden van soo groo-
ten misdadert van mijn hadde, alhoewelse
valsche ende ongerechtigh waer, daer door
souden die ghene by de welcke ick soude
verkeeren, reden genoegh hebben, om
my met recht buyten de palen van haer
gebiedt te moghen verjagen; ende alsoo
soude mijn de gantsche werelt verboden
konden worden, de welcke vele noch-
tans meenen, dat by soo veerse aen y-
mandt, oock aen my met recht vry ende
open behoort te staen; want sy weten dat
ick

ick foodanige studien betrachte, die aen het gantsche menschelijcke gelsagt dienstigh, ende aen niemant in 't besonder schadelijck kunnen wesen. Ick ben oock door de Godtvruchtigheydt ghedwongen om u qualijck spreucken te wederstaen: want indien men mischien u-luyden geloofden, soo soude daer door te niet gaen de vrucht van mijn redenen, met de welke betoonende datter een Godt is, ick gepooght heb om de Atheistery om veer te stoten: want men soude niet meenen datse goetd waren, indien ick, zijnde den Authour van dien, van Atheistery verdacht waer: het is wel waer, dat die dingen, die ghy-luyden tegens my geschreven hebt, soo onbetamelijck ende van alle schijn van waerheydt soo ontbloot zijn, dat indiense in een boeck sonder naem, ende dat door niemands aensien en ware gestijft, voor den dagh waren gekomen, soo soude ick se met recht mogen verachten; het is oock waer dat u-luyder namen aen de selven niet veel aensienlijckheydts en gheven by die geene, die mijn ende u-luyden kennen. Maer ick moet voornemelick acht geven op de inwoonders van andere Landen, ende op de aankomelingen: Want alsoo u-luyder boeck de naem draeght van een Professor Philosophiæ in de Academie van Groeninghen; ende alsoo daer in 't gemeen geloofst wort, dat ghy 't selfs geschreven hebt, ghelijck ick door schrijvens van buyten-lands al over eenige maenden heb verstaen; ende alsoo ghy in dat boeck, 't welck men geloofst dat door u geschreven is, geseydt wordt pag. 101. *een licht ende cieraet te zijn van de ghereformeerde Kercken*, ende doorgaens genoemt wort *seer Godtwarefende ende onschuldigh*, het welck de buyte-luyden die u niet en kennen niet en sullen gelooven dat ghy daer souden hebben laten schrijven, indien het niet buyten alle gheschil waerachtigh en waer; ende eyndelijck alsoo dit boeck is uitgegeven, terwijl ick hier in dese Landen verkeer, ende dat

binnen Uytrecht, alwaer de Ed. Wet-houders voor desen haer soo besorgt hebben ghehoort in 't verbieden van fameuse boeckskens, dat sy selfs het antwoordt van de Roy op uwe theses, het welck al de werelt weet seer heuch ende gematigt gheweest te zijn, in haer stadt verboden hebben te verkoopen; indien ick dan naliet mijn saeck te verdedighen, al-hoc-wel dat die geen, die u boeck sullen sien, geen redenen daer in sullen vinden, waer door sy souden mogen vermoeden datter waer is, 't gene ghy van mijn schrijft, sy souden haer nochtans niet laten voorstaen dat ghy soo groote stoutigheydt van lasteren, ende alderhande soorten van scheltwoorden tegens mijn uyt te smijten, souden ghebruyckt hebben, ende daer over niet gestraft en waert, ende dat ick daer op geswegen hadde, ten waer saeck datter in mijn leven ende zeden yet waere te bestraffen, van het welke, mijn bewust zijnde, ick het hert niet en soude hebben ghehad om mijn selven openbaerlijck te verdedighen, oft aen de Magistraten over uwe lasteringen te klagen. Om dese oorsaecken heb ick gemeent dat ick schuldig was, niet alleen op het boeck van de Philosophia Cartesiana te antwoorden, maer oock, alsoo ick sagh dat het voornemelijck op uwe achtbaerheydt steunde, van uwe daeden, geleertheyt, ende verdienst en eenige dingen te verklaeren, op dat daer uyt soude moghen blijcken hoe veel geloofs dat men u behoort te geven; Ende alsoo ghy op die selve tijdt uyt hebt gegeven het boeck van de Conf. Mar. het welke tot mijn voornemen niet ondienstigh en waer, soo heb ick niet nagelaten het selve met eenen oock te ondersoecken. Nu isser noch overigh dat ick by de Wet-houders over uwe lasteringhen klaegh: want mijn dunckt dat ick dat niet en behoer nae te laeten, insonderheydt alsoo ghy-luyden my op de manier van *Fimbria* met andere pampieren, dat is met processen van injurien etlijcke malen gedreyght hebt,

hebt, te weten, om dat ick voor desen door u Academisch vonnis swaerlijck in mijn eer geraeckt zijnde, wat heb derven tegen spreecken, ende u het geheele geveer niet in mijn lichaem en heb laeten steecken. Maer om dat ick een liefhebber zijnde van rust ende vrede, noyt yemant tot noch toe in recht en heb getrocken, ende in saecken van pleyten soo onervaren zy, dat ick als noch niet en weet tot wat Rechters dese saeck behoort: ende om dat de misdaden die openbaerlijck bekent zijn, al is 't datter niemant in 't besonder daer over en klaeght, de selve nochtans door publijcke autoriteyt plegen ghestraft te worden, soo sal ick dese mael te vreden zijn met u-luyden lasteringhen alsoo te verbreyden ende bekent te maecken, datse lichtelijck ter ooren sulen komen van die genen, de welke last hebben om daer op acht te geven.

Ende eerstelijck, om alhier kortelijck te verhandelen de saeck van uwen Professor van Groeningen, soo wensch ick dat die gheene dien het oordeel van die saeck aengaet, gelieven te bemerken dat ick voor desen, niet ter werelt, met hem te doen en heb gehadt; ende al isst dat ghy op mijn seer gestoort zijt, ende hy u sijn meester noemt, dat hy daer door nochtans gantsch geen recht en heeft om daer over yet tegens mijn te doen, ende veel min dat hem gheoorloft soude zijn, my met de alder-bitterste smaetheden te bejegenen; ende dattet over sulcks niet nodigh en is, dat sy ondersoecken of ghy met recht of onrecht mijn dusdanigen vyandt zijt. Dat sy oock gelieven in achtigh te nemen, dat ick daer over niet en klaeght dat hy mijn opinien, de Philosophye betreffende, aentast: latense altemael voor vals, belachelijck, ende beuselachtigh gehouden worden; ick mach dat wel lijdē: die en gaen mijn zeden niet aen, maer alleen mijn verstant, het welck ghy luyden mijn oock eenighsins toestaet. Jae zy soudē alle sijn ander quaelijck sprec-

ken kunnen voorby gaen. Een dingh isser maer nae het welcke ick versoeck dat sy sullen geheven te vernemen: te weten, op de 13. zijde van sijn voorreden ende in 't geheele laetste capittel op een nae, seydt hy uytdruckelijck dat ick *arghlistelijck ende seer bedoektelijck de Atheistery leer*, ende dat tracht hy met redenen, uyt quaedtwilligheyt daer toe versiert zijnde, wijs te maken: Het heele gheschil is in die twee plaetsen vervat: 'ten is niet noodigh dat sy de andere dinghen lesen, ten waer het haer soo geliefde: ofte dat sy ghetuygen daer over versoecken. Indien de redenen dewelcke hy daer by heeft gebrocht sterck ghenoegh zijn om te bewijzen dat ick een Atheist zy, of de Atheistery leer; of dat ick oock maer eenighe oorsaek oyt daer toe heb ghegeven, om sulcks met recht van mijn te vermoeden; ofte oock indien hy eenige andere redenen kan by brengen, die daer noch niet verhaelt en zijn, met de weleke hy dat kan bewijzen, soo en isser niet aen te twijffelen of ick moet strengelijck gestraft worden, ende ick en beger dan oock geen genade of vergiffenis. Maer indien hy geen beter redenen en heeft, als die hy te vooren heeft voorgeselt, gelijk ick vetrouwe dat hy der geen is hebbende; ende by soo veer hier uyt niet anders en kan besloten worden, dan dat hy seer onbeschaemdlijck ende grouwelijck lastert, gelijk ick vetrouwe dat alle billijcke oordeelders seer lichtelijck sullen verstaen, Soo versoeck ick, uyt al mijn herende macht, dat sy eens gelieven te besluyten of noyt eenige lasteringen in dese landen behooren ghestraft te worden: want dese is soo grouwelijck, soo onver-ontschuldelijck, en soo oopenlijck, datse niet ongestraft en kan blijven, of het sal schijnen dat alle anderen daer door toegelaten worden. Ick weet wel dat de Inwoonders deser landen groote vrygheydt genieten; maer ick laet mijn selven voorstaen, dat dese vrygheyt daer in bestaet, dat de vromen ende onschul-

digen

digen worden beschermt, ende niet, dat de boosen ongestraft worden gelaten; Ende alsoo de vroomen nimmermeer veyligh en konnen zijn, wanneer de boosen vrygheydt wordt gegeven om haer te beschadigen, soo meen ick dat dese daerom voornemelyck een vrye Republyck is, om dat alle inwoonders hier even veel rechts hebben, ende alle vonnissen oprechtelyck hier worden gevelt, soo dat de smaetheden, die de een den anderen aendoen, by so veer niet soer straf ende wreedelyck, altoos vlijtelyck ende soo dickwils als het noodigh is, worden gestraft. Mischien konnen lichte ende bedeckte lasteringen altemets door de vingeren ghesien worden; maer daer en kan gheen swaerder noch openbaerder wesen als dese: het is veel minder dat men sijn Vader ombrenght, sijn Vaderlant aen brandt steekt of vertraedt, dan dat men arghlistelyck de Atheistery leert. Ende daer staet op te letten dat ghy-luyden niet uydruckelyck en verklaert, dat ick geen Godt en kenne, op dat ick daer door niet lichter voor onwetende als voor ondeugdelick en soude gehouden worden, maer dat ick *arghlistelyck ende bedeckelyck het fenijn van Atheistery anderen aen-vrijf*: want het is een vervloekter schelm-stuck dat te doen ende alsoo Godt te verraden, als sijn Vaderlant of sijn Ouders. Ende op dat ghy den leser dese opinie van mijn mooght inplanten, soo noemt ghy-luyden my duyfsent-mael in u boeck een groot leugenaer, een beveynsde, een listigen, een bedrieger; ende indien dese namen op my passen, of indien ghy my in leughentael, of bedrogh, hoe kleyn dat het sou mogen wesen, hebt bevonden, of bewyisen kunt dat ick van een ander daer over achterhaelt zy, soo ben ick te vreden dat uw' Omlandtschen Professor vry gae, ende dat ick voor hem gestraft worde. Maer indien ghy-luyden een man, die van alle verdachtheyt foodaniger gebreecken heel vry is, door een on-uytspreeckelycke bitterheyt, van soo

veel scheldtwoorden hebt soecken te beswaren, om daer door aen anderen wijs te maken dat hy bedecktelijck de Atheistery leert, onder wat volck kan dat ongestraft gelaten worden? Insonderheydt alsoo dese lasteringh niet aen een of twee bekent is, maer van u-luyden over den gantschen aerdbodem is verspreyt. Ick hebbe nu over dric jaren al bevonden, alser in den Hage een seecker boeckken teghens my sonder naem van den Autheur was uytgegeven, het welck soo slecht ende verachtelick was, dat al-hoe-wel het uwe in bitterheyt ende lasteringhen het selve veel te bovengaet, nochtans gefeyt mach worden het uwe in slechtigheyt ende beuselen gelijck te wesen, datter dadelick veel luyden in Vranckrijck, Engelandt, ende andere plaetsen begerigh zijn gheweest om dat te sien, de welcke dat daer na ghesien hebbende, met stoornis verwondert waeren, dat onder een seer welgemanierd volck, als dit is, foodanige vreemde onbeschoftheydt ende ongerijmtheydt geleden konde worden. Maer wat sullen nu die selfde segghen als sy boven de slechtigheyt van reedenen ende onbetamelijckheydt van scheldtwoorden, oock de grouwelijckheydt van u-luyder lasteren sullen verstaen? ende als sy sullen vernemen dat die dinghen in een boeck staen, van het welcken eenen, zijnde Professor Philosophiæ in een Academie van dese Provincien, sich beroemt daer van den Autheur te zijn; ende ghy wesen-de Professor Theologiæ in een ander Academiæ, die een licht ende gieraedt van de Nederlandtsche Kercken wilt schijnen te wesen, voor den voornaemsten Autheur daer van wordt gehouden? Voorwaer sy en sullen niet ghelooven dat ghy-luyden u betalingh uyt het Landts beurs ontfanght om sulcke boecken te maecken, of om die kunsten van soo onbeschaemdelijck te sien, ende soo onbetamelijck te schelden, ende soo stout ende schelm-achtigh te lasteren, aen de jonckheydt te leeren, ende

ende om uwe Academien door sodanige dinghen by buyten-volkeren qualick berucht te maecken. Welcke dinghen indien sy ingesien worden by die genen, onder welcker gebiedt uwen Groeningchen Professor staet, soo en meen ick niet dat hy lichtelijck sich by haer sal kunnen ontschuldigen.

Maer wat u aengaet, ick weet genoegh te voren wat ghy seggen sult: ghy sult dit al-te-mael stoutelijck ontkennen, van het boeck de Philosophia Cartesiana en sult ghy niet geweten hebben. Ghy sult oock misschien belooven een ander uyt te geven van het Graefder Cartesiaensche trotsigheyt, ende van de al te groote ende ongeboorde verspiedingh van ander luyder Academische Politijcke ende Kerckelijcke saecken. Ende ghy sulter noch by doen, dat ghy niet en meent dattet de versandighen in alle manieren behaeght, dat eenen vreemden guyt, zijnde uytserlijck een Papijs, ende in sijn hert een betrachter van de Sceptisier, indien by gheen Atheist en is, ghestadigh werklaert dat by de Theologische ende Kerckelijcke dingen niet aen en raecht, ende ondertusschen onder den Philosophischen deck-mantel alleen de Theologant en gaet bevechten, voor-by gaende de Medicijns en de Philosophen; oock de geheymenissen van de Theologie ende u-luyder Kerckelijcke regeeringhs doorsnuffelt, ende bearbeydt om Academien ende Kercken in roere te stellen: waer uyt, ghelijck die geenen weten die den aert van de Nederlanders bekennt is, niet anders thans of morghe en is te verwachten, als een oproerte in de Republijck, ende een twist onder eenige van de Heeren. Met welcke woorden ghy-luyden de Paralipomena van u voorreden besloten hebt. Maer sulcke beuselingen zijn soo onbequaem ende soo onwaerschijnelijck datse zelfs de slegste boeren van het Dorp, daer ghy certijds Predikant geweest zijt, niet en souden gelooven: ende overfulcks en vreesse ick niet datse u eenigins helpen sullen in uwe stadt, die, soo wel als eenighe in Nederlandt, van gheleerde ende scherpsinnighe mannen overvloedigh is

voorsien. Want eerstelijck, alwaert ghy schoon den Auheur niet van het boeck de Philosophia Cartesiana (ghelijck in der waarheydt de geleertite Critis vermeynen dat ghy alleen het stof hebt hebt geleverd, al-hoe-wel ick oordeelende van de maniere van schrijven meer uyt de concepten ende invallen, als uyt de woorden, voor desen gheschreven hebbe dat het u werck was) het is genoegh dattet voor u, ende met u weten uytgegeven is, soo dat ghy niet minder schulds en hebt, dan of ghy het alleen geschreven hadt. Daer na als ghy my beschuldight dat ick al te veel wil weten vande geheymenissen van eens anders Academie ende Kerck, ende dat daerom alleen, dat ick het vonnis, 't welk onder de naem van uwe Academie tegens my is uytgegaen, heb derven ondersoeken, ende dat ick u, indien niet als den eenighen, altoos als den voornaemsten autheur daer van heb aengesien ('t welk oock waerachtigh is alsoo ghy doen ter tijdt Rector van de Academie, ende President over dat vonnis zijt gheweest) ende dat ick een weynigh van uwe gebreecken heb geschreven, op dat men aen de lasteringen geen geloof soude gheven; wie en siet hier niet dat ghy de boosheydt van Fimbria daer in hebt na gevolgt? Want ghy wilt hebben dattet u geoorloft is gheweest, my, over de welcken ghy noyt eenige macht hebt gehad, met openbare schristen in mijn eer te tasten, ende qualijck berucht te maecken: ende ghy beschuldight mijn van trotsigheyt, om dat ick die stoutigheyt niet sonder teghenspreecken van u en heb verdragen. Voorwaer ghy doet ongelijck aen uwe Academie, Republijck ende Kerck, dat ghy wilt hebben, dat uwe eygen ende besondere gebreecken daer van, zelfs het voornaemste ende heymelijckste, deel zijn, na het welek een vreemdelingh niet en soude mogen vernemen. Ende die selve misdact van verspiedingh in eens anders Republijck hebt ghy aen Maresius met het selfde

felfde recht etlijke malen verweten, om dat hy uwe heylige *Theses* had derven onderfoecken. Maer ghy en waert in een anders Republiick niet al te veel onderfoeckende, wanneer ghy in die felve *Theses* de Heeren van s'Hertoghenbofch van afgodery beschuldighde. Het foude voorwaer wonder zijn, indien ghy uwe Heeren kondt wijs maken, dat de macht van een *Professor Theologiae* in uwe nieuwe Academie foo groot behoort te wesen, dat hy een yder, wie het oock foude moghen zijn, volghens fijn goet-duncken, ende sonder reden, met openbare vonniffen mach veroordeelen; ende dat die geenen die hy foo veroordeelt heeft, niet en mogen kicken, of datfe dadelick be-fchuldicht behooren te worden als *ver-fpieders van een anders Republiick*, ende dat men fal seggen dat sy *de faecken ende het ge-heymeniffe van de Theologie ende Politie der Kercken door-fnuffelen, ende trachten oproero te maecken in de Kerck ende Academie*. Voorwaer ghy doet uwe Kerck een groot eer aen, soo ghy wilt dat haer faecken ende geheimeniffen in uwe lafteringen beftaen foo dat niemant daer over en derve klagen, of hy arbeydt om uwe Kercken in roeren te fetten. 't En fal u oock niet baten dat ghy mijn een vreemdelingh ende Papift noemt; Ende 't en is niet van noode dat ick segg datter foodanighe verbonden zijn opgerecht tuffchen mijnen Koningh ende de Heeren van dese Landen, dat alwaert dat ick eerst van daegh hier waer aengekomen, ick nochtans het felfde recht, dat de inboorlingen hebben, alhier behoorde te genieten; Of dat ick nu foo lange jaren hier gewoont heb, ende aen alle de treffelickste foo bekend zy, dat, alwaer ick van de vyandts zijde gekomen, ick niet meer voor een vreemdelingh foude moeten ghehouden worden; 't En is oock niet noodigh dat ick mijn beroep op

de vryigheydt van Religie die ons in dese Republiick is vergunt. Maer ick segg alleen datter foodanige schelm-achtige leugens, fulcke guytighe scheldt-woorden, fulcke grouwelijcke lafteringe in u boeck zijn gefchreven, dat geen vyant teghens fijn vyandt, of geen Christen tegens een ongeloofigen foodanige en mach gebruyken, of hy geeft te kennen dat hy eenen onvroomen schelm is. Hier doe ick by dat ick foo groote beleeftheyt onder defenatie altijt heb bevonden, ende foo vriendelijck van alle de gene, daer ick mede verkeert heb, ontfanghen ende onthaelt zy gewect, ende foo gunstigh ende ghedienstigh alle anderen heb bevonden, ende foo vervreemt ende verfcheyden van dese uwe onmenschelijcke ende onbefehofte gewoonte om een yegelijck, hoe ontschuldigh ende hoe weynigh u bekend dat hy mach wesen, aen te randen ende te tergen, dat ick niet en twijffel of uwe landts-luyden zijn veel afkeerigher van u als van eenige vreemdelingen. Eyndelick foo is den aert van de inwoonders van dese Nederlanden my foo bekend, dat ick meen dat die genen, die over de anderen zijn ghestelt, dickwils wel daer in Godt Almachtigh na-volgen dat sy traegh ende langhsaem genoeg de schuldigen straffen; maer nochtans als de stoutigheydt der onvroomen foo veer is ghekomen, dat sy oordeelen dat deselve behoort ingetoomt te worden, dat sy alfdan door geen gunst gekroockt, ende door geen ydele woorden bedrogen konnen worden. Daerom alsoo ghy door 't uytgheven van boecken, die ledigh van liefde ende redenen, ende alleen met lafteringhen zijn vervult, seer qualick de eer van uwe Professie ende Religie hebt bewaert, fiet toe datfe niet en oordeelen de selve oock niet wel te kunnen bewaren, ten zy saeck dat sy u na behooren straffen. Vaert wel.

Ter saecke van dese twee voorgaende geschriften hebben de Ed. Heeren van de Vroedtschap der Stadt Uytrecht doen verkondigen 't geene hier na volgt.

De Vroedtschap der Stadt Utrecht in erbaringe gekomen zijnde / dat dit Jaer 1643. gedrukt tot Amsterdam / by Louys Elzevier / geintituleert: Epistola Renati Des-Cartes, ad celeberrimum virum, &c. Ende niet langh te bozeng seckeren Brief / daer van het opschrift is: Admodum reverendi Patri Dineto, &c. Ende dat in 't laetste uptgegebene den naem van secker persoon / zijnde binnen dese Stadt in publycke bedieninge / dooz-gaens werdt gespelt / ende sijn actien / leven / ommegangh / manieren / studien / leere ende institutien sulcks werden beschreven / dat na het oordeel van onpartijdige ende hun dies verstaende Mannen / welcher advijs daer ober is versocht / soodanige Persoon in hun humeur ende conditie daer by beschreven / niet alleen onnut / maer oock ten hooghsten schadelijck soude wesen in eenige publycke bedieninghe / soo van de Academie / als van de Kerck. Waeromme Wy 't selve ter herten nemende / ende overleypdt hebbende / hoe de waerhepdt der saecke best nagespeurt / de gherusthepdt der Stadt / den dienst van de Kercke alhier / mitsgaders het floreeren der Academie ten hooghsten ghebozert / alle onrust / onstichtinge ende aenstootelichheden gheweert mochten worden / goeet-ghebonden hebben de saecke nader te ondersoecken: Tot welken eynde wel van meeninghe souden zyn den booznoemden Des-Cartes, in dien hy onder de Jurisdiccie onser Stadt sich onthielde / te constringeren sijn boozsz. twee Tractaten / met bewijs daer toe dienende te munieren / om den Persoon daer inne gementionert daer tegens ghehoort / als van ghedaen te worden / sulcks die equitept der saecke / ende het beste der Academie ende Kercke soude verespessen. Van aengestien den booznoemden Des-Cartes sich onthoudt hupten deser Stadts Jurisdiccie / ende dat men alhier onsecker is van de plaetse sijner residentie: So o

IST, Dat Wy goeet gebonden hebben by publicatie bekend te maken / dat den selven Des-Cartes sich alhier binnen Uytrecht sal mogen instellen binnen den tijdt van drie weecken (ghenietende ten dien fine by accers ende reers) omme den inne-houden van de boozsz. Tractaten sulcks te verifiseren / als hy sal oordeelen tot sijnre intentie dienstigh te wesen / ende den booznoemden Persoon daer teghens gehoort / ende sijn bewijs ghestien /

ghesien / boortz ghedaen te werden naer behooren. Ende om dat den booznoemden Des-Cartes hier van te beter kennisse sal kunnen bekomen / hebben 't selve al-omme / sulckz men Stadts publicatien ghewoon is / doen affigeren.

Aldus gepubliceert na voorgaende klockluydinge van den Stadthuysen
t'Uytrecht, *more solito*, op den x i i en, Junij 1643.

By my

C. de Ridder.

A N T W O O R D T

Van den wel-Edelen Heer René Des-Cartes, Heere du Perron: op 't gepubliceerde van de Heeren van de Vroedschap der Stadt Uytrecht den $\frac{11}{11}$ Junij des Jaers 1643.

Uyt de Fransche tale overgeset.

MYN HEEREN,

Ick hebbe reden U Ed. te bedancken, dat mijne rechtvaerdighe klachten haer beweeght hebben te ondersoecken het leven van eenen man, die zijnde in publijcken dienst van uwe Stadt, my ten hooghsten heeft verongelijckt; als oock dat het U Ed. gelieft heeft my daer van te verwittigen, om haer nochmaels van bericht te kunnen dienen, *sulckz als ick sal oordeelen tot mijne intentie dienstigh te wesen*, by aldien ick eenige bewijs-redenen, passende op 't geen ick van hem geschreven hebbe, mochte nagelaten hebben. Ende by dese gelegentheyt soude ick my tot Uytrecht laten vinden om U Ed. daer in te helpen ende ten dienste te zijn na mijn vermogen, by soo verre ick konde oordeelen dat mijn tegenwoordigheyt daer toe noodigh ware; ende dat mijn voornemen ware hem voor U Ed. in rechte te betrecken. Maer soo als ick van hem in 't openbaer ben verongelijckt, alsoo hebbe ick mijne saeck in 't openbaer bepleyt, als dat betaemde. Ende hebbende voorgenomen den redelicken leser te yoldoen ende te vernoegen, is met voordacht het laetste ghedruckte, waer van het opschrift houdt: *Epistola Renati Des-Cartes ad Celebrerrimum virum, &c.* in sulcker voegen inghestelt, dat de bewijsen die verseycht worden tot verificatie van 't gheen ick van dien man gheschreven hebbe alomme daer by worden gevonden, soo veel men de selve met reden van my

M

soude

soude konnen vereyschen. Uyt welcker insichte ick achterwegen ghelaten hebbe verscheyden van sijne bysondere actien die my bekendt zijn, om niet gehouden te zijn daer toe ghetuyghen voor te brenghen, hebbende maer aengeroert eenige van sijne actien die voorgevallen zijn in 't openbaer ofte immers in 't bywesen van persoonen die by U Ed. zijn in publijcke bedieningen, door de welke sy de waerheydt konnen weten soo daer aen wordt ghetwijffelt. Maer ick hebbe my voornamentlick bemoeyt met sijne schriften te ondersoecken, sulcks dat men maer heeft na te sien de plaetsen die door my worden aangewesen ende daer by ghemeldt om te weten met wat recht ick hem daer over bestraft hebbe. Ende schoon genomen dat hy niet te verantwoorden en hadde de lasteringhen van het schandelic boeck dat onlanghs in uwe stadt ghedruckt is met den tijtel van *Admiranda Methodus nova Philosophia Renati Des-Cartes*, ofte *Philosophia Cartesiana*, daer van hy hem, soo my bericht wordt, soeckt te ontschuldighen, U Ed. sullen daer beneven verscheyde andere dingen vinden, die ick klaerlick bewesen hebbe, alleen uyt de gheschriften die sijnen naem voeren, ende van hem niet konnen gheloochent worden, om daer uyt te verstaen 't geen U Ed. ghelieven te ondersoecken, namentlick of hy sijner ampten weerdigh is. In voegen dat de onpartijdige ende hun des verstaende mannen die geoordeelt hebben dat soodanige persoon in humeur ende conditie daer by beschreven niet alleen onnut, maer oock ten hooghsten schadelijck soude wesen in eenige publijcke bedieninge soo van de Academie als van de Kercke, hem veroordeelt ende sijn vonnisse schijnen ghevelt te hebben: Want ick hebbe by na doorgaens niet als mijne redenen byghebracht, latende den leser sijne vryheydt om daer uyt te besluyten 't gheen daer uyt komt te volghen: Sulcks dat desen man sich selven niet en sal konnen suyveren van 't geen de onpartijdige teghens hem hebben besloten, ten zy hy mijne redenen weder-legghe door andere soo bondighe redenen, dat ick de selve niet en sal konnen bewijfen krachteloos te zijn, ende dat de onpartijdige lesers het teghen-deel daer uyt konnen besluyten. Maer niet-te-min dewijl al de werelt oordeelt dat hy de voornaemste autheur is van de lasteringen die in het gemeldt fameux boeck tegens my worden ghevonden, versoek ick U Ed. de waerheydt daer van te willen ondersoecken, die men lichtelijck sal konnen weten uyt den Boeckdrucker ofte andere, ende niet te willen ghedoogen dat desen man U Ed. soeck te mis-leyden in een saecke die soo klaer is. Ick verwachtte dit niet alleen van uwe heusheydt; maer oock van wegen mijn goet recht: Want soo U Ed. wel insien 't gheen ick desen aengaende gheschreven hebbe, sy sullen bevinden dat ick nevens de rechtmatighe verdedinge van mijn eere, voornamentlijck gherracht hebbe dienst te doen aen her ghemeyne beste, ende de waerde van hars Stadt ende Academie te handt-haven. Waerom

87
ick my verwondere over de wijze die U Ed. gebruyckt hebben om my hare meyninghe te laten weten, als of ick soo weynigh bekendt ware in dese Provinciën ende bysonderlijck in hare Stadt, dat men heeft willen schijnen mijne woonplaatse niet te weten, ofte dat ick yets gedaen hadde dat niet lofsijck en ware, ofte eyndelijck dat U Ed. eenigh recht over my waren hebbende, 't welck ick hier genoodtsaecht ben te ontkennen, ende soo U Ed. deshalven yets aennemen daer over te protesteren van ongelijck. Maer ick en verwachte niet diergelijcks van uwe voorsightigheydt, ende ick neme het alleen daer voor dat U Ed. daer mede hebben willen te kennen gheven dat sy niet als tot haer groot leetwesen genoodtsaecht zijn te ondersoecken de zeden ende het leven van desen man: Ende dat haere meyninge is, ghelijck al het verschil 't welck ick met hem gehad hebbe, vervat is in gedruckte boecken, dat al het gheen namaels soude moghen voor-vallen mede door den druck werde ghemeen ghemaect, op dat al de Werelt daer van mach oordeelen. Over-sulcks indien in mijne geschriften yet van besondere aanmerkinge wordt bevonden, daer op U Ed. nader onderrichtinge soude begeeren, sal ick seer gaerne haer de selve op sodanighen wijze laten toekomen, ende daer by betoonen hoe veel ick haer achte, ende hoe waerlijck ick ben

MYN HEEREN,

U Ed.

Ootmoedighsten ende geneyghsten Dienaer

DES-CARTES.

*Van Egmont op de Hoefden 6. Julij,
St. N. 1643.*

M 2

RE.

RENATUS DES-CARTES
VERANTWOORDINGH

Aen

d'Achtbare Overigheid van Utrecht,

*In de welke de lasteringen en valsche beschuldigingen van eenigen sijner
Tegenstrevers tegens hem klaerlijk ontdeckt worden.*

EDELE en GROOTACHTBAARE HEEREN,

DE geenen, die 't gedurig ongelijk en d'overlast weten, die ik nu vier jaren lang van de Voetien verdragen heb, zijn verwonderd van dat ik tot nu toe niet gepoogt heb my daar af te wreken: niet dat ik hun reedenen of boecken waardig houd om my daar meê te verletten, zoo zy niet uw achtbaarheid misbruikten om my te beledigen; maar om dat zy alle hun lasteringhen tegen my op 't vonnis bouwen, 't welk, gelijk zy voorgeven, van U tegen my gevelt is, zoo acht men over al dat ik verplicht ben mijn eer en naam te verdedigen. Ik gevoel ook desgelijks: maar d'oorzaak der verwyling is gesproten zoo uit mijn handel met Schook, als uit de geen, die tusschen hem en Gijsbert Voetius voorgevallen is. Ik heb ondertuschen alle versmadingen en bespottingen deser Voetien verdragen, die my smadelijk als een verlater van 't geding uitkrijten, en naar uw Stad beroepen, als of d'ingang daar af aan my verboden was. Ja zy dreigen noch dat zy ik weet niet welke handel tegen my voor zich bewaren, die zy ter bequamer tijd zullen verfolgen: in voegen dat zy my, schoon ik niet wilde, tot mijn verweering dwingen. Maar om met ordening voort te gaan, en

(indien 't my onmogelijk by u is) ten minsten 't overige des werrelts te voldoen, en aan alle menschen bekend te maken dat ik nooit iets nagelaten heb, niet alleenlijk van 't geen, dat tot mijn plicht, maar ook tot de beleeftheit behoorde, daar door ik verdien op een andere wijze by u gehouden te zijn, dan men my houd; zoo zal ik U hier in 't kort de gerechtigheit van mijn zaak, en d'ongerechtigheit mijner tegenstrevers vertonen, op dat, zo 't mogelijk is, ik my door u zelve van hun ongelijk wreect, of, indien my dit niet vergund word, dat gy ten minsten U verantwoordigt my van d'ordering des gedings, in uw Stad tegen my ingestelt, te berichten, en ook wie in dit geding hebben gezeten, en op welke beweegredenen zy gesteunt hebben: want ik heb tot noch toe niets daer af vernomen, dan door de geschriften deser Voetien, of uit de geruchten, tot hun voordeel verspreid, en op de welken ik my niet vertrouwen kan.

In Lentemaandt des jaars 1639 deê mijn Heer Emylius, Hoogleeraar in uw hoge School, en een voorname verçiering daar af, een Lijk-reeden over de doodt van mijn Heer Renenius, die uw hoge School ook grootelijks had verçiert, en besteede, onder veel dingen, tot des zelfs eer behoorende, het grootste deel van zijn Lijk-reden in d'overleden te prijzen

om

om de vriendschap, die hy met my had gehouden, en dit met zoo heerlijke getuigenissen, aen my gegeven, dat de schaamte my niet toelaat hen hier te verhalen. Ik zal hier alleenlijk 't opschrift of de naam, en 't besluit van 't Treurdicht by brengen, 't welk hy by zijn Lijk-reden voegde, toen zy gedrukt wierd. De naam en 't opschrift was; *Aan de Geesten van de overleden, die met d'edele Heer Renatus Des-Cartes, denigen Atlas en Archimedes onzer eeuw, in zeer enge verbintenis heeft geleest, nu dat hy van hem onderweten was de diepste verborgenheden der natuur en des hemels te deurgonden.* Ende in 't besluit sprak hy d'overleden dus aan:

*De nieuwe dingen, die hy u geleert heeft, staan
Nu open voor uw oog, gy ziet nu alles aan
Gelyk by helder dag; gy hebt nu groote reden
Tot twijfflen wie van beid hen beter weet op
heden;*

*Of hy door zijne kunst, en door zijn wakkre
vljst,*

Of gy, die nu voortaan een Hemelburger zijt.

D'eerlijke lieden uit uw Stad schiepen vermaak in deze lofredenen, gelijk hier uit blijkt, dat sy goedvonden hen door de Drukker van uw hoge School met de druk gemeen te maken. Men kon hier in ook geen vermoeden van gevele hebben, dewijl mijn Heer Emylius my in dietijd niet anders, dan uit het gerucht, en uit mijn schriften kende. Ik had hen ook niet van hem verzocht: in tegendeel, toen hy eenige gedichten, die hy over dese zaak gemaakt en aan my gezonden had, op dat ik hen overzien zou, zedert weêrëischte, om dat hy geen affchrift daar af had behouden, en hen wilde doen drukken, weigerde ik eerlijk hen aan hen weêr te leveren; niet om dat het my niet aangenaam was van zoo groot een man geprefen te worden, maar om dat het my genoeg was dat ik wist wat hy van my gevoelde, en niet begeerde dat dit ruchtbaar zou worden, vermids my niet onbekent was dat naauwelijks iemand met zeer hooge

lofredenen door lofwaardige mannen geprefen kan worden, zonder dat de genen, die zodanig gehouden willen wesen, en niet zijn, zulks voor euvel opnemen.

Weinig tijds daar na, te weten in Zomermaant van 't zelfde jaar, schreef G. Voetius zeer breede Stellingen van de Godverloochening: en hoewel ik daar in niet openlijk genoemd wierd, zoo konnen echter de genen, die my kennen, genoegfamelijk begrijpen dat hy daar d'eerste grontveit van dese hardnekkige lallering, in de welke hy federt altijd volhardig is gebleven, gelegd heeft; want hy brandmerkte daar al 't geen, 't welk hy uit het gemeen gerucht verstaan had dat my toegeëigent wierd, met het brandmerk van Godverloghening, schoon men daar in niets vond dan 't geen, dat goed, en lofwaardig was; en hy had ('t welk zeer aanmerkensweerdig is) eindelijk my ook uit het gerucht, en uit mijn geschriften leeren kennen: in voegen dat Voetius uit dese zelfde gaven, die stoffe van Emylius prijzig hadden geweest, het vergift van zijn lasteringen heeft gemaakt.

Ik verzwijg noch dat ik van die tijd af door de getuigenis van veel eerlijke lieden bevonden heb dat hy gepoogt heeft alle menschen diets te maken dat ik een Godverloghenaar was, ende hoe hy dit vergift overal deur dese Landschappen verspreidde: want hy wilde dat men hem dit bewijfen zou; en zoo lang hy dus machtig is, zo is 'er niemand, die tegen hem getuig wil wesen. 't Zal my genoeg zijn, dat ik aangemerkt heb dat hy in 't volgende jaar de kloosters van Frankrijk deursnuffelde, en een der yverigste voorstanders van de Roomsche Godsdienst aanzocht, om met hem tegen my, als tegen een algemeen vyand van 't menschelijk geslacht, aan te spannen. Ik zal hier eenige dingen uit de brief verhalen, die hy aan hem geschreven heeft, welks affchrift naaukeurigh uit zijn eige handschrift, dat by my is, geschreven, ik aan u ge-

zonden heb. Hier hebt gy zijn woorden. Gy hebt zonder twyffel eenige stukken der Wijsbegeerte van Renatus Des-Cartes, in de Fransche taal in vieren uitgegeven, gezien. Deze man tracht, maar te spade, gelijk ik acht, naar een nieuwe Lering en aanhang, die noit te voren in de natuur gezien noch behoort is; en men vind' er die over hem verwondert zijn, en hem aanbidden als een nieuwe God, uit den hemel gevallen. En een weinig daar na, zijn vindingen behoorden onder u proeving en oordeel gesteld te worden. Zy zullen van geen Natuurkundige of Overnatuurkundige gelukkigliker meêrgevult en omgeworpen worden, als van u, om dat gy in dat doel der Wijsbegeerte, in't welk men geloofde dat hy meest vermog, uitsteekt, te weten in de Meetkunst, en in de Gezichts-kunde. Zeker, dese arbeit is uw geleertheit, en scherpsinnigheit waardig. De waarheit, van u tot noch toe verdedigt, en in de vereeniging der Godgeleertheit, Natuurkunde en Overnatuurkunde met de Wiskunst getoont. eischs u tot een Beschermmer, enz. Daar in ik aangemerkt wil hebben dat, schoon het niet ongeoorloft is vrientschap met lieden van een ander Godsdienst te houden, en aan hen te schrijven, (want anders zoudt gy u zelven ingewikkelt hebben, uit oorzaak van 't verbond, dat gy met onze Koning hebt gemaakt) dit echter in dese gereformeerde Heilig (die my deurgaans een Jesuitsgezinde noemt, en geen gemeender bewijs gebruikt om my by u te lasteren, dan 't geen, dat hy van mijn Godsdienst neemt) een zeer zekere blijk is van dat hy zelf de regelen, die hy gewent is aan anderen voor te schrijven, niet onderhoud, en dat hy, zo hy gelooft dat niets hieraf voor 't volk zal komen, niet zoo beschroomt is, of hy datt de jonst van een onzer Geestelijken verzoeken, en hem voor de verdediger der waarheit erkennen, met te zeggen *De waarheit, van u verdedigt, en in de vereeniging der Godgeleertheit getoont*, enz. zoo hy slechts door hem eenigins aan my hinderlijk kan zijn. En op dat bliken zou dat hy, niet om dat hy achte dat 'er in mijn gevoelens (die hy

niet bereiken kan, vermids zy sijn bevatting overtreffen) iets te bestraffen was, maar uit loutere boosheit, gepoogt heeft my opentlijk te lasteren als de stichter van eenige nieuwe kettery, met te zeggen: *Dese man tracht na een nieuwe lering en aanhang*, enz. en *Men vind' er, die hem als een God aanbidden*, enz. zo zal ik verhalen wat deze voorzichtige en geleerde Geestelijke aan hem geantwoord heeft; te weten, dat hy gaerne tegen mijn gevoelens sou schrijven, zo hy eenige redenen had om hem te bestrijden, dat hy dieshalven aan Voetius verzocht dat hy de zynen, of de genen, die sijn vrienden aan hem bestelt hadden, aan deze Geestelijke zou meêdeelen, en dat hy van sijn zijde hen ook onderzoeken zou. Maar Voetius heeft noit enige reden overgezonden, schoon de geen, aan de welken hy hun onderzoeking bevolen had, my genoemt wierden. Hy heeft zich vergenoegt met sijn vergelijking by Vaninus, die de voornaamste plaats onder sijn lasteringen beslaat, over geschreven, en gerucht gestrooit te hebben, dat dese Monik tegen my schrijven zou.

Daar by, op dat bliken zou dat ik niet vreefde, zo mijn gevoelens, de wetenschappen aangaande, bestreden wierden, en dat ik dit geenins voor smaet en ongelijk zou achten, als men zich van lasteringen tegen mijn zeden onthield, zoo zal ik hier by voegen dat dese geestelijke wijze man sijn antwoord open aan my heeft gefonden, en die aen mijn believen gestelt, en dat ik bevordert heb dat die, na dat ik hem gelezen en toegezegelt had, getrouwelijk aan G. Voetius geleverd wierd. En zeker, hier in heeft geen bedroch noch verziering plaats gehad. Want dese geestelijke man had in sijn gemoed voorgenoemen het geen, dat hy beloofde, te doen: en indien Voetius, met het geheel hoopje van sijn samegespanne aanhang, ook de minste reden tegen my aan hem had konnen bestellen, zoo zou hy haar ongetwijfelt op 't papier hebben gebracht, 't welk

my seer aangenaam geweest zou hebben: gelijk hier uit is gebleken, dat hy sedert andere redenen in geschrift heeft gestelt, die ik namaals, onder de naam van de tweede Tegenwerpingen tegen mijn Bedenkingen, heb doen drukken.

Ik verzwig het geen, dat in dese twee jaren is gebeurt, zoo veel de Heer Regius aangaat, die, gelijk men achte, mijn Wijsbegerige gevoelens leerde en onderwees, en 't gevaar van d'eerste marteling daar om leed; schoon ik sedert in 't boek, daar hy zijn naam voorgestelt had, zag dat hy hier in onschuldiger was, dan ik geacht had: want hy had in dit boek niets gestelt, ten opzicht van de dingen, die tot de Godgeleertheid toe-gepast kunnen worden, 't welk niet lijnrecht tegen mijn gevoelen gekeert was.

Ik ben echter gehouden te zeggen dat, by gelegentheit van een eenig woordt in zijn Stellingen, dat van geen belang was, en, in welke zin hy het ook verklaarde, niet tegen het aangenome gevoele streed, Voetius Tegenstellingen uitgaf, die drie dagen lang op de baan bleven; in welke twisfreedening ik ook genoemt wierd, op dat men niet zou kunnen twihsfelen dat ik by hem de voortbrenger van dese gevoelens was, aan de welke hy in zijn Stellingen dit lof gaf, dat de genen, die hen aannamen, Godverloghenaars of beesten waren. En hy zeide van my, om gelach te verwekken, *Elias zal komen*, als of ik het hoofd der kettters van eenige nieuwe leer en aanhang was, of my voor een Profect uitgegeven had. Ja het schilde weinig of hy had de Hooggeleeraar Regius, in de naam van zijn Godgeleerd vermogen, met het wapen van Kettery gebrantmerkt; gelijk hy ook gedaan zou hebben, zoo een der voornaamste mannen van uw Staat hem niet belet had. En eindelijk quam in de naam van uw hoge School het vonnis te voorschijn, daar door mijn gevoelens onder de benaming van *nieuwe en gewaande Wijsbegeerte* veroordeelt wierden;

na 't welk hem niets anders overig was, dan zijn godgeleerd vermogen te misbruiken, dat geheel, gelijk sedert gebleken is, in zijn believen stont, om my by d'Overigheid uit te krijten gelijk een stichter van zo schadelijke lering, dat zy een van u Hooggeleeraars met de vlek van kettery besmet had.

Na dat dit alles aan my bekend geworden was, zou 't de grootste onvoorzichtigheit geweest hebben, zoo ik my niet tegen de quaatlokkingen van dese man had gestelt; en ik kon hier toe geen eerlijker, gerechtiger, of zachter weg, of daar over men minder klagen kan, ingaan, dan de geen, die ik ingegaan ben. Want ik verhoegde my, ter gelegentheit van 't geschrift, dat toen tegen my onder de pers was, hier mede, dat ik in weinig woorden 't ongelijk verhaalde, dat ik van hem ontfangen had, en dit met geen ander oogmerk, dan om zijn schuilhoekken te ontdekken, en 't geweld sijner lasteringen te breken, met de genen, die hen zouden horen, aan te wijzen, dat men hem niet zonder bewijs most aannemen, om dat zy van een vyandig man voortquamen.

Ik verhaal dit, om de geenen 'onderwijzen, aan de welken dese vrome mandicts gemaakt heeft dat ik hem eerst aangetaft heb: want het zal dienstig zijn dat zy weten dat ik, behalven de lasterlijke redenen, die hy (gelijk ik van alle zijden verstond) van my sprak, in zijn lessen, twisfreedeningen, predikationen en elders, behalven de brieven, met zijn eige hant geschreven, die ik bewaar, in een van de welken hy my met Vaninus vergelijkt, op welke vergelijking de snoodste en schandelijkste zijner lasteringen steunt, dat ik, zeg ik, zeven verscheide gedrukte schriften kan optellen, in de welken hy gepoogt heeft my te beledigen, eer ik iets tegen hem gezegt, geschreven of gedaan had: namelijk, vier verscheide Schriften van de *Godverloghenningh*, het vijfde 't welk hy noemde *Toegiften*, aan de *Stellingen van 't jubileum*; het zesste

zelve is een *Aanhangzel aan dese Toegiften, of Stellingen van de zelfstandige vormen*, en eindelijk voor 't zevende, *het Vonnis van de hoge School t'Utrecht*. Niet dat ik wil dat men zijn amptgenoten iets van 't geen, dat sy in dit leste aan zich toeëigenen, ontnemen zal; maar dewijl hy toen hun Schoolbestierder was, zo konnen zy niet ontkennen dat het voornaamste daar af aan hem behoort. Men zal misschien zeggen dat ik in 't grootste deel der schriften, in druk uitgegeven niet genoemt ben; hy word in mijn geschrift ook niet genoemt, ja ook niet uw hoge School, of Stat: in voegen dat 'er alleenlik dit onderscheit was, dat de dingen die ik van hem geschreeven had, als waar zijnde, hem veel meer hadden versteurt, dan my 't geen, 't welk hy van my had geschreven, als 't geen, 't welk niet alleenlik van alle waarheit, maar ook van waarschijnlijkheit ontbloot was.

En zeker, dit mijn geschrift neep hem zodanig, dat ik weinig tijts daar na hoorde dat hy in beraat stont om my van ongelijk en smaet in regt te betrekken, en verscheidde geschriften tegen my toe te stellen: in voegen dat hy in een zelfde tijt my wilde slaan, en in 't recht trekken, op dat de geen, die geslagen was, noch boete zou moeten geven.

Voorts, ik wierd van verscheide plaatsen te vooren verwittigt dat hy tegen my schreef; ja dit wierd ook (zo bekent was de zaak) uit Frankrijk aan my geschreven. Men verhaalde verscheide bezondre dingen uit sijn geschriften tegen my, die men nu vind, ten deel in de voorreden van 't boek, dat aan Schook toegeschreven wort, en ten deel in 't Historisch Verhaal, daar de naam van uw hoge School voor stond. Ik vernam ook dat hy zich over de genen beried, die door sijn aanstuwung tegen my zouden schrijven, dat is, die onder hun naam sijn geschriften zouden in 't licht brengen, *met sijn stijl de huone te maken*, en met het geen, dat zy konden, van 't hunne daar by te voegen; daar by, dat in een ge-

zelschap van veel menschen iemant gezegt had dat men dese zaken aan sijn zoon moest bevelen, maar dat de moeder daar tusschen gekomen was, en geantwoord had dat haar zoon te jong was om dit gevaar van zijn achting op zich te nemen, en dat haar gemaal liever zou schrijven, zo iemant schrijven moest. Men maakte toen noch geen gewach van Schook; en veel wisten toen wat in dit boek zouw staan, 't welk zedert onder sijn naam uitgekomen is. Ik verhaal dit, op dat gy overwegen zoud hoe weinig waarfchynlik Voetius na dese dingen, tegen de meewustigheid van ontelleyke menschen, die 't zelfde als ik wisten, den lieden kon dietsmaken dat hy zich buiten 't krackeel der boeken, die men tot zijn verantwoording tegen my zou uitgeeven, houden zou; en ook op dat gy zien zoud dat hy gerechtige oorzaak aan my heeft gegeven om, toen ik de zes eerste bladen van zodanig boek ontving, daar noch geen naam van de Schrijver voor geschreven was, d'antwoord, die ik daar op toefelde, aan Voetius toe te schrijven.

Doch 't geen, 't welk my meest heeft bewogen om dese antwoord te schrijven, was niet de baldadigheid der overlasten, die ik in dese bladen vond; (want sy waren zo ongerijmt, en zo weinig gelooflijk, dat het schein datmen hen eerder behoorde te verachten, dan daer over versteurt en vergramt te zijn) maar drie andere gewigtige reedenen hebben my daar toe gedreven. D'eerste van dese reedenen was de gemeene nuttigheid en rust deser Landschappen, dewelke altijt vande Franschen mijn lantslieden, met grooter naarstigheid, dan van veel ingeborenen, gewenscht en bevordert is: want hoewel ik geen geding van misdrijf tegen Voetius wil schrijven, zo heb ik echter geacht dat ik nutte arbeit voor dese Gemeente zou doen, met aan d'eenvoudigen die waarheden t'ontdekken, die ik van hem bevonden heb, geheel op een zelfde wijze, en met veel beter regt dan

dan hy veel leugenen van my heeft verspreid, met te verdichten dat hy dit dee tot een voorvermaning en waarschuwing der leegierige jonkheid. Mijn tweede reden was dat ik bijzonderlik wist dat ik een aangename zaak aan veel van uw burgers zou doen, niet aan de geenen, die een afkeer van uw kerkelijke oeffeningen hebben, gelijk hy ongerijmdelijk aan anderen poogt diets te maken; (want ik geloof dat ter niemand onder hen is, die hem niet zo veracht, dat hy wenscht dat alle de geenen, die dese oeffeningen voorstaan en navolgen, hem gelijk worden) maar ook aan veel van d'yverigste en eerlijkste lieden uit de geenen, die belijdenis van u Godsdienst doen, ja ook van uw eige Predikanten; aan de welken ik dit lof verplicht ben, dat, schoon hy alles gedaen heeft om hen aan zijn zijde te trekken, en hier toe een smeek-schrift aan zekere kerkelijke vergadering vertoont heeft, (gelijk ik uit de geschriften van zijn zoon versta) hy echter van hen niets tot mijn nadcel heeft konnen verkrijgen: ja de getuigenis, die hy van de vergadering verhaalt, betoont dat zy hem dit geweigert hebben; want in het smeek-schrift, van woort tot woort uitgeschreven, dat hy overgelevert had, en daar in ik genoemd word, geven zy aan hem alleenlijk getuigenis der zeden, gelijk zy aan geen van hun ampt-genoten konnen weigeren, zo lang hy niet de straf van een openbaar vonnis onderworpen word, en zo lang sy hem niet willen aanklagen. Zy maken hier geen gewach van my, noch van iets, dat my aangaat, maar zy verklaren dat sy dese getuigenis aan hem geven *op het verzoek van de Achtbare Heeren Magistraat der Stad Utrechts*, enz. En misschien zouden zy dese getuigenis niet aan hem gegeven hebben, zoo hy alleen zulks verzocht had. Ja indien de geenen, die men weet dat sijn schepselen of leerlingen zijn, niet by hen waeren, en indien men dan d'anderen vraagde wat zy van de valsche getuigenis gevoelen, die hy tegen my aan

Schook voorgescreven heeft, zo twijffel ik nauwelijks of sy zouden oprechtiglijk en ongeveinsdelijk van de geheele zaak spreken. Mijn derde reden was, dat dewijl Voetius een geding van oegelijk en smaat tegen my wilde instellen, om my 't geen te doen bewijzen, dat ik kortelijk en in 't voorby gaan in mijn eerste geschrift omhelt had, ik dienstig geacht heb de bezondere dingen onderscheidelijker te verklaren, en hen door een ander geschrift zo klarelijk te bevestigen en aan te wijzen, dat ik van dese arbeit, van zulks wijder in 't gerecht te bewijzen, ontslagen zou zijn, en om hem de wil te benemen van my hier toe volgens de rechten te dwingen.

Ik dan, mijn tweede geschrift toegestelt hebbende, op dat het zich zelf genoegzaamelijk zou konnen verdedigen, en ook het voorgaande verantwoorden, en eenige boeken daar af aan mijn Heeren uw twee Burgermeesters, P. T. gezonden hebbende, die hen op d'eerlijkste wijze door twee van uw voorname en eerlijkste burgers aangeboden wierden, was niet weinig beedeft, toen ik enige weken daar na uw bevel, op de dertiende van Zomermaant in 't jaar 1643. afgekondigt, ontving. Niet dat ik my niet grotelijks om 't geen, dat daar in stond ten opzicht van Voetius, verblijde; want ik las daar in zijn openbare verwijfing, vermits gy hem niet alleenlijk onnut, maar ook ten hoogstē schadelijk voor uw Stat verklaarde, indien de dingen, die ik van hem geschreven had, waar bevonden wierden; (en van de waarheit daar af was ik verskerkt) maar ik was verwondert van dat ik van U gedaagd werd om zulx te bewijzen, als of gy enig recht over my t'eiffchen had. Ik was ook verwondert van dat dese daging met zo groot gedruis, en klokluiding was geschiet, als of ik strafschuldig had geweest. Eindelijk, ik was verwondert dat gy hier toe onderstelt had dat gy mijn woonplaats niet wist, dewijl mijn Heeren uw Burgemeesters (zo zy dit alreē niet wisten) zulks konden vernemen aan

de genen die zich verontwaardigt hadden mijn boek in mijn naam over te leveren. Doch dewijl dese wijze van rechtsvorderen verscheide bediedingen kan ontfangen, en dewijl ik acht dat ik niet uw haat, maar uw liefde en jonst verdient heb, zoo geloofde ik dat gy niet gezint waart om my te beledigen, maar alleenlyk om de geheele zaak kenbaar te maken, op dat de geen, die schuldig en schadelijk voor uw gebied was, met toestemming van de gehele werrelt getraft zou kunnen worden.

Ik heb dieshalven ook mijn antwoord op uw gebod doen drucken, daar in ik, na dat ik u had bedankt van dat het u beliefd had het onderzoek der zeden van een man van de welk ik beledigt was, in handen te nemen, ook verfocht dat het u by dese gelegentheit zou believen t'onderzoekken of hy meewultig en deelachtig aan 't boek was, onder de naam van Schook uitgegeven, daar in ik met verscheide lasteringen verscheurt word: niet dat ik klaarlijk verzekerde dat hy hier aan meeplichtig was, maar dat, dewijl alle menschen dit vermoeden, ik gerechtige oorzaak had om uit alle mijn vermogen te verzoeken dat gy onderzoek van dese zaak zoud doen. Ik verklaarde daar in ook zeer uitdruckelyk dat ik hier in geen geding tegen hem wilde aannemen, en dat ik van ongelijk betuigenis dee, zo gy eenige rechtspraak over my naamt: eindelyk, indien misschien eenige dingen u niet klarelijk genoeg in mijn schriften schenen bewezen te zijn, dat ik beloofde dat ik genoegsame bewyzen daar toe aan u sou bestellen, zo dik wils als 't u sou believen hen van my t'eischen.

Ik achte dat het, na zodanig een antwoord, onmogelik zou zijn dat gy eenig voornemen van my te moeten soud hebben, voornamelyk dewyl men uit verscheide plaatsn boodschapte dat mijn boek van veel menschen, ja ook van veel der gener, die overheltsampten inde voornaamste steden deser Landschappen bedienden, gelesen was, en dat niemant van

hen iets daar in had gevonden, 't welk aan Voetius gerechtige oorzaak van over my te klagen, en aan u reden van my te lasteren kon geven: ja mijn zaak wierd zodanig in 't algemeen goetgekent, dat de genen, die eenige duisenden van menschen daar af hadden hooren spreken, verzekerden dat 'er alleenlyk twee gevonden waren die pogen zouden my te beschuldigen; en dese twee wierden opentlijk bekent en aangewesen als makelaars van Voetius aanhang, en zijn uitgezonden en afgevaardigden, gelijk Schook spreekt, dewelk verzeekert dat hy veel zodanigen heeft; 't welk aan Schook zelf belt bekent moet wesen.

Ik was ondertusschen verwondert van dat ik voortaan geen tijding van Utrecht ontfing, gelijk ik gewent was; en daar verlieden drie geheele maanden, eer ik vernam wat daar verhandelt wierd, ten einde van de welken ik twe brieven na malkander ontfing, van zoodanigen, welkers geschrift ik niet kende, geschreven. Dese brieven berichten my dat uw Schout my, als aangeklaagt zijnde, in persoon gedagvaard had, en dat ik ook niet zeker in dit Landschap zou wesen, om dat by zeeker verdrag de vonnissen, in u Landschap gegeven, ook in dit Landschap ter uitvoering wierden gestelt. Ik meende in 't begin dat de Schrijver deser brieven boerte, en wierd daar af geensins bewogen. Ik begaf my echter na den Haag, om naukeuriger onderzoek van de geheele zaak te doen; en toen ik bevond dat het zodanig hier mee gelegen was, vervoegde ik my by mijn Heer de Gezant de la Thuillierie, die zich seer vaerdig betoonde in my te helpen, gelijk ook in 't algemeen alle d'anderen, die ik aansprak: en dus verkreeg ik zeer lichtelyk het geen, dat ik begeerde.

Maar ik verzocht niet anders, dan dat men 't geweld van dese bovengewoone rechtsvordering zou schorsien, die gelijk ik meende, noch eerst begonnen was, zonder iets van 't vonnis te weten, 't welk men

men zegt dat gy te voren tegen my gegeven hebt. Ik heb niets hier af gehoord, dan na verloop van enige weeken, toen ik by geval in 't gezelschap van enige Edelen, en van dese edelmoedige gemoeden was, die de gerechtigheit beminnen, en voorstaan, schoon sy geen gemeenschap met de genen, die sy verongelyk achtten, hebben gehad. Ik verstond uit hen dat 'er tegen my in uw naam een vonnis was uitgesproken, daar door dese twe geschriften, in de welken ik van Voetius had gesproken, gelijk lasterboeken veroordeelt wierden. En om dat ik my dit nauwelyks kon vroed maken, vermits ik vrienden in u Stad had, die my hier af niet verwittigden, schoon zy te voren my van uw gebod, op de dertiende van Zomermaant afgekondigt, berigt hadden, zo wierd my geantwoord dat dese afkondiging van de dertiende van Zomermaant met grooter plechtelikeit, dan men anders gewent is te doen, en met groter byeenroeping van 't volk was gedaan, dat dese indaging opentlijk gedrukt, aangeklakt, en naarstelyk deur de voornaamste steden van 't vereenigt Nederlandt gezonden was, en dat men dieshalven zich niet behoefde te verwonderen van dat dit my ter ooren was gekomen: maar dat, na mijn antwoord, de geheele handeling en ordening van de rechtsvordering was verandert, en dat mijn tegenstrevers zich zo vlijtiglyk hadden gewacht van dat men 't geen, 't welk tegen my gebrouwen wierd, vernemen zou, als of men zich heimelyk beried om een vyandelijke Stat met verrassching in te nemen: dat zy echter enige formaliteiten, gelyk zy spreken, hadden willen gebruiken, en dieshalven 't vonnis, dat zy van u gekregen hadden, van 't Raathuys deden aflesen, maar ter gewone uur, en na eenige andere geschriften, en toen men oordeelde dat dit van niemandt der gener, die my konden waarschuwen, bemerkte zou worden: doch dat zy niet zoo zorgvuldig hadden geweest ten opsigt der dagingen van uw Schout, die daar op zou-

den volgen, vermits zy oordeelden dat ik, schoon vermaant en gewaarschuwt, door geen middel tegen dit quaad zou konnen versien, om dat, na de verwyzing van mijn boeken, en na mijn indaging, het vonnis zou volgen, uit oorzaak dat ik niet ter gestelde tijd verschenen was, en dit vonnis zou niet zachter luyen, dan dat men my met ballingschap en sware geltboete zou straffen, en mijn boeken met vuur verbranden. Ja eenigen verzekeren (Ult. pat. pag. 407.) dat Voetius al voor af met de beul gehandelt en bedongen had dat hy, om mijn boeken te verbranden, zo groot een vuur zou maken, dat men de vlam van verre zou konnen zien.

Men voegde'r noch by dat hun voornemen geweest was, na dese dingen onder de naam van uw hooge School een breed verhaal van al 't geen, dat gedaan was, in druk af te vaerdigen, en daer nog veel andere dingen by te voegen, zo getuigenissen, als gedichten, zo wel tot lof van G. Voetius, als tot mijn laster, ende d'afdrucksels daar af naerstiglyk deur de geheele wereld te zenden, op dat ik nergens zou konnen trekken, daar ik mijn naam niet met schande en laster gebrandmerkt zou vinden en daer de roem van de verwinning der Voetien zich niet uitstreken zou.

Tot bevestiging van dese zaak wierd verhaalt dat men, toen 't geweld van dese rechtsvordering eenigzins geschorst was, noch in de naam van uw hoge School een verhaal der dingen, die voor mijn eerste geschrift gebeurt waren, uitgegeven had, met eenige van die getuigenissen, de welken tot Voetius jonst te zamen geraapt waren, en dat dit al 't overige van sijn buffekruit was, 't welk hy besteden wilde toen hy alle hoop van het beter te konnen gebruiken verlooren had.

Ik vraagde op wat grond, en met welke schijn men in deser voegen tegen my gehandelt had, maar kreeg niets, dat zeker was, tot antwoord. Men zeide alleenlyk dat zedert de tijd van uw eerste afkondi-

ging alle de jonstelingen en deelgenooten van Voetius alle de vergaderingen en gezelschappen, in de welken sy zodanigen konden vinden, die hun ooren aan hen leenden, ingenomen hadden: door welke middel zy het gemeen volk zo hadden aangetrokken, dat niemant der gener, aan de welken de waarheit bekend was, en die een afkeer van hun latteringen hadden, eenigzins tot mijn voorstant darde kicken; voornamelijk sedert dat sy zagen hoe men met de Heer Regius gehandelt had, welks historie ik hier niet verhaal, om dat sy al te zeer aan u bekend is. Maar als men alle de dingen die deze jonstelingen en deelgenoten van Voetius van my zeiden, overwoog, zoo schenen sy voornamelijk op twee hoofdstucken te zien: 't een dat ik een leerling der Jesuiten was, tot welkers voorstant ik tegen dese Atlas en dapperste voorstander der Gereformeerde Godsdienst, Gijsbertus Voetius, had geschreven, ja dat ik misschien van hen heimelijk uitgezonden was, om in dese gewesten tweedracht en oneenigheden te zagen; en 't ander, dat my nooit enig ongelijk van Voetius aangedaan was, en dat geenszins was gebleken, dat hy de maker van 't boek was, dat men tegen my geschreven had, maar Schook alleen, die dewijl hy toen ook by geval in uw Stad was, hem in dit deel volkomenlijk ontsloeg, en alle d'eer of schande van dit geschrift op zich nam: en dat ik dieshalven Voetius t'onrecht had beschuldigt, op dat ik een dekmantel zou hebben om tegen hem te schrijven, en dus uw Godsdienst openlijk te lasteren.

En hier uit is gesproten dat men achtte dat uw vonnis op dese twee hoofdstucken steunde; en niet met onrecht, indien het zodanig had geweest, als het in de druk vertoond word in zeker boekje, zonder de naam vande schrijver uitgekomen, met dit opschrift, *Aangevangen proceduren, enz.* 't welk gelijk Schook zegt, van de jonge Voetius in 't licht gekomen is.

Toen ik dit alles verstond, oordeelde ik 't mijn pligt te zijn redenen aan te vangen, om my te verantwoorden, en de billijkheit van mijn zaak by alle de genen, die misschien anders daar af zouden gevoelen, voor te dragen. Wat het eerste hoofdstuk aangaat, ik had geen groote zwarigheid om my daar in te verontschuldigen: want dewijl ik uit zodanig een lant, als 't mijne is, ben gesproten, en van die Godsdienst ben, daar af ik belijdenis doe, zo konnen de vyanden van Frankrijk alleen my de vrientdschap met de geenen, aan de welken onze Koningen gewent zijn hun heimelijkste gedachten te vertrouwen, met hen tot hun biechtvaders te verkiezen, tot zonde aanrekenen. Zodanig zijn in Frankrijk de Jesuiten; en bijzonderlijk wierd d'Eerw. Vader Dinet tot des Konings Biechtvader verkozen, weinig tijd na 't uitgeven van de brief, die ik aan hem geschreven had, en die my tot laster aangerekend word. En indien 'er, niet tegenstaande dese reden, noch menschen zo eenzijdig zijn, en zulke yveraars van de Godsdienst, die in deze gewesten stand gegrepen heeft, dat sy swaerlijk alle gemeenschap met de genen konnen verdragen, de welken belijdenis doen van haar te bestrijden, zo behoort hen dit warelijk schandelijker in Voetius te schijnen, die, schoon hy de pronk en verciering der Kerken van Nederlant wil zijn, echter aan Monicken schrijft, welkers regel strenger dan die van de Jesuiten is, en hen beschermers der waarheit noemt, om hun jonst te verkrygen dan in een Franschman, die openlijk een selfde Godsdienst, als zijn Koning, pleegt?

Wijders, op dat klarelijk aan u zou blyken hoe zeer Voetius zich benaarsligt in anderen te bedriegen, en den genen, die hem vertrouwen, zodanige dingen diets te maken, die hy zelf niet geloofd, zo zult gy, indien 't u belieft het gedrukt geschrift te lezen, dat de *zevende Tegenwerpingen, enz.* genoemd word, (daar in deze brief begrepen

grēpen is, om de welk my de vriendschap met de Jesuiten tegenge worpen word, en welks veroordeling, naar dat men zegt, Voetius van U verkregen heeft) of ten minsten indien 't u belieft uit iemand, die 't gelezen heeft, te verstaan waar af het handelt; zo zult gy, zeg ik, bevinden dat dit geheel boek tegen zeker Jesuit geschreven is, met de welk ik echter my beroem nu in vrientschap te staan; want mijn meesters hebben my niet geleert onverzoenlijk te wesen. Gy zult dan ook verstaan dat ik toen wel twintichmaal meer tegen dese Jesuit heb geschreven, dan tegen Voetius, van de welk ik niet, dan in 't voorby gaan, en ook met verzwijging van sijn naam, gesproken heb: invoegen dat, toen hy van U verkreeg dat dit boek veroordeelt wierd, het schijnt dat hy zich een voorstander der Jesuiten heeft gemaakt, en van u meer tot hun jonst verworven heeft, dan sy gepoogt of gehoopt hebben van de Overigheden van die steden te verkrijgen, in de welken zy, gelijk men zegt, veel vermogen hebben. Hy heeft eenige heusche en beleefde woorden, die ik in dit boek gesteld had, krom en scheef daar uit getrocken, om den genen, die dezen alleenlijk zien, en d'andere dingen niet lezen, diets te maken dat ik groote gemeenfaamheit met de Jesuiten heb: even als of iemand my beschuldichde, niet in Francrijk, daar zodanige beuzelagtige beschuldigingen veracht zouden worden, maar in eenige Heerschappy, daar in het strengste geloofs-onderzoek plaats verkregen had, van dat ik grote en vaste vrientschap met Voetius onderhield, en dit hier uit wilde bewijsen, dat ik, in 't opschrift van de lange brief, die ik opentlijk hem heb geschreven, hem *vermaard* heb genoemd. Ik twijffel niet of de genen, die dese brief lazen, zouden wel klareljk zien dat de geen, die my dus beschuldichde, vermaak aan leugen schiep, en dat de geen, aan de welken hy zodanige dingen darde voorstellen,

heimelijk met hem zouden spotten.

Wat het tweede hoofstuk aangaat, hoe wel, om dit te wederleggen, getuigen genoeg zouden zijn, indien ik hen wilde noemen, zo heb ik geacht, dat ik niets veiliger zou kunnen doen, dan Schook regel-regt aantasten; om in Voetius plaats gellagen te worden, zo hy des zelfs misdaat op zich wilde nemen, of om dat hy gehouden zou zijn de waarheit van de gehele zaak t'openbaren, indien zijn liefde tot Voetius niet zo groot was, en indien hy liever eenige verontschuldiging wilde verdienen.

De voorzichtigheit, oprechtigheit en edelmoedigheit der gener, die de bestiering van de Gemeente in dat Landchap, daar in hy zich onthoud, in handen hebben, overreden my dat zy den geen, die recht verzocht, zulks niet zouden weigeren, schoon het nooit te voren toegelaten was iemand van hen aan te klagen, en schoon Schook hen alle tot zijn vrienden had, en Bestierder van hun hooge School was, toen ik mijn klachte tegen hem inbracht. Want de gerechtigheit alleen beschermt de Gemeenten en Heerschappyen; en om harent wil verlieten d'eerste menschen de bosschen en holen, om steden te bouwen. Zy alleen brengt vryheit aan: in tegendeel, uit d'ongestraftheit der schuldigen, en veroordeling der onschuldigen, spruit d'ongebondenheit, die, volgens de waarneming der Staatkundigen, altijt tot d'ondergang der Gemeenten heeft gestrekt; en dieshalven kon ik nauwelyks twijffelen of zeer voorzichtigte Overigheden, die naar de welstand der Gemeente wenschen, en naarstich zijn om hun macht en achtbaarheid te beschermen, zouden naarstiglijk bezorgen' dat men my, als ik 't verzocht had, recht toewees.

Gy hebt sedert het geen, dat daar uit gebeurt is vernomen, en hoe mijn Heren de Hoogleeraars der hoge School van Groeningen, die Schook tot zijn registers versogt had,

had, alle zagmoedigheid, die hy wenschen kon, hebben gebruikt, en echter, door een zonderlinge voorzigtigheid, alle vernoeving, die ik verwagte, en die ik wettelijk begeren kon, aan my hebben gegeven. Want het is den befondere en onbeampte lieden niet veroorloft het bloed, d'achting of de goederen van hun tegenstrevers te begeren: 't is genoeg dat zy van schade belchut worden, voor zo veel de Rechter in zijn macht heeft; 't overige betreft niet hen, maar 't gemeen. Het geen, op 't welk ik in dese handeling meest zag, was dat men de valsheit der beschuldigingen, in u Stat tegen my gedaan, ontdecken zou; en dieshalven konden sy my niet met recht dese handelingen weigeren, die daar toe dienden, en die Schook, om zig te verontschuldigen, aan hem overgegeven had. Dese handelingen zijn sodanig, en ontdecken het misdrijf van Voetius, en van zijn amptgenoot Demaats zoo klaarlijk, (gelijk ik hier na zal zeggen) dat ik geloofde, toen ik hen ontfont, dat dese twee terfont de vlucht gekosen, en u Stat verlaten zouden hebben, zo haast aan hen het geen, dat men tot Groeningen gedaan had, bekend was geworden. Ik achte dit genoeg, dat ik dese handelingen aan u zond, zonder dat ik enig verzoek in 't bezonder daar by dede: om dat ik niet wilde, en ook noch niet wil my tot een aanklager tegen hen instellen; en ik achte dat gy misschien in zo bekend een zaak liever uit u eige bewegingen, en hooggeagte pligt regt zoud willen plegen, dan van iemand daar toe aanstuwt wordē.

Maar ik heb noch niet kunnen vernemen dat de stucken, die ik toen aan u sount, iets uitgewerkt hebben. Men leverde my alleenlijk, na verloop van weinig dagen, een afdrucktel van dusdanig besluit. *De Broedschap der Stat Utrecht/interdicceert ende verbied wel seherpelijk de Boeck-druckers ende Boeck-verkooopers binnen dese Stadt ende bysphepdt van dien te drucken ofte te doen drucken/ misgaders te verkopen of doen verkopen/ eenige boeckkens of*

geschriften pro ofte contra Des-Cartes, op arbitrale correctie; Actum den 11 Junij 1645. onderstonts C. de Ridder.

Ik zou hier uit geoordeelt hebben dat gy dese gehele handel had willen doen rusten en vergeten, zo ik niet ter zelfde tijd vernomen had dat Voetius zeker boekje tegen my onder de pars had, te weten een brief, in de naam van Schook, die hy, zonder de toestemming van Schook, in de druk afvaardigde, om, zo hy kon, hem te hinderen, en nieuwe lasteringen tegen my te voorschijn te brengen. Sedert zijn noch, in de naam van zijn zoon, veel boeken uit gegeven, die alle tegen my waren, hoewel ook tegen anderen. Gy zult dit zonder twijfel niet ontkennen, vermids gy 't boek, als tegen Voetius uitgegeven, van 't welk alleenlijk twee of drie zinreedenen hem betreffen, en 't overige van 't geschrift tegen zeeker Jesuit toegestelt was, veroordeelt en verwesen hebt. Ik heb echter niet gehoort dat de boeck-druckers en boeck-verkooopers, die dese boeken tegen my uitgegeven en verkocht hebben, daarom in eenige boete zijn verwesen.

Wijders, Voetius en Demaats waren zoo onbekommert in de rechtsvordering om 't misdrijf, daar af zy met hun eige handen overtuigt wierden, dat zy, in plaats van te vluchten, gelijk ik my ingebeld had, geding van Imaat en ongelijk tegen Schook instelden, als of hy hen valschelijk had beschuldigt, om dat hy niet in die boosheit, daar in zy hen onderwefen hadden, wilde volharden, en om dat hy voor zijn wettige regters de waarheid had daren uitspreken, toen hy in de rechtspleeging daar af ondervraagt wierd, en toen hy de straf, die den lasteraars paff, niet kon ontgaan, dan met de waarheit t'openbaren. Maar hoewel dit geding in 't begin heftiglijk genoeg opgeheven en gedreven was, zo wiert, toen de zaak haast gevonnist zou worden, dese rechtsvordering sodanig geschorst, dat ik hoor dat 'er zedert eenige maanden niet wijders in gedaan is.

Om

Om welke oorzaak ik, die d'uitspraak daar af verwachtte, vernits ik verhoopte dat dit grotelijks zou dienen om 't ongelijk, dat ik geleden heb, aan de dag te brengen, voortaan een *verlater van mijn geding*, (gelijk de Voetien, verwinning voor de strijd roepende, my alree uitkrijten) genoemd sou kunnen worden, zo ik niet met alle macht en hulp poogde om eindelijk eens recht te verkrijgen.

Tot welk einde ik gehouden ben hier aan u te vertonen hoe de jonge Voetius spreekt van d'ordering van rechtsvorderen, in uw Stat, gelijk hy zegt, tegen my gehouden, en van de gene, die te Groeningen tegen Schook gehouden wierd, op dat gy uit de vergelijking, tusschen beyde maakt, aanmerken kont of de dingen, die hy geschreven heeft, eerlyk of niet voor u zijn, en op dat gy dus aangeport zoud worden tot dese voldoening, daar ik naar tragt aan my te bewijfen.

Onder verscheide boeken, die de jonge Voetius voor sijn Vader uitgegeven heeft terwijl het geding van Schook duurde, daar af ik het getal niet weet, is een, *Pietas in Parentem* genoemd, in 't welk hy van de vierde zijde des vierlings I, tot aan de tweede zijde van de vierling K, (de zijden van sijn boek niet anders geteekent) uitdruckelyk van 't vonnis spreekt, 't welk gy, gelijk hy toezegt, tegen mijn boeken uitgesproken hebt, en hy zegt onder andre dingen dat de gehele zaak aan gemachtigden uit de Raat, en uit de vergadering der Hoogleeraars bevolen was, of, gelijk hy zelf in de dertiende zijde van 't vierde blad spreekt, *De gehele zaak is door gemachtigden van de burgerlyke bediening, en van de hoge School afgedaan*. Maar hoewel ik naarstiglyk onderzocht heb wie dese gemachtigden zijn geweest, zo heb ik tot noch toe niet een naam van hen konnen vernemen. Hy zegt ook dat zy de zaak, daar af zy onderzocht wilden doen, hier op hebben gegront, dat ik in mijn antwoord op uw gebod, van u op de dertiende van Zomer-

maant afgekondigt, aan u verzogt had dat, dewyl gy Voetius in staat van beschuldigt stelde, en onderzoek van zijn leven wilde instellen, het u ook believen zou onder andere dingen 't onderzoeken of hy meewulsig aan de lasteringen was, die in 't boek gevonden worden, dat onder de naam van Schook tegen my uitgegeven is. Hy wil dat men daarom gelooven zal dat zy ondersfelt hebben dat ik verzekerde dat Voetius de maaker van dat boek was; schoon het zeker is dat ik niets anders uitdruckelyk heb gezegt, dan dat het zijn ampt was voor dat boek t'antwoorden, als 't geen, 't welk voor hem, en met sijn weten uitgegeven was: als of ik by hem in staat van beschuldiger en aandringer, en G. Voetius in staat van beschuldigde had geslaan; schoon ik in de selfde antwoord, op de welke hun verschil steunde, gelijk hy zegt, zeer uitdruckelyk heb verklaart dat ik geen aanklager in 't regt tegen Voetius wilde wesen, noch hem voor u te regt roepen, en dat gy geen rechtspraak over my had t'eisichen, ja dat ick over ongelijk klaagde, zo gy enig recht over my wilde nemen. Hy zegt ook dat zijn Vader nooit in deze handeling is gehoord, en dit ook nooit verzocht, noch daar naar getracht heeft. *Nooit (zegt hy) heeft d'achtbare Raat mijn Vader over dese zaak ondervraagt, noch mijn Vader iets aan hem geantwoort, noch ooit om vonnis van de Raat over Cartesius lasterschriften verzocht, of daar naar getracht*: in voegen dat hy 't geschil geheellyk verandert. Want in uw afkondiging van de dertiende van Zomermaant hebt gy verklaart dat, zo de dingen, die ik van Voetius geschreven had, waarachtig waren, hy niet alleen onnut, maar ook ten hoogsten schadelijk zou wesen, om d'ampten, die hy in uw Stat bezit, te bedienen; en dat gy dies halven de zaak ter herten wilde nemen, en onderzoek van de waarheit doen. 't Welk geen andere verklaring lijd, dan dat gy wilt onderzoeken of de dingen, die onder anderen van hem geschreven zijn, u sche-

nen hem onnut tot sijn ampten te maken, en hem tot misdrijf aangetegen te moeten worden, waarachtig waren. Maar dusdanig is niet dese zaak, die alleen, gelijk de jonge Voetius in zijn zeste zijde van de vierling I zegt, van zijn gemachtigden onderzocht is; te weten, of zijn Vader de maker van 't boek was, daar de naam van Schook voorstaat: want gy hebt nooit dit boek schuldigh gehouden ten opzicht van hem, of van de genen, die 't gemaakt hebben; gelijk hier uit blijkt, dat, toen Schook, in uw Stat zijnde, zich opentlijk de maker daar af verklaarde, en de haat daar af op zich nam, om Voetius t'ontlasten, hem echter van u, of van uw gemachtigden geen straf opgelegd is; ja de jonge Voetius prijft en beschermt noch ook, om zijns Vaders wil, in alle sijn schriften, al 't ergste, dat in dit boek te vinden is, zonder daar over bestraft worden: in voegen dat, schoon gy te voren verklaart hebt dat gy wilde onderzoeken of Voetius aan de misdaden, die ik hem oplag, schuldigh was, hy echter zegt dat zijn gemachtigden alleenlik hier op onderzoek hebben gedaan, 't welk noch hy, noch zy voor misdrijf achten, en dat sy dieshalven my veroordeelt hebben, om dat sy onderfelt hebben dat ik Voetius om een zaak aangeklaagd had, om de welke hy, schoon hy de voortbrenger daar af geweest had, niet veroordeelt wiert, schoon het zeer waarachtig is dat hy niet vry van dese schuld was, en zeer valsch dat ik hem ooit daarom aangeklaagd heb: want ik had verklaart dat ik my niet voor aanklager tegen hem wilde instellen; en ik had niets anders in mijn geschriften gezegt, dan dat dit boek voor hem met sijn kennis gemaakt was, 't welk hy geensins ontkent. Wijders, alle de bewijzen, die hy verzekert onderzocht te wezen, zijn niet anders, dan dat de redenen onderzocht hebben geweest, die ik in mijn boek gestelt had, om te bewijzen dat sijn Vader de maker van dit geschrift is, 't welk de naam

van Schook op 't voorhoofd draagt, en niet genoegsaam zijn bevonden. Maar hy voegt 'er niet by dat ik niet verzekert heb dat zijn Vader de maker van dat boek heeft geweest, en in tegendeel dat ik in de 261. zijde des Latynsche druks van mijn boek uitdruckeljk heb gezegt dat ik dit den lesers niet wil vroedmaken, maar alleenlik dat het met zijn weten en toestemming voor hem gemaakt is; 't welk hy zelf bekent, en zegt dat zijn Vader zulks nooit ontkent heeft. Door welke regel dan wil hy my niet alleenlik diets maken dat ik verplicht was tot iets anders, dan ik geschreven had, te bewijzen, maar ook, 't welk wonderlijker is, onderstellen dat ik gehouden was redenen genoeg in mijn boek te stellen, om het geen te bewijzen, 't welk ik niet verzekerde waar te wesen? Hy voegde 'r ook niet by dat ik mijn antwoord op uw afkondiging van de dartiende van Zomermaant (de welk hy zegt aan zijn gemachtigden tot een noortstar van de rechtspleging, die zy in te stellen hadden verstrekt te hebben) uitdruckeljk bekent heb gemaakt dat, zo in mijn geschriften iets van belang gevonden wiert, 't welk echter niet genoeg bewesen was, ik aanbod dit alles klarelijker te bewijzen, zo ik daar toe verzocht wiert: daar uit dan volgt dat sy niet *op de middel en 't belei*. 't welk ik daar voor gestelt heb, konden houden, gelijk hy zegt (in de zeste zijde van de vierling I, in de negende regel) dat zy hebben willen doen, dan met te vragen of ik geen andre bewijzen vaardig had dan de genen, die ik alree had gegeven. Eindelijk zegt hy dat zijn Vader, *tot overvloedige voorzorg*, en schoon het niet van node was, aan een der gemachtigden de verklaringen of getuigenissen van vijf menschen heeft gegeven: te weten d'eerste van Schook, en hoe veel geloof men aan dese moet geven, is zedert uit het geen, dat hy voor zijn rechtters van Groeningen verklaart heeft, gebleken, te weten hoe zeer hy van Voetius, Demaats en

Water-

Waterlatius aangeport wierdt om deze getuigenis te geven, en dikwijls gewent heeft dat hy naar de gewoonte van de bezondre dingen ondervraagt mocht worden, om naar zijn geweten daaf af t'antwoorden. De tweede getuigenis was van de Drucker, die geheel aan Voetius toegeëigent is, en noch niet lang geleden hun *onrechtvaardige Rechtsbank* gedrukt heeft: in voegen dat, indien hy niets, dat valsch is, voor hem getuigt heeft, 't welk ik niet kan zeggen, dewyl ik zijn getuigenis niet gezien heb, het ten minsten gelooffelik is dat hy niet getuigt, dan 't geen, dat hen behaachde, en dat hy d'andere dingen heeft verfwegen, vermids zy zelve, en niet de rechters, de genen waren, die deze schriftelijke getuigenis van hem gevordert hebben. De derde was van Waterlatius, van de welke Schook verzekert dat hy van Voetius en Demaats gebruikt was om hem te verleiden, op dat zy in dezer voegen zelve geen moeiten zouden hebben om hem te verleiden; ik verfwijg noch dat hy een man is, die men zodanig moet ontzien, dat, schoon hy by Voetius in de geheimste dingen toegelaten word, Schook zig echter al t'eerlijk houd om iets met hem te doen te willen hebben. De vierde getuigenis is van de geen, die zich voor de maker van ik weet niet wat boekje uit geeft, dat *Resorsio Calumniarum* enz. genoemd word. Maar deze kon niets anders getuigen, dan dan dat hy de maker van dat boek was, en niet Voetius, aan de welk ik het ook niet uitdruckelijk heb toegeschreven. Ik heb alleenlijk verhaalt, dat 'er veel zijn, die dit vermoeden; en men kan my ook niet tot misdrijf aantygen dat ik dit boek aan hen toegeëigent heb, vermids hy zelf niet gelooft dat de geen, die het gemaakt heeft, eenig misdrijf heeft bedreven, en de maker daar af tot aan deze tijd toe prijft, en voorspreekt zoo veel hem mogelyk is. De leste getuigenis is ik weet niet van welke Student,

die ook niets anders heeft kunnen getuigen, dan dat hy de maker van eenige naamruchtige gedichten heeft geweest, die in uw hoge School tot zijn voorstant, en in zijn tegenwoordigheid verspreid zijn, toen 'er eenige twiift-reedeningen wierden gehouden. Ik heb Voetius nooit beschuldigt dat hy een quaat dichter was, maar alleenlijk gezegt dat hy bevordert, of ten minsten toegelaten heeft dat dese gedichten gemaakt zouden worden; 't welk men niet loghenen kan. Wyders, daar is zo weinig misdrijf in dusdanige gedichten, volgens 't oordeel der Voetien zelve, dat de zoon onlangs bevordert heeft dat anderen van een zelve Student, en van gelijke sūec, en even lasterlyk als de voorgaande, in sijn Stellingen uitgegeven zijn; ja dat hy uw hoge School met dese eer vereert, dat hy van zeker persoon, van de welk blijkt dat hy een uit het getal uwer Hooggeleeraars is, zegt, dat hy mijn aapis, 't welk hy met deze woorden uitdrukt, *d'aap van de leugenachtige Franschman, zelf noch leugenachtiger*. En 't is openbaar dat deze twee leste getuigenissen, eer om 't getal te vermeerderen, dan om 't gewicht, dat zy in zich hebben, by de drie voorgaanden zijn gevoecht, en om dat Voetius zou kunnen zeggen dat het vonnis daarom niet alleen tegen my is gegeven, dat ik hem een boek toegeschreven heb, 't welk hy niet gemaakt heeft, maar op dat ik meer zodanigen aan hem heb willen toeëigenen; op dat de geenen, die de gerechtigheit van mijn zaak kennen, zo veel yder van dese boeken in 't bezonder aangaat, dus zouden kunnen achten dat ik hem nog andere boeken aangetegen heb, daar in ik gezondigd zou hebben, volgens de regel, die hy zelf en zijn zoon gemenelyk onderhouden, schoon hy haar aan anderen verwijt, *Tribu. iniq. pag. 126. Dolosus versatur in generalibus*. Maar indien hun gemachtichden zich alleenlyk op mijn antwoord over uw afkondiging, gelijk

Tribunali iniquo genomen , by brengen. D'eerste uit de brief, pag. 9. daar hy zegt : *'t Zal geoorloft zijn hun onrechtvaardich vonnis en oordeel tegen te spreken , in 't welk geen oordeel is , ja daar in by na zoo veel nietigheden zijn , als van d'onkundichsten in de rechtszaken gemaakt konnen worden ; gelyk daar zijn d'ontoeborigheid van de rechter, de valsheid der bybrengingen , de verwaarloofde dazingen der tegenstrevers , de betuiging van 't geding , en meer andere dingen, die in mijn boek gevonden worden.* In dezer voegen is dit by hem een onrechtvaardig vonnis , en oordeel zonder oordeel , om dat hy ondersfeld dat de rechter ontoehorig , en de bybrengingen vals , de dazingen der tegenstrevers verwaarloofst , en de betuiging van 't geding nagelaten zijn. Alle welke dingen ik echter een weinig te voren getoont heb dat hy ook aan uw vonnis , tegen my gegeven , toege-eigent heeft. En in devijftiende zijde van 't boek spreekt hy dese redenen tegen hem uit: *Da geen , die de schuldige rechtvaardigt , en de geen , die d'onschuldige veroordeelt , zijn beide een gruwel voor God ; en de geen is strafwaardig , die bevonden word de verdrukte te verdrukken , als hy hen behoorde te beschermen.* En pag. 31, 32. en 33 noemt en beschrijft hy yeder van de rechters in 't bezonder , met al 't ergste van hen te verdichten , ofte te verhalen , op 't geloof van Schook alleen (de welk belijdt dat dese quade en valsche vermoedens van zijn onschuldige amptgenoten al lang te voren hem van zijn Vader ingedrukt waren) om te pogen hen verdacht te maken. Ik geloof niet dat aan iemand van U , of van uw gemachtigden aangenaam zal zijn dus beschreven te worden ; en ik zou misschien lastig aan u wesen , zo ik hier meer dingen by bracht , om te toonen hoe hy u mishandelt heeft met dit alles te schrijven.

Maar ik ben verplicht u aan te wijzen hoe zeer hy door zijn lasteringen de Heeren van Groeningen mishandelt. En voor

eerst , wat d'ontoeborigheid aangaat , die hy hen verwijt , zy is ontbloot van alle schijn van waarfchijnlijkheit. Want mijn zaak wierd van mijn Heer de Gezant van Frankrijk geshiert en aan bevolen aan de Staten van dat Landichap , in 't welk Schook , over de welk ik klaagde Hoogleeraar was ; en d'uitspraak daar af wierd gegeven van d'andere Hoogleeraars , die , volgens de voor-rechten van hun hooge School , zijn wettige Rechters waren , en die in dezer voegen niet handelden als Hoogleeraars , maar als Overigheid. Daar by , hun vonnis wierd van de Heeren Bezorgers der zelve Hooge School , uit de Staten van 't Landschap bestaande , overgezien , onderzocht , en bevestigd. De jonge Voetius dart echter een geheel boek tegen dit vonnis schrijven , en noch met zo hatelyk een naam , dat hy 't *Onge-rechtige Rechtbank* noemt , en vertrouwt zodanig op u bescherming , dat hy zich niet ontfiet d'achtbaarheid van een ander geheel Landschap te quetsen.

Hy zal misschien zeggen dat ik ook tegen 't vonnis van uw hooge School heb darren schrijven : maar men kan geen vergelijking tusschen beide maken : want in dit voorgegeve vonnis van uw hooge School wierd niet van burgerlijke noch van lijfzaken gehandelt , maar alleenlijk van de Wijsbegeerte , van de welke , gelyk ik meen , veel zullen achten dat ik niet min (ja misschien meer) een toebehorige rechter ben , als u gehele hooge School ; en daar is zo groot onderscheit tusschen het vonnis , 't welk van de jonge Voetius te-gengesproken word , en 't geen , dat ik te-gengesproken heb , als 'er is tusschen de ware strijden , die in d'oorlog geschieden , en daar in men in gevaar van 't leven is , en de gevechten der toonneelen , of stellige twistredeningen , die in u hoge School geschieden , in de welken geen bloed wort gestort , en die buiten vergramming zijn , zo de genen , die twistredenen , eerlijk en vroom bevonden worden. 't Is ongehoort,

hoort, dat d'Overigheden zich onder dese twiltreedeningen hebben gemengt, die van de zaken der Wijsbegeerte onder de geletterden rijzen: gelijk ik in tegendeel nooit gehoord heb dat iemand zoo moedwilliglyk en baldadiglyk met klaarblykelijke leugenen en onverdragelyke lasteringen, een vonnis heeft bestreed, dat van wettige Rechters was gedaan, die vrienden en bondgenoten van de genen waren, den welken hy onderworpen is, of men heeft, naar de strengigheit van 't recht, een voorbeeld en baken van hem gemaakt.

De jonge Voetius kan zich hier niet verontschuldigen van de lasteringen, met de welken hy de Heeren van Groeningen aangetast heeft, dat zijn Vader hun rechtspleging niet onderworpen is: want zijn Vader heeft in deze handeling noch aanklager, noch aangeklaagde geweest; en men heeft geheel niets tegen hem gewonnen. Men heeft alleenlyk de verklaringen van Schook aangenomen, gelijk in alle rechtsvorderingen van misdrijf geschied, als zodanige verklaringen dienen kunnen om het misdrijf van de geen, die beschuldicht word, te verontschuldigen: tot een voorbeeld, als een schultheer klachten tegen iemand instelt dat hy valsche munt aan hem in betaling heeft gegeven, en de schuldenaar, om zich te verontschuldigen, zegt dat hy niet geweten heeft dat het valsche gelt was, en dat hy 't niet geslagen, maar van een ander ontvangen heeft; indien dese ander niet in een zelfde gebied woont, zo hebben de rechters geen macht om hem te dagen, en een geding tegen hem in te stellen; maar zy kunnen echter de verklaringen, die tegen hem gemaakt worden, wel aanneemen, en de waarheit daar af voor zo veel overwegen, als sy dienstigh is om hem van 't geen, daar af sy moeten oordeelen, t'ontslaan; en indien daar in zo klare bewyzen begrepen zijn (tot een voorbeeld, indien hy de brieven voortbracht, met d'e-

ge handt van de valsche munter geschreven, en een uitdrucking der bezondere penningen, die hy aan hem gezonden had, om de schult te betalen, op dat de schultheer niet wijders zou kunnen klagen dat hy sijn schuldenaar was) dat zy gehouden zijn hem vry te spreken, zo zullen zy ook deze verklaringen aan hem, die de valsche munt ontvangen heeft, meegeven, om sijn verhaal op de maker van deze valsche munt te hebben. De lasteringen en scheldreedenen, die in 't boek van Schook zijn, worden niet recht by deze valsche munt geleden; en de wyl ik over hem geklaagt heb uit oorzaak van dese scheldreedenen, zo zegt hy, om zich te verontschuldigen, dat hy niet de maker daar af is, maar G. Voetius, en dat hy niet geweten heeft dat zy valsche waren, vermits hy my niet kende.

Maar sijn rechters moesten overwegen, eer zy hem verwezen, of vry spreken, of hy waarheit sprak: en hy heeft hier toe zodanige handelingen en bewyzen aan hem verschaft, dat zy 't recht, 't welk ik verzocht, my niet konden toedienen, dan met deze handelingen aan my te zenden.

De jonge Voetius kan ook niet klagen dat men niet een lange tijd opentlijk getuigen voor 't gerecht heeft geroepen, dat ik alleenlyk met een briefje mijn zaak zonder Pleitbezorger en Voorspraak heb afgehandelt, en dat men niet alle de gewonelykheden heeft waargenomen, die van de pleizucht bedacht zijn, om de pleiten eeuwig te maken, want dese vormelykheden worden niet vereischt, dan daar het recht in twijffel staat; en 't is in alle Hoven gebruikelijk dat, als d'een der tegenstrevers zoo quaad een zaak heeft, dat men zulks uit sijn eige mont bespeurt, men een volkomen vonnis velt, schoon men die van d'ander zijde niet gehoord heeft. Men heeft dieshalven aan Schook zoo veel ruimte en tijd, als hy verzocht, gegeven, om zich in sijn zaak te beraden,

Tribunali iniquo genomen, by brengen. D'eerste uit de brief, pag. 9 daar hy zegt: *'s Zal geoorloft zijn hun onrechtvaardich vonnis en oordeel tegen te spreken, in 't welk geen oordeel is, ja daar in by na zoo veel nietigheden zijn, als van d'onkundichsten in de rechtzaken gemaakt kunnen worden; gelijk daar zijn d'ontoechorigheide van de rechter, de valsheid der bybrengingen, de verwaarloofde dagingen der tegenstrevers, de betuiging van 't geding, en meer andere dingen, die in mijn boek gevonden worden.* In dezer voegen is dit by hem een onrechtvaardig vonnis, en oordeel zonder oordeel, om dat hy ondersteld dat de rechter ontoechorig, en de bybrengingen vals, de dagingen der tegenstrevers verwaarloofst, en de betuiging van 't geding nagelaten zijn. Alle welke dingen ik echter een weinig te voren getoont heb dat hy ook aan uw vonnis, tegen my gegeven, toege-eigent heeft. En in de vijftiende zijde van 't boek spreekt hy dese redenen tegen hem uit: *De geen, die de schuldige rechtvaardigt, en de geen, die d'onschuldige veroordeelt, zijn beide een gruwel voor God; en de geen is strafwaardig, die bezonden word de verdrukke te verdrucken, als by hen behoorde te beschermen.* En pag. 31, 32. en 33 noemt en beschrijft hy yeder van de rechters in 't bezonder, met al 't ergste van hen te verdichten, ofte te verhalen, op 't geloof van Schook alleen (de welk belijdt dat dese quade en valsche vermoedens van zijn onschuldige amptgenoten al lang te voren hem van zijn Vader ingedrukt waren) om te pogen hen verdacht te maken. Ik geloof niet dat aan iemand van U, of van uw gemachtigden aangenaam zal zijn dus beschreven te worden; en ik zou misschien lastig aan u wesen, zo ik hier meer dingen by bracht, om te toonen hoe hy u mishandelt heeft met dit alles te schrijven.

Maar ik ben verplicht u aan te wijzen hoe zeer hy door zijn lasteringen de Heeren van Groeningen mishandelt. En voor

eerst, wat d'ontoechorigheid aangaat, die hy hen verwijt, zy is ontbloot van alle schijn van waar-schijnelykheit. Want mijn zaak wierd van mijn Heer de Gezant van Frankrijk gefiert en aan bevolen aan de Staten van dat Landtschap, in 't welk Schook, over de welk ik klaagde Hoogleeraar was; en d'uitspraak daar af wierd gegeven van d'andere Hoogleeraars, die, volgens de voor-rechten van hun hooge School, zijn wettige Rechters waren, en die in dezer voegen niet handelden als Hoogleeraars, maar als Overigheit. Daar by, hun vonnis wierd van de Heeren Bezorgers der zelfde Hooge School, uit de Staten van 't Landtschap bestaande, overgezien, onderzocht, en bevestigd. De jonge Voetius dart echter een geheel boek tegen dit vonnis schrijven, en noch met zo hatelyk een naam, dat hy 't *Onge-rechtige Rechtbank* noemt, en vertrouwt zodanig op u bescherming, dat hy zich niet ontstiet d'achtbaarheid van een ander geheel Landtschap te quetsen.

Hy zal misschien zeggen dat ik ook tegen 't vonnis van uw hooge School heb darren schrijven: maar men kan geen vergelijking tusschen beide maken: want in dit voorgegeve vonnis van uw hooge School wierd niet van burgerlijke noch van lijfzaken gehandelt, maar alleenlijk van de Wijsbegeerte, van de welke, gelyk ik meen, veel zullen achten dat ik niet min (ja misschien meer) een toebehorige rechter ben, als uw gehele hoge School; en daar is zo groot onderscheit tusschen het vonnis, 't welk van de jonge Voetius te-gengesproken word, en 't geen, dat ik te-gengesproken heb, als 'er is tusschen de ware strijden, die in d'oorlog geschieden, en daar in men in gevaar van 't leven is, en de gevechten der toonneelen, of stellige twistredeningen, die in u hoge School geschieden, in de welken geen bloed wort gestort, en die buiten vergramming zijn, zo de genen, die twistredenen, cerlijk en vroom bevonden worden. 't Is ongehoort;

hoort, dat d'Overigheden zich onder dese twillreedeningen hebben gemengt, die van de zaken der Wijsbegeerte onder de geletterden rijzen: gelijk ik in tegendeel nooit gehoort heb dat iemand zoo moedwillighlyk en baldadichlyk met klaarbykelyke leugenen en onverdragelyke lasteringen, een vonnis heeft bestreden, dat van wettige Rechters was gedaan, die vrienden en bondgenoten van de genen waren, den welken hy onderworpen is, of men heeft, naar de strengigheit van 't recht, een voorbeeld en baken van hem gemaakt.

De jonge Voetius kan zich hier mee niet verontschuldigen van de lasteringen, met de welken hy de Heeren van Groeningen aangetaft heeft, dat zijn Vader hun rechtspleging niet onderworpen is: want zijn Vader heeft in deze handeling noch aanklager, noch aangeklaagde geweest; en men heeft geheel niets tegen hem gevonnist. Men heeft alleenlyk de verklaringen van Schook aangenomen, gelijk in alle rechtsvorderingen van misdrijf geschied, als zodanige verklaringen dienen kunnen om het misdrijf van de geen, die beschuldicht word, te verontschuldigen: tot een voorbeeld, als een schultheer klachten tegen iemand instelt dat hy valsche munt aan hem in betaling heeft gegeven, en de schuldenaar, om zich te verontschuldigen, zegt dat hy niet geweten heeft dat het valsche gelt was, en dat hy 't niet geslagen, maar van een ander ontfangen heeft: indien dese ander niet in een zelfde gebied woont, zo hebben de rechters geen macht om hem te dagen, en een geding tegen hem in te stellen; maar zy kunnen echter de verklaringen, die tegen hem gemaakt worden, wel aanneemen, en de waarheit daar af voor zo veel overwegen, als sy dienstigh is om hem van 't geen, daar af sy moeten oordeelen, t'ontslaan; en indien daar in zo klare bewyzen begrepen zijn (tot een voorbeeld, indien hy de brieven voortbracht, met d'ei-

ge handt van de valsche munter geschreven, en een uitdrucking der bezondere penningen, die hy aan hem gezonden had, om de schult te betalen, op dat de schultheer niet wijders zou konnen klagen dat hy sijn schuldenaar was) dat zy gehouden zijn hem vry te spreken, zo zullen zy ook deze verklaringen aan hem, die de valsche munt ontfangen heeft, meegeven, om sijn verhaal op de maker van deze valsche munt te hebben. De lasteringen en scheldredenen, die in 't boek van Schook zijn, worden niet recht by deze valsche munt geleden; en de wijl ik over hem geklaagt heb uit oorzaak van dese scheldredenen, zo zegt hy, om zich te verontschuldigen, dat hy niet de maker daar af is, maar G. Voetius, en dat hy niet geweten heeft dat zy valsche waren, vermits hy my niet kende.

Maar zijn rechters moesten overwegen, eer zy hem verwezen, of vry spreken, of hy waarheit sprak: en hy heeft hier toe zodanige handelingen en bewyzen aan hem verschaft, dat zy 't recht, 't welk ik verzocht, my niet konden toedienen, dan met deze handelingen aan my te zenden.

De jonge Voetius kan ook niet klagen dat men niet een lange tijd opentlijk getuigen voor 't gerecht heeft geroepen, dat ik alleenlyk met een briefje mijn zaak zonder Pleitbezorger en Voorspraak heb afgeschandelt, en dat men niet alle de gewonelykheden heeft waargenomen, die van de pleizucht bedacht zijn, om de pleiten eeuwig te maken, want dese vormelijkheden worden niet vereischt, dan daar het recht in twijffel staat; en 't is in alle Hoven gebruikelijk dat, als d'een der tegenstrevers zoo quaad een zaak heeft, dat men zulks uit sijn eige mont bespeurt; men een volkomen vonnis velt, schoon men die van d'ander zijde niet gehoort heeft. Men heeft dieshalven aan Schook zoo veel ruimte en tijd, als hy verzocht, gegeven, om zich in zijn zaak te beraden.

en om zich te verantwoorden. Hy klaagt hier in over geen ongelijk. Hy kan ook niet zeggen dat zijn rechters of door de welsprekenheit mijner voorpraken, of door de schalkheit mijner pleitbesorgers vooringenomen waren. De klaarlijkheit van mijn recht alleen heeft mijn zaak afgehandelt. De rechters waren zo billijk, en mijn eisch was zo matich en gerechtigt, dat zy my die geheel toegestaan hebben.

De jonge Voetius heeft ook geen meer gerechtigte oorzaak van over dit vonnis te klagen om dat het een of twee woorden bevat, die niet smakelik aan zijn tong zijn, te weten *ondeugende handt*, en *tot het tooneel te dienen*, of dat een uit de rechters mijn vriend, en niet een vriend van zijn vader is. Want wat de woorden aangaat, die hem hard schijnen, vrome rechters, en die de zonden verfoeijen, konden geen zachter gebruiken om 't misdrijf, daar afgehandelt wierd, uit te drucken; behalven dat dese woorden niet anders gesfeldt worden, dan om de verklaring van Schook uit te drucken; die, gelijk waarfchijnlijk is, veel felder woorden, ten opzigt van Voetius, had gebruikt, om zich t'ontlasten met hem te lasteren. En zeker, wat heeft hy, om d'ongerechtigheit der gener uit te drucken, die buiten zijn weten zijn boek met zodanige lasteringen hadden opgehoopt, door de welke hy in groot gevaar kon komen, zachter konnen zeggen, dan dat, sonder iemand te noemen, dese lasteringen door *een ondeugende handt* in zijn gefchrift gevoecht was? Dieshalven, dewijl G. Voetius zich dit aangetrokken heeft, zo word hy van zijn eigen misdrijf gestoten, en niet van de genen, die yder ding zijn rechte naam geven. Wat kon hy ook by de woorden, *tot het tooneel te dienen*, zachter zeggen, als tot het tooneelspel toe te passen, niet uw vonnis, gelijk Voetius poogt diets te maken, om u in zijn geschillen in te wickelen, en tegen de Groeningers, gelijk eertijts tegen my, aan

te priekelen, maar zijn liften, die hy gebruikt heeft om valsche getuigenissen toe te stellen, en alles te doen, dat hy doen moest, om uw dit vonnis af te wringen, 't welk men zegt dat hy verworven heeft, op dat hy zig in deser voegen kan beroemen, dat hy het nooit verzocht noch bevordert heeft?

Wat de vriendtschap aangaat, die ik, gelyk hy voorgeeft, met een van de rechters onderhou, hy doet my hier in ongelijk, dat hy meent dat niet meer dan een uit hen mijn vriendt is; want ik hou hen alle voor zodanig, gelijk'er in tegendeel niemand uit hen is, die ik niet hoog agt. Maar onse vrientfchap is niet gelijk de gene, die G. Voetius met Schook, Demaats, Waterlatius en diergelyken heeft gemaakt, de welken hy allengs in zijn krackelen heeft ingewickelt, en tot zijn voorpraak en bescherming verplicht, met hen medeplegers zijner misdaden te maken, en, zo zy ergens betuigen dat sy berou krijgen, hen gelyk de wreeditte vyanden te vervolgen, gelyk blykt uit het voorbeeld van Schook, die hy daarom te recht heeft beroepen. Dezen, na dat zy elkander gedreigt hadden met malkanders geheimenissen t'openbaren, schynen gefamentlyk weer verzoent te zijn, om dat zy van weerzyden vrezden dat dese geheimenissen openbaar zouden worden. Zodanige geheimenissen zijn'er niet tusschen my, en de Heeren Hoogleeraars van Groeningen: hun toegentheit steunt op geen eige belang, en op geen ommevang; want ik heb de geen, diens vrientfchap my bezonderlyk verweten word, niet meer dan tweemaal gesproken, en, terwyl dese handeling duurde, niet aan hem geschreven, om dat hy lang te voeren te kennen gegeven had dat hy zich niet daar mee wilde bemoeijen. De haat, die, gelyk de jonge Voetius zegt, deze Heer tegen zijn Vader heeft, is zoo gerechtigt, en G. Voetius heeft haar zo wel verdient, dat ik haar niet zou willen ontkennen. Deze echter, die hy dus voor

tegen

tegenstreyer neemt, heet zo dikwyls gewenscht met hem te verzoenen, dat hy genoeg betoont heet dat hy niet Voetius zelf, maar zijn gebreken haat. Ik geloof dat hy met een zelfde haat tegen alle d'anderen is ontteeken, en dat'er niemand van hen heeft gewoest, die niet Voetius misdrijf heeft verfoeit, en een afkeer daar af gehad toen zy de handelingen, die van Schook voortgebracht wierden, zagen: want zy zijn zodanig, dat, gelijk de zoon zelfs getuigt, (*Tribulatio iniqui p. 2. prefat.*) veel, hen ziende, geloofd hebben dat G. Voetius self, of Demaats niet onder d'eerlijke en vrome lieden getelt konden worden. Maar dewijl dese jonst en haat alleenlijk van d'yver der gerechtigheit afgehangen heeft, hoe sy groter hebben gewoest, en mijn zaak jonstiger, en die van Voetius haatlijker by de geenen gemaakt hebben, aan de welken sy bekent zijn gewoest, hoe zy te meer de billijkheit van 't vonnis hebben aangewesen: in voegen dat, op welke wijze men het ook neemt, noch de liefde, noch de haat der rechtens G. Voetius en Demaats niet schuldig hebben gemaakt; maar de handelingen, met hun eige hant geschreven, en die zy tot noch toe niet ontken hebben, overtuigen hen opentlyk dat zy zich benaarsigt hebben om Schook te verleiden, en warelyk verleid hebben om valsche getuigenis tegen my te geven. Want voor eerst, op dat blyken zou wat Voetius gewilt heeft dat Schook in de rechtsvordering verzekeren zou, zo is genoeg dat men aanmerkt dat hy, in de voornaamste van hun handelingen, (de welke het voorschrift van de getuigenis begriipt, met zijn eige hand geschreven, en dat hy aan Schook heeft gezonden, op dat hy dat volgen zou) wel uitdruckelyk wilde dat Schook verzekeren en getuigen zou dat hy uit zijn eigen beweging tegen my had geschreven, en dat hy zijn boek gemaakt had, ten deel t'Utrecht, en ten deel te Groeningen, en ook alleen, in voegen dat noch de Heer Voetius,

noch iemand anders, 't zy in 't geheel, of ten deel, de maker daar af heeft gewoest, of voor zo veel de stoffe, of voor zo veel de schicking, of ook de styl aangaat, ja ook t'ontkennen dat Voetius enige stoffe daar toe aan hem had verschafft. Men kan hier by voegen de brief van de zelfde Voetius, op de 21. van Loumaant in 't jaar 1645. aan Schook geschreven, die te Groeningen uitgegeven wierd in *Bona fidei Sacro*, pag. 35. daart af de woorden dus luiden: *De geheele zaak komt hier op aan, dat gy uit u zelf voorgenomen en vast gestelt hebt, (te weten van tegen my te schrijven) en dat gy dit werk, zo veel de stoffe, vorm, belest, en styl aangaat, begonnen en voleindigt hebt, zonder dat ik papier, of enig parkement aan u heb verschafft, ja dat ik u ook niet de minste zijde voorgescreven heb, die gy in dit boek te schrijven d'uwe hebt gemaakt, enz.*

Wyders. op dat blyken zou dat dese dingen in twee hoofdstucken begrepen, ('t eerste is dat Schook uit zijn eige beweging, zonder van Voetius aangeport te zijn, tegen my geschreven heeft, en 't ander dat hy geen stoffe daar toe aan Schook verschafft heeft) zeer valsche zijn, zo is 't genoeg dat men een ander brief van Voetius ziet, die ook in *Bona fidei Sacro*, pag. 28. gevonden word, en op de daide van Zommermaant des Jaars 1642. geschreven is, en voor aan dus luid: *Het zal my niet verdrieten u van nieuws aan te manen in de twispreedeningen tegen de Skeptischen voors te varen, en dit al met den eersten, ja ook met een weinig uw andere besigheden te schorffen. Dit zal een zeer schone gelegenheid wezen om dezen dulle en opgeblase R. Des-Cartes de mond te stoppen. 't Aanzetzel aan zijn bedenkingen van d'eerste Wysbegeere, t'Amsterdam uitgegeven, behoort u voornamelyk aan te prickelen tot een ontwerp van dit werk te maken. Dit is met zo veel vervoede en tegenzeggelyke lezungen, en met zo veel lasteringen tegen deze onse hoge School, en voornamelyk tegen mijn Hoogleeraars ampt overstreken, dat het ook het taai gedult van alle lezers breken zou. Dus spreekt hy van een*
zee

zeer onschuldig gefchrift , in 't welk ik niets van hem gefproken had , 't welk hy niet , ja tweevoudig meer , had verdient . Dit toont klarelyk dat Voetius Schook aangeprikkelt heeft om tegen my te fchryven ; want hy gebruikt ook de woorden *aanmanen en aanprickelen* : ja dat hy hem meer dan eens aangeprikkelt heeft ; want hy zegt *u van nieuws aan te manen* : en dat hy dit gedaan heeft by gelegentheid van 't *Aanhangzel op mijn Bedenkingen van d'eerste Wijsbegeerte* : tegen welk gefchrift het boek van Schook gefelt werd ; want ik weet dat hy hier op antwoordt dat hy door deze brief Schook aanmaant voort te varen in de Stellingen tegen de Skeptifchen , en in mijn gevoelens daar in te beftrijden . Maar dewijl men de naam van 't boek , 't welk Schook federt tegen my uitgegeven heeft , noch niet bedacht had , zo kon hy niet uitdruckelyker Schook aanmanen tot dat te fchryven , dan met hem aan te prickelen dat hy tegen my ftrijden zou . En hoewel hy toen de naam van Stellingen of Twiflreedeningen aan dat gefchrift gaf , 't welk hy tegen my wilde toefstellen , en van 't welk hy zelf namaals de naam bedacht heeft , gelijk Schook verklaart , zo zou 't het zelfde boek zijn ; want het gefchil is hier niet om de naam , maar om de zaak , en om de lafteringen , over de welken ik klaag . En op dat ik dit klarelyker zou verklaren , zo aanmerk , ik bid u , dat 'er drie verfcheide gefchriften by deze gelegentheid voor Voetius uitgekomen zijn ; te weten het boek , dat *Admiranda Methodus* , of *Philosophia Cartefiana* word genoemd , en niets anders is , dan een zamenraapzel van veel lafteringen tegen my , onder de dekmantel van mijn gevoelens te beftrijden ; daar na de voorreden van 't zelfde boek , met fijn achtergelaten flucken , in de welken de Schrijver uitdruckelyk poogt op die dingen , de welken ik van Voetius gefchreven had , t'antwoorden , en eindelijk het Hiftorifch verhaal , 't welk in de naam van u hoge School uitgekomen is , daar in

van die dingen word gehandelt , die ten opzicht van mijn Heer Regius gebeurt zijn . Maar uit de Brief van de tweede van Zomermaant des Jaars 1642. blijkt klarelyk dat Voetius mening heeft geweest my op deze drie wyzen te beftrijden : want behalven d'eerfte wyze , tot de welke hy Schook vermaande , en dit met de woorden , die ik nu verhaalt heb , ziet hier hoe hy van de twee anderen fpreekt : *De Heeren Hoogleeraars zullen verzorgen in de dingen , die onze hoge School aangaan , en niet dulten dat hy klaagt dat wy zijn Schuldenaars zijn . Wy beraden ons ook om die lafteringen , de welken hy tegen my opheeft , schoon ik zulks niet verdien , tegen hem te doen weerkeeren . Daar is , by mijn weten , niemand van onze amptgenoten , die raad dat men zwijgen zal . maar door wie en op welke wyze men dien grooten Twiffelaar zal antwoorden . Daar zijn , die my , anderen die mijn zoon , en anderen die u noemen , daar 't meeft op uit loopt . Ondertuffchen zullen de dingen , die tot de waarheit van de Hiftorie behoren , verzeget , en , daar 't van noeden is , met getuigeniffen bevestigd worden .* Zo naartig was Voetius toen al om zijn Hoogleeraars aan zijn zyde te trekken . En wat het geen aangaat , dat hen in 't bezonder betrof , die zelfde , dat in de voorreden van Schooks boek begrepen is , wees genoegch aan dat hy niet zwijgen zou : *Niemand .* zegt hy , *raad dat men zwijgen zal .* Maar men was noch onzeeker wat hy zelf zou fchrijven , of van anderen hier toe bevorderen zou , en of het in zijn naam , of in de naam van zijn zoon , of van Schook zou uitkomen . Daar 't , zegt hy , *meeft op uitlooft .* 't Welk eigentlijk te zeggen is anderen wel diets te maken dat hy zelf , of zijn zoon zou fchrijven , maar dat hy meeft begeerde dat dit van Schook gedaan zou worden : en daar na wilde hy dat Schook in de rechtsvordering verklaren zou dat hy uit zijn eige beweging had gefchreven , en dat hy niet van Voetius aangeport was . Uit de zelfde brief blijkt ook dat Voetius zoo veel ftoffe , als mogelijk was , aan hem

hem verschafft heeft: want weinig daar na spreekt hy dus van mijn gevoelens: Gy zult een nut werk doen, zo gy alle dusdanige wonderpreuken uittrekt, en, hen by de Skeptischen der Ouden, en by de ketterische wonderpreuken (by Augustinus en Epifanius in de boeken van de ketteryen, en by Gennadius verbaalt) vergeleken hebbeude, wederlegt. 1. door de heilige Schrift; 2. door redenen, die zo wel tot wanschikkelijkheit gestiert zijn, als daar toe leiden, en de mensch in tegenseggelijkheid drijven; 3. door de toestemming der Vaders; 4. door de toestemming der oude Wysbezerigen, der Schoolsgeleerden, en nieuwe Godgeleerden en Wysbezerigen, op dat blyken zou dat dit een gemeene saak van 't Christendom, en van alle Scholen is. Maar dit staat over al aan te merken, dat hy niets nieu voorbrengt, 't zy dat hy iets toont, dat goet, of dat niet goet is, enz. En Schooks boek is van dusdanige treffelijke zaken te zamen gezet.

't Geen, 't welk ik gezegt heb, kan noch uit een andre brief van Voetius verstaan worden, die in de vijfde maant daar na geschreven is, te weten op de 25 van Slachtmaant 1642. toen Schooks boek onder de pars was. Men vind in de brief deze woorden: *Des-Cartis besondere gevoelens te wamen is van een ander werk en voornemen. Zend gy ons weerom, geen woorden, noch beloften, maar d'uitrekzelen en brieven, die gy van hier met u genomen hebt. Indien in d'algemeene beschrijving van dit beleit eenige holte en openheit is, zo zullen wy bevorderen dat wy 't hier vullen, zo gy 't niet alree gevult hebt. En dese dingen zullen voor dit maal meer dan genoeg zijn. Wy bemoeijen ons niet met de bezondere twist-reedeningen. Wat dan? gelijk mijn Heer Marefius vernuftiglijk zegt, Ultima par. pag. 413. loutere lasteringen.* En dus blykt dat de berading van 't geheel boek uit te geeven niet van Schooks wil heeft afgehangen, die gewenscht heeft mijn gevoelen by delen te besstryden, 't welk veel eerlyker geweest zou hebben; maar dat zulks aan Voetius believen heeft gestaan, die alleen gewilt

heeft datmen in 't algemeen tegen my sou schrijven, en alle plaatsen zijner lasteringen zou verklaren, om my valschelijk te beschuldigen; en dar d'ieshalven Voetius niet recht voor de voornaamste maker daar af word gehouden.

Indien deze bewyzen, met Voetius eige hand geschreven, en die hy zelf niet ontkent, noch niet genoeg zijn, om hem t'overtuigen, zo zullen duisent getuigen hier toe niet genoeg wesen. Schook heeft wyders verklaart dat hy noch het ontweip van een voorreden, met Voetius hand geschreeven, bewaard; en deze voorreden begrijpt meer dan zestig zijden, en is het lasterlijkste deel van 't geheel boek. De zelfde Schook heeft ook verklaring van de vergelyking met Vaninus gedaan, de welke by hen d'eenige grondvest is, om my de Godverlo-gening op te dichten; te weten, dat ik tegen de Godverloghenaars heb geschreven, en dat Vaninus verdicht had dat hy tegen hen schreef, schoon hy self een Godverloghenaar was: daar uit sy besluiten dat ik heimelijk de Godverloghening onderwijs. Ja Schook heeft uitdrukkelijk verklaart dat dese bevestigende woorden, dat ik listelyk, en zeer bedektelijk het vergift voor anderen bereid; van een andre hand, als van zijn eige, zijn, dat is van dese ondoezende hand, van de welke hy hier voor gesprooken heeft. En ik heb voornamelijk van dese woorden geklaagt dat zy een zeer gruwelijke lastering, en die alle bestraffing waardig is, begripen; en dat, volgens de wetten, de geen, die in 't gerecht klaagt, zeker misdryf moet stellen, en niet in 't onseker swerven, gelijk Voetius doet, als hy zegt dat hy van mijn lasteringen aangetast is, schoon hy noch niet het minste woortje heeft getoont, daar door ik hem buiten recht en billijkheit beledigt heb. Wijders, d'agtergelate stucken, by de voorreden gevoecht, welks tesse deel alleen by na meer bitterheit en vergift in heeft, dan 't ove-

rige werk, is van Schook in 't begin verworpen, en van Voetius nooit. En zeker, mijn reeden zou onmetelijk toeneemen en grooter worden, zoo ik hier alle de bewyzen moest bybrengen, die overtuigen dat de getuigenis, die hy verschaft of voorgeschreven heeft, valsch is. Maar ik bid u t'aanmerken dat alle deze dingen, die ik dus voorgeselt heb, warelyk en in der daat zijn, en niet van Schooks verhaal afhangen. Want wat het ontwerp van de voorceden aangaat, en andere geschriften, die niet uitgegeven zijn, en daar af Schook zegt dat zy by hem beruften, indien hy hen niet warelyk had, zoo zou Voetius zijn geding tegen hem heftiglyker vervolgt hebben: 't welk beoont hoe onbeschaamt de lastering van de jonge Voetius is, als hy den Heeren van Groeningen verwyt, dat zy, op de getuigenis van een alleen steunende, geoordeelt hebben; daar hy meest op aandringt: want hoewel zy niet op Schooks woorden hadden gemerkt, zo hebben zy echter bewijs genoeg daar boven gehad; en nochtans is klaarblykelyk dat zijn verklaring, te Groeningen gedaan, veel meer geloof verdient dan de gene, die hy te voren t'Utrecht gedaan had. Want in de verklaring van Utrecht (behalven dat zy aan hem verschaft was) verklaarde hy niet anders, dan dat hy meende dat het dienstig voor hem was, te weten, de maker van 't boek te zijn, voor 't welk hy alree zijn naam had gezet: hy was niet voor de rechters, en vreesde niet bestrafte te worden, schoon 't geen, dat hy verklaarde, niet waar was. Hy vertoonde deze verklaring ook alleenlyk aan zijn vriend, die hy machtig genoeg meende te wesen om hem te redden, schoon de valsheid daar af bekend wierd. Maar te Groeningen getuigd hy 't geen, van 't welk hy zelf beschaamt was dat men 't hoorde, en dat ten hoogsten aan zijn grootste vrienden mishaaft zou hebben. Hy getuigde dit ook niet, dan met eenige tegenwil van

't gemoed, en voor de rechters. In dezer voegen kan men besluiten dat hy door eerbiedigheid alleen van 't gerecht, en door vrees van de straf, indien hy loog, en de last van eens anders misdrijf op zijn hals haalde, gedwongen heeft geweest om de dingen te belijden, die hy beleden heeft. Ja hy verklaarde dat hy de zelfde dingen ook t'Utrecht beleden zou hebben, zo hy ernstelyk en in 't gerecht van de geheele zaak ondervraagt had geweest. Dit zelfde gebeurt by na altijt, als de beschuldiche of getuig, dien 'er eenigsin aangelegen is dat de waarheid verborgen blijft, ondersocht word, dat de verklaring, die hy in 't recht doet, tegen de genen stryd, die hy buiten rechtsvordering heeft gezegt; en echter kan niemant het vertrouwen daar af verminderen en verzwacken.

Maar 't is niet genoeg dat men bewezen heeft dat de getuigenis, die Voetius aan Schook voorgeschreven heeft, valsch is. Hy zal zich niet overtuigt achten, zo men ook niet bewijst dat hy hem zeer lastiglyk tot zodanig een getuigenis te geven aangepoort heeft. Dieshalven wilde ik wel dat gy overwoogt, niet alleenlyk dat hy dit van Schook heeft verzogt, maar dat hy ('t welk erger is) warelyk dit zeer uitdruckelyk aan hem heeft bevolen. Want deze woorden stelde hy aan 't einde van 't voorschriift, 't welk hy voorschreef: *Gy zult over al, daar 't noodig zal zijn, de stijl d'uwe maken, terwijl gy ondertusschen over al met zeer groote naarsfigheid voor de getuigenis zorgt, zo veel het latijn zulks kan liyden, voornamelyk daar ik 't onderlijns heb.* In dezer voegen wilde hy de stem van Jacob, en de hand van Esau, de stijl van Schook, en de leugens van Voetius zijn. Hy beval dat men de stijl zou veranderen, maar de zin van alle de dingen, die hy voorschreef, naaukeurighlyk behouden, en voornamelyk van die woorden, daar hy lijnen ondergehaalt had, gelijk alle de genen waren, die ik hier voor verhaalt heb.

heb. De genen die Voetius kennen, weten wel hoe lastig een gewoonte hy heeft van te verzoeken, of te bevelen, voornamelijk ten opzicht der gener, die minder zijn dan hy, of die aan hem verbonden zijn, gelijk Schook was. D'ervarenheid zelf heeft dit bevestigd, dewijl hy hem in't recht heeft getrocken, om dat hy niet volstandig in dese getuigenis bleef.

Wyders, moet men niet alle de gangen en handelingen van Waterlatius aan Voetius toeschrijven, gelijk ook al 't geen, dat van Demaats gedaan wierd, om Schook allengs te bewegen tot zijn getuigenis in de zelfde vorm, daar in zy hem voorgeschreven was, toe te stellen? Want de zaak ging hem beide niet aan, dan voor zo veel zy vrienden van Voetius waren. En nochtans getuigt Schook dat Waterlatius dikwyls om dese oorzaak by hem is gekomen, en 't voorschrift van de getuigenis, die Voetius verzocht, naar Groeningen aan hem heeft gezonden; maar dat hy echter een andere getuigenis, die beter met de waarheid overeenquam, overgezonden heeft, dewijl hy, van gewetens wegen, die niet onderteekenen kon. Warelijk, uit de dingen, die namaals gevolgt zijn, kan men bekennen dat in de getuigenis van Schook toegeselt, de woorden, die de voornaamste leugen begrepen, nagelaten zijn; namelijk en ook alleen, invoegen dat noch Voetius, noch iemand anders, 't zy in't geheel, of ten deel, de maker daar af heeft geweest, zo veel de stoffe aangaat; en dat hy, in plaats van dezen, eenige anderen geselt heeft: en wat d'eige beweging, en byna alle d'andere dingen aangaat, dat hy gepoogt heeft door dubbelzinnigheid t'ontvluchten, met overal, daar Voetius boek gesteld had, Methodus of beleid te stellen; in voegen dat hy by Methodus of beleid niets anders verstaan wilde hebben, als d'ordering der hoofddeelen, en de stijl, daar af hy de toefelder gehouden wilde zijn, en niets wyder van de lasteringen en stoffe bevestigen,

gelijk hy zedert verklaart heeft. Voetius bekreunde zich niet met deze gelijknamigheid: want dewijl het boek *Admiranda Methodus* [wonderlijke middel of beleid] genoemt wierd, zo twijffelde hy niet of alle de genen, van de welken dese getuigenis gelezen zou worden, zouden by *Methodus* het geheel boek verstaan. Wat d'andere dingen aangaat, in de welken Schook niet by zijn voorschrift was gebleven, het schijnt dat zy hem niet volkomenlijk voldaan hebben, en bezonderlijk de nalating van deze woorden, *en ook alleen* enz. want hy verborg deze getuigenis veel weken lang, en heeft haar niet gebruikt, tot dat hy, toen Schook naar Utrecht quam, bequamer gelegenheid had gevonden om hem te bewegen die te veranderen. Tot welke zaak Waterlatius weer gebruikt wierd, die deze brief, met Demaats hand geschreven, aan hem bracht. *Mijn Heer, ik zou wel willen dat gy in uw getuigenis eenige dingen veranderde. Versta dan met weinig woorden welke deze dingen zijn. Dat in d'een en wteentwintichste regel alles, dat onderlijnt is, uitgewischt word, en dat men in des zelfs plaats zeg, en dat ik 't alleen volmaakt heb. Dat men in de veertichste regel alleenlijk deze woorden behou; Ik had naauwelyks kunnen wezen, uit de vrienden gevraagd en verstaan te hebben: Dat men in de dertichste regel uitwisch, van eens anders hand te zijn, en schrijf dat zy van een ander Schrijver zijn, die, als het nodig zal zijn, zijn naam, gelijk ik acht, openbaren zal, of iets diergelijk. Ik zal de rederen, om de welken ik acht dat men dus te doen heeft, nu niet verklaren, dewijl ik hen in uw tegenwoordigheid vertonen zal. Vaar wel.*

Hier staat ten hoogsten op deze woorden te merken, en dat ik 't alleen (te weten dit boek, of deze Methodus) volensindigt heb. Want dit alleen heeft in dat Voetius uitgesloten zou worden, 't welk de grond van dit geheel archlistig bedroch is. D'andere woorden, dat men alleenlijk deze woorden behou. Ik had naauwelyks kunnen wezen, enz.

zouden niet zo lichtelijk verstaan kunnen worden, zo Demaats zelf hen niet verklaart had in 't geschrift, daar in hy zich heeft willen verantwoorden, in *Tribunali iniquo* ingevoegt, van de hondertenzeventiende tot aan de hondertzesentwintigste zijde, daar hy ons onderwijst dat Schook in sijn getuigenis deze bezondere dingen, die t'Utrecht gebeurt waren, hadde kunnen vernemen, ten deel van Voetius, en ten deel van sijn andere vrienden, gelijk van Voetius voorgeschreven was, maar dat Demaats, geloovende dat Schook daar geen andere vrienden had gehad, als Voetius, van de welk hy zodanige dingen had kunnen vernemen, geoordeelt had dat men niet moest stellen *ten deel van mijn Heer Voetius, ten deel van andere vrienden*, maar dat men, de naam van Voetius wechneemende, alleenlijk *van mijn vrienden* had te stellen; 't welk van Demaats heftiglijk verantwoord word, als zeer wel en wettig gedaan. *Indien ik, zegt hy, hier ters in misd'van heb, zo moet men de zonde hier instellen, dat ik geoordeelt heb dat men door een voorzorg, die misschien overtollich, en die echter aan niemant schadelijk, ja aan eenigen nut zouw zijn, (dewijl zy de gelegentheid van te zondigen wechneemen zou) zorg dragen moest voor mijn Amptgenoot, die aan my zeer waard is, en aan de welk, om sijn oprechticheit, Gods Kerk veel verplicht is.* Deze heilige man noemt dit dan een *voorzorg, die aan niemant schadelijk is*, getuigen toe te stellen, die de Rechters zullen bedriegen, met *andere vrienden*, in plaats van Voetius, te bedenken, en dit in een zaak, die hy wist van Voetius alleen voortgekomen te zijn; en dus de verwyfing van d'onverschuldige te bevorderen, om dus in sijn eer en goederen, ende ook, indien hy macht daar toe had, aan sijn leven verwezen en gestraft te worden. Men kan niet zeggen dat deze Demaats, die meest voor Voetius zorg droeg om de rechters te bedriegen, niet geweten heeft dat

Schook overreed was te schrijven: want dewijl hy wist dat Schook het geen, dat t'Utrecht gebeurt was, uit Voetius alleen verstaan had, zo kon 't overige hem niet onbekent zijn. Hy kon hem ook niet overreed tot in sijn getuigenis te stellen, *En dat ik 't alleen volmaakt heb*, of hy wist wel dat dese woorden een zeer valsche leugen in zich begrepen. Ja uit de verklaring van Schook, die in *Bona fidei Sacro, pag. 4.* verhaald word, blijkt dat d'eerste berading over dit boek gedaan is in een openbare maaltijd, voor en in tegenwoordigheid van Demaats zelf. De woorden van sijn verklaring luiden dus: *Namelijk, toen in 't jaar 1642. (Schook) volgens sijn gewoonte, in de hontsdagen naar Utrecht was getrokken om sijn vrienden te bezoeken, dat hy van de Heer Voetius, gelijkelyk met de Hoogleeraars van die hooge School, en met eenige andere eerlyke mannen, in een zeer heerlyke en kostelyke maaltijd was ontvangen; dat, na 't opneemen van de tafel, de Heer Demaats en anderen gewach hadden gemaakt van Des-Cartes brief aan Dinet, in de welk de Heer Voetius, sijn leermester, zeer swarelyk getrafsen wierd; dat hy van de Heer Voetius versocht, en met ernstige aanmaning genoodicht was om voor hem, sijn leermester, de pen tegen Des-Cartes in de hand te nemen. Is 't niet zeer wonderlyk en sporeloos, dat het geene, 't welk zoo openlyk in een gastery, in de tegenwoordigheit van veel menschen, die voor hun eer en geweten behooren te zorgen, (want ik wil niet geloven dat alle de genen, die met Voetius verkeeren, hem gelijk worden) en 't welk daarenboven zoo waarschijnelijk uit zich is, dat de genen, die hier af niet, dan by giffing, oordeelen, niet twijffelen dat dit waar is, te weten dat Voetius Schook aangestuwt heeft tot tegen my te schrijven; is 't niet wonderlyk en sporeloos, zeg ik, dat hy dit uitgekoken heeft, 't welk hy by de rechters zou ontkennen, op dat het, tot een grontvest, onder het vonnis, daar mee hy my*

voor-

voorschikte te verdelen, onderspreid zou worden? Men kan dit verhaal van Schook, voor zijn rechters gedaan, ook niet in twijffel trecken: want zy, die zijn tegenstrevers waren, hebben in hun geding tegen hem dit niet tegengesproken, schoon zy daar in zo veel onreine dingen, en die van minder belang zijn, vermengt hebben, dat zy dit niet overgeslagen zouden hebben, zo sy niet gevreesd hadden dat sy door de getuigenissen der gener, die toen gezamentlyk tafelbroeders waren, overtuigt zouden kunnen worden.

Maar dit is noch niet genoeg om Demaats t'overtuigen. Hy wil dat men hem bewijst dat hy lastiglyk Schook aangezocht heeft om zich aan 't geschrift, dat hy hem voorgeschreven had, te houden: want alle zijn verantwoording is, dat hy zegt, *Hier is geen schyn van lastige aanklacht*: als of dit niet lastigheid genoeg tegen iemand was, dat hy, na dat hy een getuigenis hem voorgeschreven had, die hy niet in alles wilde onderteekenen, schoon hy anders veel op hem vermogt, een briefje aan hem zend, met dese woorden: *ik zou wel willen dat gy in uw getuigenis eenige dingen veranderde, enz.* 't welk so klaarlyk tegen de goede wetten en zeden strijd, dat, schoon dit briefje niets, dan waarheit, inhad, echter de geen, die dat gezondend had, verdienen zou berispt te worden. Hy zelf zegt ook dat hy geen gemeenzaamheit met Schook heeft gehad, en echter belijdt hy dat hy in de volgende dag, na 't zenden van dit briefje, des uchtens tusschen zes en zeven uren by hem is gegaan; 't welk naar mijn gevoelen een zeer ontydig aanklacht aanwijst, te weten, dat een bedaacht man, en Hoogleeraar der Godgeleertheit des uchtens vroeg gaat naar 't huis van een ander veel jonger Hoogleeraar, met de welk hy geen gemeenzaamheit heeft, om van hem een zaak te verzoeken, die gelyk hy verklaart, niet anders tot hem behoort, dan om aan zijn vriend een goede dienst te

bewyzen, en van de welk deze zijn vriend ook te vooren geleden had dat hy versterken was. Men gaat gemeenlyk op die wyze niet by iemand, om met hem van eenige zaak te handelen, dan met voornemen van hem ernstlyk te bidden, en zijn redenen en aandringingen by de redenen en aandringingen van zijn vriend, van de welk hy gezondend word, te voegen.

Ik beken dat ik niet weet waarom Voetius zelf niet by Schook ging, 'ten zy dat hy daar in, gelyk in 't bevoornden van Schooks schryfving tegen my, d'aap wilde navolgen, die de poot van 't hoijte gebruikte; om de kartongen uit de haart te halen. Of misschien verhoopt hy dat, na dat hy van zijn zijde alles gedaan had, dat hy kon, d'overreding en achtbaarheid van meerder getal krachtiger zoud zijn, dan van een alleen; en het was dienstig dat Voetius en Demaats, als twee oude zeer vermaarde mannen, in de welken, gelyk ik gekoof, toen alle 't vermogen der Godgeleertheit van uw hoge School bestond, om dat de darde in die tijd gestorven was, hun liden te zamen voegden, om de kuisheit van dese Susanna t'overweldigen.

Voorts, ik wil (om tot besluit te komen) u niet indachtig maken dat gy door uw afkondigingh van de dertiende van Zomermaant des jaars 1643, (de welke zoo vermaart heeft geweest, dat des zelfs geheugenis veel jaren zal duren) uitdruckelyk verklaart hebt dat gy Voetius zeden wilde onderzoeken, om dat gy oordeelde dat, indien zy zodanig waren, als ik hen beschreven had, hy zeer schadelijk voor uw Stat zou zijn, en dat gy gehonden zijt uw beloften na te komen, dewijl zy veel erger bevonden worden, dan ik gezegt had. Ik wil u ook niet tegen hem aanprickelen, met te zeggen dat hy met het gerecht heeft gespot, dewijl hy, nooit ondervraagt zijnde, zich als een beschuldichde heeft willen stellen, en my 't ampt van aanklager opleggen, en dewijl

hy ook heeft wil en verdichten dat ik hem valsche-lijk had beschuldigt, met hem een ding toe te schrijven, dat by eerlijkacht, en eindelijk mijn verwijzing beoordenen door gemachtigden, welkers namen ik nooit heb kunnen weten, om dat hy niets minder verdient, dan dus eens en ernstig aangeklaagt te worden, op dat ter niets zou wezen, daar hy niet aan knibbelen zou. Ik wil u ook niet tegen zijn zoon aan prickelen, met te zeggen dat, terwijl hy alle deze dingen uitbolt, hy geen minder schult heeft dan de Heer Regius, die, naar dat men zegt, in gevaar van zijn Hooglceraars ampt te verliezen heeft geweest, om dat men vermoed heeft dat hy de beradingen, die in uw hooge School verhandelt wierden, aan my mededeelde, schoon het my betrof hen te weten, en schoon, het geen verborgenheden van de Gemeente waren, gelyk Voetius aan anderen heeft willen dietsmaken. Ik wil dese Voetien ook niet by anderen gehaat maken, met te zeggen dat zy sodanich in 't quaad verhard zijn, en dat de gewoonte van ongestraft te sondigen hen soo onbeschaamt heeft gemaakt, dat sy niet alleenlyk met het recht, maar ook met hun misdryf spotten; en, als of de getuigenissen, die orentlyken valsch, en met de hand van Voetius ende Demaats geschreven zijn, om Schook te bewegen tot hen in 't gerecht te betuigen en te verklaren, en de rechters te bedriegen van weinig belang waren, de jonge Voetius hen tegen vergiften noemt, als krachtelose byvoegzelen, van de hoge School te Groeningen aan my gezonden. Hy acht het niet genoeg dat men van zijn Vader een heilige Paulus maakt, die van geen misdryf bewust is, schoon zijn zonden aan veel duisend menschen zijn gebleeken, en die, om hen af te spoelen, niets, dan scheldreden en ongerijmheden, kan voortbrengen; maar zijn onzinnigheid loopt zo verre, dat hy hem by Christus vergelykt, met van de Heer Marcus, en van my (*Piet. in par. quatern. H. p. 10.*) te zeggen dat *Herodes en Pilatus vrienden waren geworden, om a'onschuldige achtung, (te weten van desen nieuwen Christus) die door Gods genade ongeschonden was gebleven, te bejwetten.* Einde-

lijk, ik wil niet gerechtigheid tegen deze lasteraars van u verzoeken; 't is uw ampt t'oordeelen of 't eerlijk en nut voor u is hen van de straf, die hun misdryf waardig is, t'ontslaan. Dit gaat my niet aan. Ik acht niet dat 'er voortaan iemand sal wesen, die hen in 't geen, dat zy tegen my zullen zeggen, of schrijven, geloven zal. Alle hun quaatslookingen zullen belacht worden, en vruchteloos zijn; en de geenen, die noch niet van hen verstrikt zijn, zullen met hen spotten, zo zy niet door uw bescherming beschermt worden: want hun schelmstukken zijn nu genoeg bekend; en indien zy noch niet genoeg bekend zijn, so staat het aan my dat ik hen by alle de genen bekend maak, die hun leugenen in dese, en in de volgende eeuwen sullen kunnen hooren, op dat sy my niet hinderen; en ik sal pogen niers van 't geen, dat tot mijn plicht behoort, na te laten.

Maar ik verzoek ootmoediglyk dat gy my dit toelaat, dat ik met alle redelyke eerbiedigheid en onderstelling, die ik aan d'overigheden van sodanig een Staat als d'uwe is, verplicht ben, en bewijsen wil, by u over u selven klaag, om dat door u wyse van handelen, en door uw vonnis, 't welk mijn vyanden roemen van u tegen my verworven te hebben, hun lasteringen soo groote achtbaarheid en jonst hebben verkregen, dat ik met recht kan seggen dat ik over u alleen moet klagen. Ik wil u echter om 't geen, dat gy gedaan hebt, niet eenige smet van lastering aanwrijven. Ik weet dat ook de beste regters door valsche verklaringen der getuigen bedrogen kunnen worden. Maar ik weet niet de list en bedriegerij, die G. Voetius heeft gebruikt, om die dingen, de welken hy verworven heeft, te verkrijgen; ja ik weet ook niet zeker of hy hen verworven heeft. Ik weet dit alleen, dat een man van zodanig een vernuft, als hy is, en die zo groote achtbaarheid heeft, als hy in uw Stad, veel verkrijgen kan. Maar dewijl de reden wil, en 't recht vereischt dat wy, zo veel mogelijk is, de geen, die wy beledigt hebben, 't zy onwetende, of ook met voornemen, niet zo zeer van te beledigen, als van wel te doen, in hun geheel herstellen; en

dewijl ook de vrome lieden, die voor hun naam en eer zorg dragen, gelijk redelijk is, dit voor een gewoonte hebben, dat zy de schade, die zy onwetende andren hebben aangedaan, zorgvuldig vergoeden, op dat men niet geloven zou dat zy die met wil en voordacht aangedaan hebben; gelijk het in tegendeel de gewoonte der plumpe lieden, der slaafsche gemoeden, en der menschen van de slechtste slag, die niets edelmoedich in zig hebben, is, na't quaad, iemand aangedaan, ja ook buiten voornemen van te belcdigen, hem wyders te willen hinderen, en alleenlijk hem daarom haten, om dat zy gevoelen dat zy zijn haat verdient hebben; en ook der generdie, eens gevallen zijnde, oordeelen dat het tot hun eer behoort dat zy ook het geen, 't welk sy qualijk gedaan hebben, voorstaan, schoon sy by hen zelve het bedrijf verwerpen; in welke zaak zy, boven de menschen wesen willende, zich beneden de beesten verdrucken en vernederen, om dat de beesten altijd het geen doen, dat hen best schijnt; en men vind geen menschen zoo sekrander en voorzigtig, dat sy somtijts niet dolen. Eindelijk, dewijl ik acht dat gy in edelmoedigheid, oprechtheid en voorzichtigheit voor niemant wijkt, en niet twiiffel of gy zult, na dat het bedroch, en de valsheit van mijn tegenstrevens zodanig ontdek is, dat gy niet onkundig daar in kont wesen, gaarne de gelegentheit waarfemen van my in't geen, dat ik verzoek, te voldoen.

Zoo zou ik daarom wel willen dat gy overwoogt met hoe veel lasteringen gy my belast hebt: voor eerst toen gy door uw afkondiging, op de dertiende van Zomermaant 1643, gedaan, my met het luiden van de klok daegde, gelijk ook met dese plakaten, die met zoo groote zorgvuldigheid overal in dese Landschappen gezonden wierden, als of ik een Iantlooper, of vluchteling, en van eenig sneed en zeer oneerlijk misdrijf overtuigt was: want hoewel daar in niets anders werd verhaalt, dan dat ik tegen Voetius had geschreven; nochtans dewijl dit ongehoort, en met geen voorbeeld bevestigd is, dat iemand op zo ongewoon een wijze gedaagt word, om dat hy tegen een bezonder man geschreven heeft, en dewijl het

gemeen volk, en in't algemeen d'ongelletterde menschen niet weten hoe verre het misdrijf zich uitstrekt, dat in't schrijven der boeken bestaat, zo geeft gy aan hen gelegentheit van te meenen dat ik een groote zonde en misdrijf heb bedreven. 't welk ook geen voorbeeld en weerga heeft. Dit ongelijk was ook zo veel te groter, als ik het minder had verdient. Want zeker, ik had niets anders gedaan, dan my veel zediglijker en bezadichtlijker verantwoorden, dan ik gehouden was, en dit tegen de sneedste lasteringen, die iemand bedenken kan. Ik zou indien ik daar op gewacht, en my niet tydiglijk daar tegen gesteld had, groote onvoorzichtigheit hebben betoont. Want behalven dat ik hier voor getoont heb dat Voetius van overlang voorgenomen had aan a le menschen diers te maken dat ik een Godverloghenaar was, zo heb ik ook gerechtige oorzaak van 't achten dat hy in't gerecht my ook van godverloghening wilde beschuldigen, en, voor zo veel in hem zou zijn, my, ontschuldig zijnde, met valsche getuigenissen onderdrucken en verpletten. Men zal hem ook geen ongelijk aandoen, zo men zegt dat hy bequaam is om getuigen te verieiden: want Schook verhaalt dat, toen hy hem aanried dat hy my niets meer, dan de Godverloghening, tegenwerpen zou, hy ondertusschen zodanige getuigen te voorschijn zou brengen, (om my van dit misdrijf t'overtuigen) die waarlijk voor geloofwaardige en achtbare getuigen gehouden zonden konnen worden: *Nec. & mod. defens. pag. 48.* Maar zedert dat hy zag dat ik op mijn bescherming en tegenweer waakte, heeft hy geen getuigen kunnen smeden. De tweede belasting, die gy my opgelegd hebt, is het vonnis, 't welk, gelijk men zegt, van u geveld is, daar door gy, mijn schriften veroordeelende, aan uw Schout macht geeft om tegen my te werken, en, zoo veel in uw was, my in mijn eer en goederen te straffen. Ik voeg'er voor de derde belasting by, niet alleenlijk de handeling van d'elste van Zomermaant 1643, door de welke gy aan de boekdrukkers en boekverkoopers verbied de geschriften, die voor my zouden zijn, niet te geven, of te verkopen; (in welke tijd ik het von-

nis der Heeren van Groeningen ontving, op de tiende van Grasmaant in 't zelfde jaar gegeven. 't welk tot mijn rechtvaardiging diende, terwijl Voetius besich was met de brief van Schook uit te brengen, om sijn lasteringen tegen my 't onderschagen) maar ook alle de bescherming en voorstaat, daar mee gy 't ongelijk van dese Voetius en van d'anderen, die hy tegen my heeft aangehilt, vier jaren lang verdragen hebt, en dit sodanig, dat een tijd lang niemand van mijn vrienden in uw Stat, als met verzwijging van naam en hand, aan my die dingen, die daar tot mijn nadeel gebeurden, darde schrijvenschoon sy niet wettelijk gedaan konden worden, zo ik niet daar af verwittigt was. En terwijl Schook Voetius neigingen volgde, met gelijk het hem luste, tegen my de snodeste en gruwelijkste lasteringen te schrijven, was hy by u een aangenaam gast, en wierd seer blijdelijk in uw Stat ontfangen; en de getuigenis, die Voetius uit hem gewrongen had, wierd in 't geregt a's good en bondig aangenomen, schoon het van tegenseggingen kriede, en van dubbelsinnigheden volgepropt was, gelijk hy sedert verklaart heeft, en schoon sijn boek sels, te voren tegen my uitgegeven, hem weigerbaar en verdacht behoorde gemaakt te hebben. Maar na dat hy eenige waarheden tot mijn voordeel heeft beleden, so heeft men hem met regtsvordering van overlast en ongelijk aangerast, en hoewel hy dese waarheden soo klarelik heeft getoont, dat de Heren van Groeningen niet daar af konnen twyfelden, so heeft hy echter daarom noch niet by u van dese rechtsvordering ontslagen konnen worden: invoegen dat het schijnt dat gy sedert vier jaten alle uw macht hier toe hebt besteed, dat gy my de handen soud binden,

en my beletten dat ik my verweerde, terwijl mijn tegenstrever my sloeg, en al sijn worde en raserny tegen my uitslo te.

Ik zal onder de redenen, om de welken ik voldoening van u verwacht, ook dese stellen, zo 't u belieft; te weten, dat ik de banden, daar mee gy my gehouden hebt, niet heb willen breken, schoon ik zulks lichtelyk had konnen doen, en dat ik alle d'ongelijken, die my sedert dese tijdt van de Voertien aangedaan zijn, geduldighlyk heb verdragen, met niets tot mijn bescherming aan te vangen, om dat ik zag dat gy met uw geheel lighaam hen zo beschermde, dat ik hen niet kon treffen, zonder u mee te raken; en ik wilde u niet verstoren. Ik verzoek dan uit alle mijn vermogen en zeer ootmoedighlyk, dat her u belieft op dit alles te merken, op dat ik de voldoening, die ik van u verwacht, mach verkrijgen. Doch indien my niet gegunt word eenige andere voldoening te verwerven, so verzoek ik dat het ten minsten u belieft my dit toe te staan, 't welk gemeenlik ook den genen, die van de swaarte misdaden beschuldigt zijn, niet geweigerd word; namelijk dat ik uit u versta hoedanig het vonnis is, 't welk, gelijk men sege, tegen my gevelt legt, door welke rechtters het gevelt is, wat grontoorzaak sy gehad hebben om dat te vellen, en wat de voornaamste stücken, so der beschuldigingen, als der bewyfen, hebben geweest, naar de welken sy my veroordeelt hebben. Ik bid God hier over, dat hy u sodanige raden wil ingeven, die meest tot vordering van sijn eer dienen, en uit de welke gy groter lof en achtting by alle de genen sult verkrijgen, by de welken de dencht in waarde is, en dat ik gerechtige reden mach hebben van my te belijden.

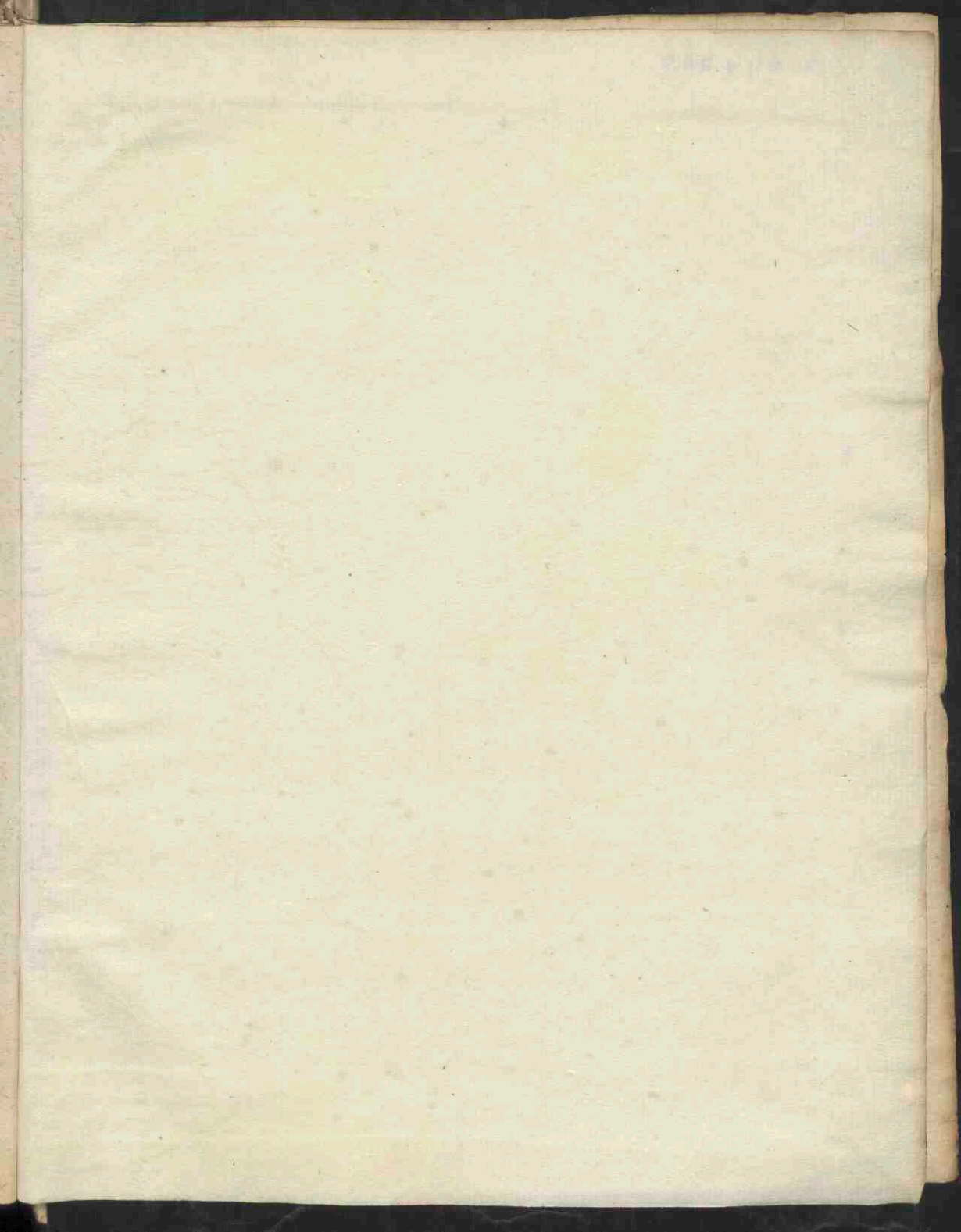
Grootachtbare Heeren, Utoegenegense

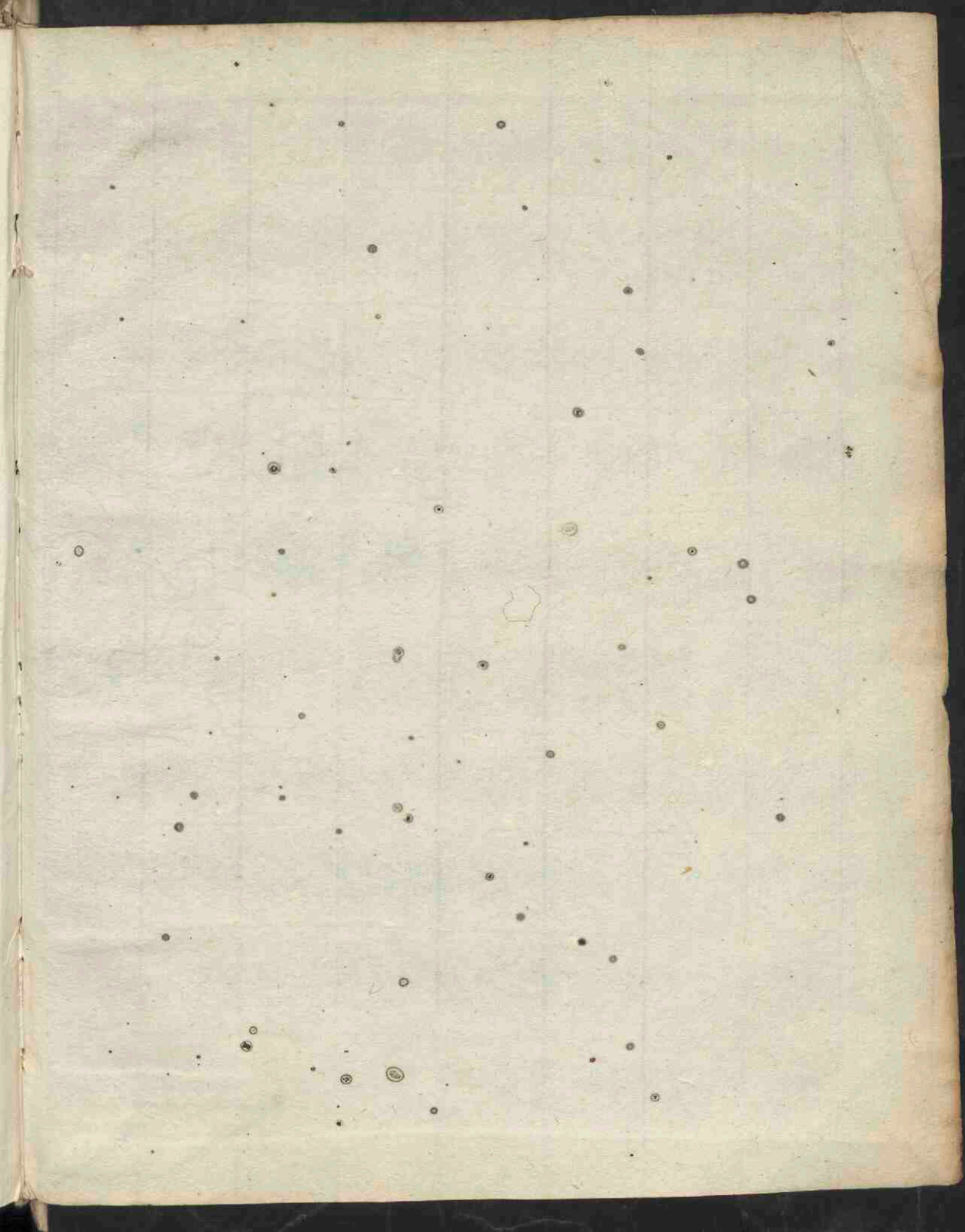
DES-CARTES.

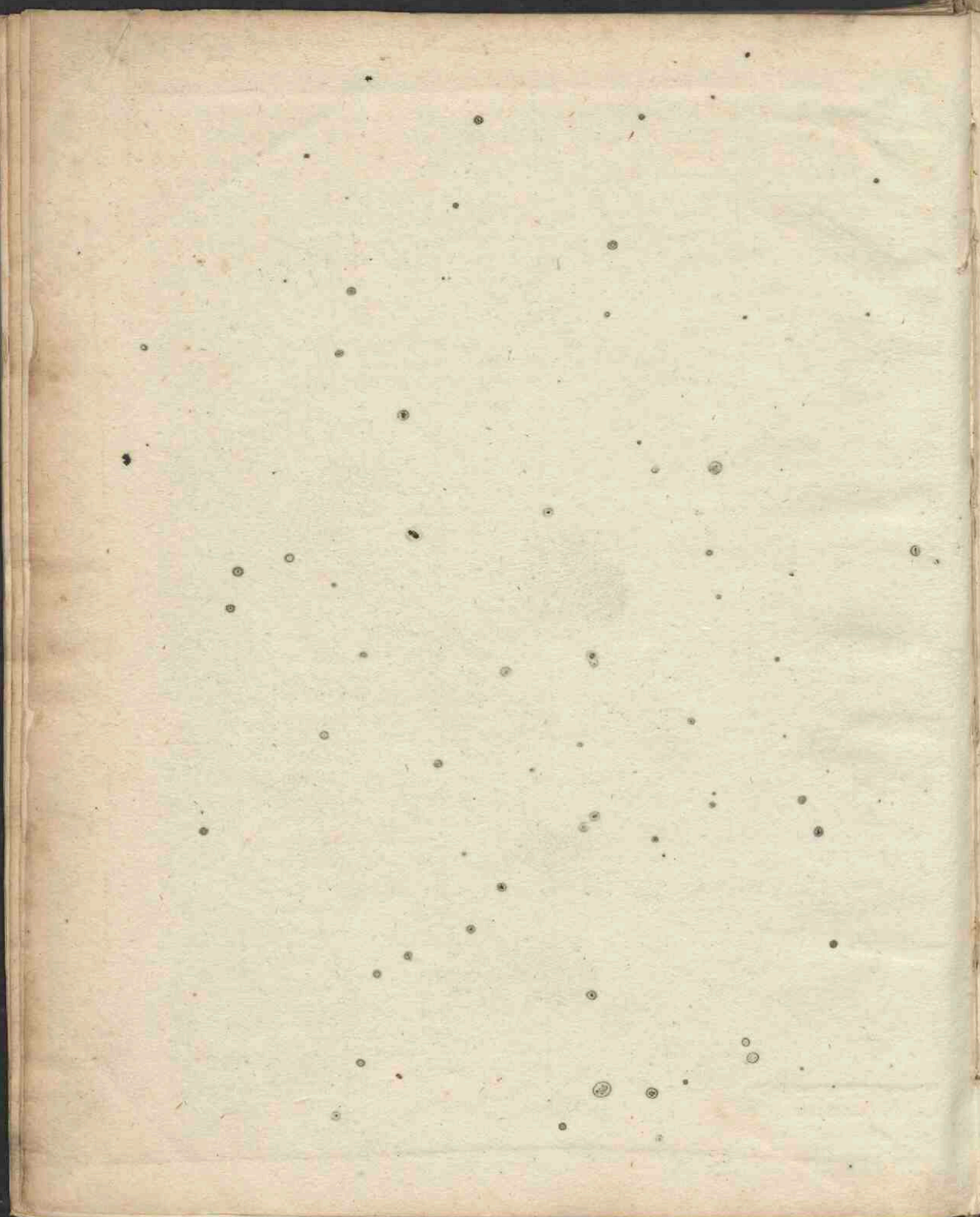
Bladwyzer der Verantwoording van R. Des-Cartes, aan Gijsbert Voetius.

Van de Inleiding des Boeks dat yalschelik genoemt word de Cartesiaansche Philosophië, Folio	1
Van de daden van Voetius, uit welke ik begonnen hebbe zyn deugden te leren kennen.	8
Van de Twee Eerste Capittelen der Cartesiaansche Philosophië.	13
Van 't gebruik der Boeken. Ende van Voerij geleertheit.	15
Van het derde, en volgende Capittelen van de Cartesiaansche Philosophië, &c.	24

Het gevoelen over 't Boek van G. Voetius by hem geschreven tegen de Confraternitas Mariana.	29
Van de verdiensten van Gysbert Voetius.	46
Van de Voorreden van 't Boek tot Uitrecht gedrukt, met den Tytel van Philosophië Cartesiana &c.	61
Van het vierde stuk des Boeks van de Philosophia Cartesiana, ende met eenen van de verdiensten der Antheeren des zelfs.	71
R. Des-Cartes Verantwoording aan d'Achtbare O-verigheit van Uitrecht.	88







66/ARW -

66/ARW -

