

The Project Gutenberg eBook of Het Nut der Mechanistische Methode in de Geneeskunde, by Herman Boerhaave

This ebook is for the use of anyone anywhere in the United States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this ebook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you'll have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

Title: Het Nut der Mechanistische Methode in de Geneeskunde

Author: Herman Boerhaave

Release date: April 23, 2005 [EBook #15690]

Most recently updated: December 14, 2020

Language: Dutch

Credits: Produced by Frank van Drogen and the Online Distributed Proofreading Team.

*** START OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK HET NUT DER MECHANISTISCHE METHODE IN DE GENEESKUNDE ***

Redevoering

Van

Herman Boerhaave

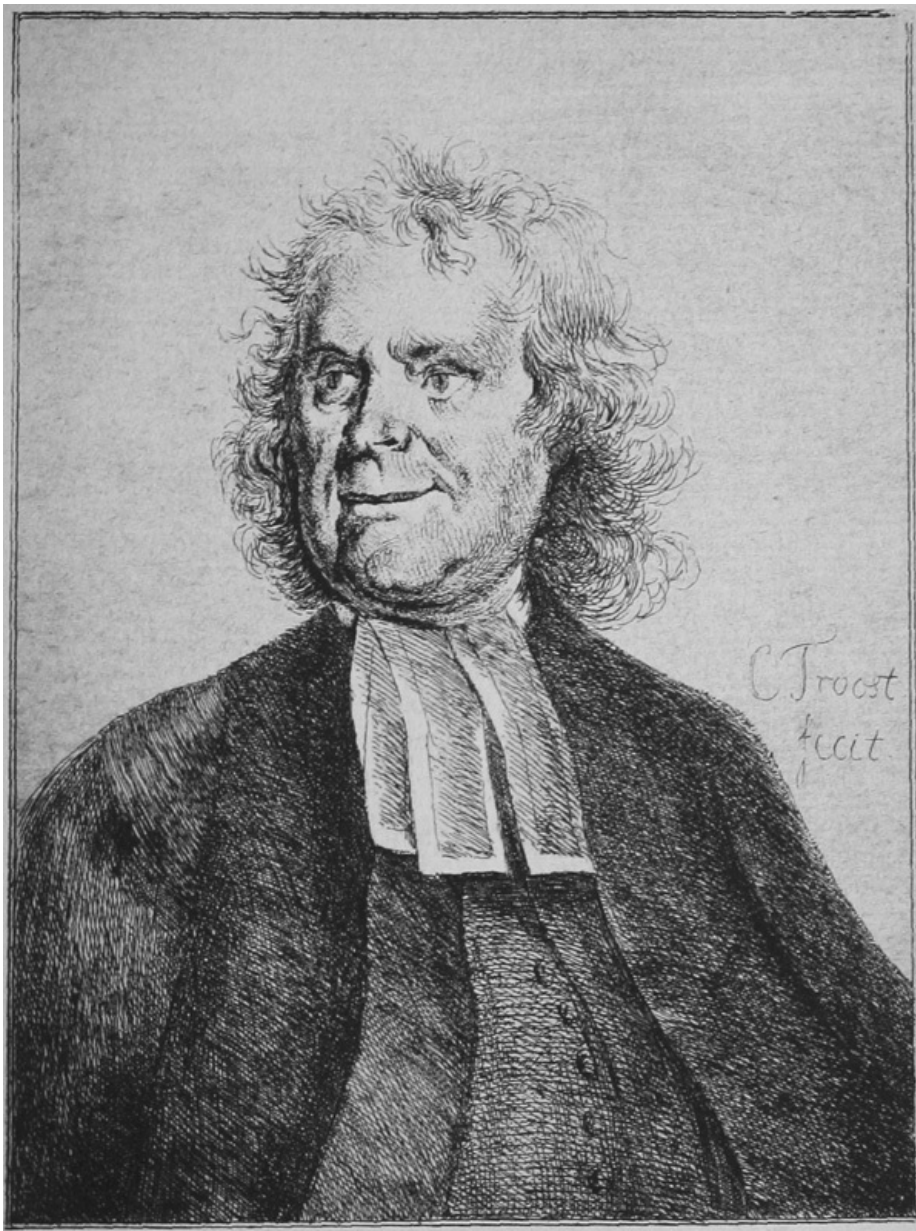
Over

Het Nut Der Mechanistische Methode In De Geneeskunde,

Door Hem Gehouden In Het Groot-auditorium Der Rijks-Universiteit Te Leiden,

Op Den 24^{sten} September 1703,

Bij Den Aanvang Van Zijn Derde Ambtsjaar.



Boerhaave.

Den Edel Groot Achtbaren Heeren
CURATOREN DER
Leidsche Universiteit,

Den Heere JAKOB, BARON VAN WASSENAER, heer van Obdam, Hensbroek, Wochmeer, Spierdijk, Zuydwijk, Kernchem, Twikelo, Lage, enz., oudste lid van de ridderschap van Holland, ridder in de Deensche koninklijke orde van den Olifant, kolonel van de ruitery der Vereenigde Nederlanden, gouverneur van 's Hertogenbosch, buitengewoon gezant bij H.H. M.M. de Koningen van Polen en Pruisen, bij Z.H. den Keurvorst van Hannover en bij onderscheidene Duitsche vorsten, enz. enz.

Den Heere Mr. HUBERTUS ROSENBOOM, heer van 's Grevelsregt, voorzitter van den Hoogen Raad der Nederlanden, enz. enz.

Den Heere Mr. HERMAN VAN DEN HONAART, burgemeester van Dordrecht en afgevaardigde dezer stad in de Staten van Holland, dijkgraaf van Alblasserwaarde, enz. enz.

Den Edel Achtbaren Heeren

Den Heere Mr. JAN VAN DEN BERG, eersten burgemeester van Leiden en secretaris van het college van Curatoren.

Den Heere Mr. COENRAAD RUYSCH,

Den Heere Mr. ABRAHAM VAN ALPHEN,

draagt deze redevoering
met verschuldigden eerbied op
de hun toegewijde
HERMAN BOERHAAVE.

Redevoering

Van

Herman Boerhaave

Over

Het Nut Der Mechanistische Methode In De Geneeskunde,

Zij, die de krachten der lichamen naar hun massa, vorm en snelheid, hetzij na een korter of langer onderzoek vastgesteld of door directe waarneming gevonden, mathematisch berekenen, worden Mechanisten genoemd. Dezen hebben zich door de practische resultaten hunner wetenschap, welke op schitterende wijze de waarheid hunner stellingen aantoonde, zoozeer de achting der weldenkenden verworven, dat men niet licht eene andere wetenschap zal vinden, die zich ten allen tijde in gelijke mate in ieders toejuiching mocht verheugen. Is zij niet een wonderbaarlijk gewrocht van den menschelijken geest, dat door zijne alle verwachting te boven gaande uitkomsten aan het bovenmenschelijke grenst?

Het zijn immers slechts zeer weinige, algemeen verbreide, zij het dan ook onbetwistbare, grondbeginselen, op welke haar meest subtiële en ingewikkelde uitvindingen gebaseerd zijn.

Dit is dan ook de reden, waarom menschen, die gewoon zijn, de dingen op het eerste gezicht, dus veelal verkeerd, te beoordeelen, of slechts eerbied te hebben voor beweringen, die in een duister waas gehuld zijn, voor de grondstellingen dezer wetenschap minachtend de schouders ophalen. Wie echter op de resultaten van die strengste aller wetenschappen let, acht haar de hoogste vereering waardig, omdat zij, op zoo eenvoudigen grondslag opgebouwd, den mensen krachten verleend heeft, die zijne eigene verre overtreffen. Aan haar immers hebben wij het te danken, dat geen massa meer onbewegelijk is, hoe gering ook de beweegkracht zij, waarover wij beschikken.

Haar nut wordt dan ook door alle, zoowel burgerlijke als militaire, wetenschappen erkend. Zóó algemeen wordt zij gevierd als eene voor andere wetenschappen onmisbare hulpwetenschap, dat zelfs onkundigen, als naar gewoonte zichzelf willende verheerlijken door het prijzen van dingen, welke zij niet verstaan, den bevoegden beoordeelaars dien lof nazeggen. De geneeskundigen alleen versmaden haar of zijn gemeenlijk, opzettelijk verzuimend haar nader te bestudeeren, van oordeel, dat zij niets goeds vermag tot stand te brengen.

Deze meening is nu echter mijns inziens zóó geheel en al bezijden de waarheid en tevens zóó verderfelijk voor de geneeskunde, dat ik gemeend heb, geen beter onderwerp te kunnen uitkiezen, om in dit uur voor U te behandelen. En ik geloof, dat ik zoowel aan uwe verwachting als aan mijnen wensch voldaan zal hebben, als ik in eenvoudige taal duidelijk zal hebben aangetoond, *dat de Mechanica voor de Geneeskunde van buitengewoon belang en ten eenenmale onontbeerlijk is.*

Door de uitgebreidheid van het onderwerp word ik wel genoodzaakt, elke rhetorische verfraaiing der rede ter zijde te laten. Dat mij dit echter niet behoeft te verontrusten, daarvoor staat mij de zoo welbekende strikte eerlijkheid van uw oordeel borg, waarmede gij reeds lang de vleitaal eener

streelende inleiding door uwe afkeuring uit deze slechts der waarheid gewijde plaats verbannen hebt. Ik ga dus terstond onbeschroomd tot de behandeling van mijn onderwerp over, daar hij, die strenge waarheid verkondigt, zich om geenerlei vooroordeel, het moge hem gunstig of ongunstig zijn, bekommert; slechts geduld en aandacht vergt hij van zijne hoorders.

Dat de beste algemeene bepaling van het begrip lichaam door de Wiskundigen gegeven is, acht ik zóó evident, dat ik van niemand eenige tegenwerping tegen deze bewering verwacht. Den individueelen aard echter van elk lichaam in het bijzonder, zooals het zich in de natuur voordoet, zal niemand alleen door logische redeneering uit deze algemeene definitie der Wiskundigen kunnen afleiden. Daar deze immers voortgesproten is uit de samenvatting van die eigenschappen, welke alle lichamen gemeen hebben, met zorgvuldige uitsluiting van alles, wat het eene lichaam van het andere onderscheidt, zal daaruit met nog zoo logische redeneering geen enkele gevolgtrekking kunnen afgeleid worden, die over den bijzonderen aard van eenig lichaam opheldering geeft. En toch hangt juist van dezen in de eerste plaats de grootere of geringere werkingskracht der verschillende lichamen af, zoodat de kennis van deze laatste zonder de kennis van het eerstgenoemde onbestaanbaar is.

Wie derhalve tot de kennis hiervan wenscht te geraken, moet uit het te bestudeeren voorwerp zelf de bijzondere voorwaarden putten, die zijn anders onbeteugelde vrijheid van redeneering bij het opsporen van den eigenaardigen aanleg van het gegeven object nauwkeurig omgrenzen. Deze voorwaarden echter kunnen slechts door hem gekend worden, die de met de zintuigen waarneembare werkingen van elk lichaam in het bijzonder heeft nagegaan. Deze werkingen zijn namelijk het zichtbaar gevolg van de bijzondere hoedanigheden, welke uit den eigen aard der te onderzoeken zaak voortkomen; elke nu van deze afzonderlijk maakt ééne eigenaardigheid dezer zaak uit, en alle te zamen genomen maken zij haar geheele wezen uit, voor zooverre dat voor de zintuigen waarneembaar is.

Gaat men nu een stap verder door uit deze duidelijk waargenomen feiten langs wiskundigen weg alles, wat daaruit klaarblijkelijk onafwijsbaar voortvloeit, af te leiden, dan zal men veel meer ontdekken, dan met behulp der zintuigen alleen ooit het geval geweest ware. En toch zullen de op laatstgenoemde wijze verkregen uitkomsten niet minder waar, noch minder bruikbaar zijn dan de vroeger verkregene.

Buiten deze twee is er geen derde methode, welke de bijzondere inrichting van het een of andere mechanisme kan helpen opsporen.

Beide methoden nu leiden onveranderlijk tot dit resultaat, dat het menschelijk lichaam in aanleg volkomen overeenstemt met de geheele ons omringende natuur.

Zowel zinnelijke waarneming als verstandelijk overleg leeren ons, dat het menschelijk lichaam voor hem, die zijne samenstellende deelen met wetenschappelijken ernst bestudeert, geen enkele afwijking vertoont in vergelijking met andere lichamen, tenzij dan dat het samengesteld is uit verscheidene mechanismen van verschillende vorm, die door er doorheen stroomende vochten in beweging gebracht worden.

Ons lichaam is nu zoo ingericht, dat zijne vereenigde deelen het vermogen bezitten, verscheidene en wel zeer verschillende bewegingen voort te brengen, welke, geheel overeenkomstig de regelen der mechanica, bepaald worden door de massa, den vorm, de vastheid en de onderlinge verbinding der deelen. Dit blijkt reeds terstond hieruit, dat, wanneer een dezer deelen louter ten gevolge der mechanische beweging vernield of ook slechts de stevigheid der verbinding verminderd is, de vroeger waargenomen werking stellig uitblijft. Het menschelijk lichaam is dus een zuiver mechanisch lichaam en vertoont er derhalve alle eigenschappen van.

Op dezelfde wijze dus als de door de mathematici bestudeerde lichamen zal ook het menschelijk mechanisme een object van wiskundige behandeling kunnen zijn, indien men slechts zijne bijzondere door zinnelijke waarneming behoorlijk vastgestelde eigenschappen als vaste gegevens aan het onderzoek ten grondslag legt, niet echter zulke eigenschappen, die geheel willekeurig er aan toegekend en uit eene oneindige verscheidenheid van mogelijkheden zonder eenigen positieven grond uitgekozen zijn.

Zeer vele eigenaardigheden nu van het menschelijk lichaam heeft de ontleedkunde langs verschillende wegen aan het licht gebracht, door den bepaalden bouw van de grootere deelen, welke het samenstellen, na te gaan. De kennis van verscheidene eigenschappen der kleinere deelen hebben wij te danken aan de schoone uitvinding van het microscoop, hetwelk aantoonde, dat de grootere en de kleinere deelen in aanleg overeenkomen. Doch ook de

leer der vloeistoffen heeft ons vele factoren doen kennen, door welke de geaardheid, de stuwkracht en de richting der door onze vaten rondgevoerde vochten bepaald worden. Derhalve zal aan geen andere wetenschap dan aan de werktuigkunde de voorrang moeten worden toegekend bij het onderzoeken, ja zelfs ook bij het naar onzen wil besturen van het menschelijk lichaam, tenzij men misschien mocht willen aannemen, dat uit de genoemde dingen langs wetenschappelijken weg niets valt af te leiden.

Doch wie zal gelooven, wie beweren, dat uit zoovele duidelijk waargenomen feiten, hetzij men elk afzonderlijk behoorlijk overweegt of ze alle te zamen op de meest oordeelkundige wijze onderling met elkaar in verband brengt, niets waars, niets zekers, niets bruikbaar kan worden afgeleid?

Hij, die zoo spreekt, openbaart hierdoor slechts een al te groote traagheid en sufheid van geest en een allerondankbaarste geringschatting voor de schoonste uitvindingen, welke wij bezitten.

Het is immers een eigenschap van den arbeidschuwe, uit wanhoop aan den goeden uitslag niets te durven ondernemen of datgene als onbereikbaar voor te stellen, waartoe misschien *zijne* krachten alleen te kort schieten.

Mocht er echter iemand gevonden worden, die wel toegeeft, dat uit genoemde feiten langs den weg der redeneering onbekende zaken kunnen opgehelderd worden, doch slechts den werktuigkundigen het recht hiertoe ontzegt, laat hij ons dan buiten de mechanica eene andere wetenschap aanwijzen, die ons beter in staat stelt, de eigenschappen der lichamen uit te vorschen. Wie dat poogt te doen, moet zich in het hoofd gezet hebben, dat de aard der dingen het best kan worden opgespoord door van zulke grondbeginselen uit te gaan, die daar het meest tegen indruischen, en door zoodanige personen, die het sterkst afwijken van de onderzoekingsmethode, die door alle weldenkenden als de eenige, welke ware resultaten oplevert, erkend wordt. Alleen reeds daardoor echter zou hij zich in zulk een warnet van ongerijmdheden verstrikken, dat ik, zonder verder, rekening met hem te houden, mijne stelling bewezen mag achten.

Maar deze bewijsvoering klinkt wat al te nuchter en moet wel, al te zeer afwijkend van den gebruikelijken betoogtrant, weinigen tot instemming nopen! En dat is zeer zeker het geval, indien men de kracht van een betoog afmeet naar het bevattingsvermogen van de meerderheid der menschen.

Waarom zou ik dan niet, al was het slechts om dezen te voldoen, U de zaak in het helderste licht voor oogen stellen, van welk licht alle beoefenaren der geneeskunst, als men hen gelooven mag, een ruim gebruik maken.

Terwijl ik nu daartoe overga, zie ik mij wel, hoezeer ook tegen mijnen zin, genoodzaakt, het een en ander uit de anatomie ter sprake te brengen, dat, daar een dergelijk onderwerp nooit door rhetorische schrijvers behandeld is, in minder zuiver en gekuischt Latijn moet worden weergegeven, dat ik echter voor het goed begrip van de zaak zelve meen niet achterwege te mogen laten.

Dat het grootste gedeelte van ons lichaam met slagaderen doorweven is en door deze in stand gehouden wordt, is te duidelijk, om betoog te behoeven. Dat dit de kanalen zijn, die het bloed inhouden en in zijnen loop richten, en dat hun omvang, in den omtrek van het hart het grootst, langzamerhand afneemt en ten slotte zóó klein wordt, dat hij niet meer voor het bloote oog waarneembaar is, dat weten zelfs de slagaders. Niet minder algemeen bekend is het, dat één hoofdstam van deze kanalen, van het hart uitgaande, zich in zijtakken splitst, die met den hoofdstam gelijkvormig zijn en op dezelfde wijze als deze zich op hun beurt splitsen en langzamerhand in omvang afnemen, waarbij echter deze eigenaardigheid valt op te merken, dat de recht doorlopende hoofdstam ter plaatse, waar hij zich vertakt, gewoonlijk een wijder opening vertoont dan de aan dezen driesprong ontspringende zijtakken. Dat echter al deze vaten zoodanige krommingen beschrijven, dat de zich zijdelings vertakkende buizen op een oneindig aantal plaatsen wijde hoeken vormen en dat deze windingen een buitengewonen invloed uitoefenen op de doorstrooming van het bloed, is eerst voor weinige jaren ontdekt door hen, die de scherpzinnig gevonden stellingen der wiskunde op geneeskundige vraagstukken hebben toegepast.

Met welk een bewonderenswaardige, met welk een doeltreffende kunstvaardigheid heeft de aanbiddelijke Bouwmeester van ons mechanisme deze buigzame kanalen gevormd!

Hij wilde, dat zij door het tegen hunne wanden drukkende vocht zonder gevaar voor scheuring zouden kunnen uitgezet worden en verleende hun tevens het vermogen, tot hun vroegeren omvang vanzelf weder terug te keeren en het vocht met een krachtigen stoot voort te stuwen, zoodra dit opgehouden heeft ze uit te zetten.

MALPIGHI was echter de eerste, die zag, dat de laatste uiteinden der slagader, in zeer dunne buisjes vertakt, in een vlies, als in een stevig omhulsel, zijn samengevoegd en daar door middel van nauwe kanalen wederkeerig met elkander in gemeenschap staan. Hij heeft ons het eerst den weg leeren vinden in het labyrint der tallooze dwaalwegen, welke de vloeistoffen, langs deze kronkelpaden voortgedreven, te doorloopen hebben.

Doch het wonderbaarlijkste, waarbij zich de vinger Gods waarlijk in Zijn werk openbaart, is wel het volgende.

De takjes, welker loop met zoo groote zorgvuldigheid geregeld is en die zich hier alle langs banen van gelijke breedte in rechte richting, zonder zijdelingsche vertakkingen, voortbewegen, vormen, van gedaante veranderend, de eerste beginselen der aderen en lymphvaten met hunne boezems.

Dat is het, wat de waarneming met het bloote oog en met het microscoop, het afbinden der vaten bij levenden, de inspuiting der lijken met kwikzilver, de beschouwing van het lichaam in ziekelijken toestand en eindelijk de vergelijking met dieren, visschen, insecten en planten aan het licht gebracht heeft.

Buiten de genoemde verschijnselen vertoonen de slagaderen er geen enkel; al wat er verder van verteld wordt, berust op louter verdichting.

Een zeer groot deel van het lichaam derhalve en wel dat deel, hetwelk voor de instandhouding van het leven van het grootste belang is, bestaat, werktuigkundig uitgedrukt, uit een kegelvormig, veerkrachtig en gebogen kanaal, waaruit op verschillende punten kleinere kanalen van denzelfden vorm ontspringen, die ten laatste door middel van cilindervormige buisjes wederkeerig in elkaar uitmonden, zoodat het geheel er als een net uitziet.

Indien het nu waar is—en niets is meer waar dan dat—volgt daar dan niet uit, dat alle werkingen van de slagaderen op het bloed slechts bepaald worden door hare zoeven beschreven inrichting?

En ligt het voorts niet ook voor de hand, dat uit dien hoofde al deze werkingen slechts daaruit af te leiden en te verklaren zijn?

Nu vraag ik U, die als onpartijdige rechters geroepen zijt, in deze zaak uitspraak te doen! Wie is in staat, de gevolgtrekkingen, die alleen reeds uit de genoemde verschijnselen afgeleid kunnen worden, systematisch uiteen te zetten?

Ongetwijfeld slechts hij, die, vertrouwd met de nauwkeurige beschouwing van figuren en de berekening der veranderlijke kracht, de kunst verstaat, alleen reeds uit de boven beschreven feiten een menigte belangrijke besluiten te trekken. En dat is toch geen ander dan de Werktuigkundige.

Maar laten wij ons nog een weinig verdiepen in de beschouwing van de zoo uiterst merkwaardige slagader; niet minder dan de kennis van bijna het geheele menschelijk lichaam zal het loon zijn voor een korte en geringe inspanning van onzen geest.

Zoodra de groote slagader het hierboven beschreven net gevormd heeft, zendt zij cilindervormige buizen uit, die zóó nauw zijn, dat zij de roode bloedlichaampjes niet doorlaten, doch slechts het dunnere, kleurlooze bloed in zich kunnen opnemen.

Daar hebt ge nu de juiste voorstelling van een lymphvat! Ter zelfder plaatse zendt de slagader ook een recht doorloopenden stam uit, die, van grooter omvang dan de lymphvaten, bestemd is, het dikkere, roode, van het helderder serum ontdane bloed te vervoeren.

Ziedaar den waren oorsprong der aderen!

Deze, die in het begin zeer eng zijn, nemen allengs in omvang toe door het van alle kanten nieuw toestroomend aderlijk en lymphvocht, zoodat er ten laatste een nieuwe kegel, gelijk aan dien der slagader, maar zóó dat de beide kegels elkaar met hunne toppen raken, gevormd wordt.

De vaten, die ik slechts oppervlakkig behandelen kon, ach, hoeveel schoons bergen zij niet in zich.

Hecht slagaderen, aderen en lymphvaten, op de boven beschreven wijze tot één geheel vereenigd, aan een vliesachtig oppervlak vast, vlecht daar zenuwen in en breng hier en daar veerkrachtige vezels aan, rol dit alles vervolgens tot een kluwen op en ge hebt de inrichting van een klier voor U.

Zoo dikwijls ik hieraan denk, verdiep ik mij in de beschouwing van het orgaan, dat zoovele wonderbaarlijke werkingen teweegbrengt, waaraan echter ook

zoovele dwaselijk verzonnen eigenschappen zijn toegeschreven.

U echter, groote MALPIGHI, die alle hersenschimmen voorgoed verjaagd hebt, is het door bovenmenschenlijken ijver, door ongelooflijke inspanning en schrander doorzicht gelukt, onwederlegbaar aan te toonen, dat de schijnbaar zoo ingewikkelde bouw eener klier slechts door de boven beschreven eenvoudige inrichting tot stand komt!

En hoe belangrijk is deze ontdekking niet! Het geheele lichaam bestaat immers uit schier niets anders dan uit een samenstel van klieren!

De hersenen, die reeds HIPPOCRATES een klier had genoemd, worden ons nu door het penseel van MALPIGHI geschilderd als een massa, bestaande uit slagaderen, aderen en nerveuze reservoirs en afvoerkanalen. Lever, milt en nieren zijn slechts uit klieren opgebouwd.

Ook de kweekplaats van het voortplantingsvocht is een kunstig kluwen van cilindervormige kanalen. Ja, zelfs de verblijfplaats van het embryo, de woning der ongeboren vrucht, de voorraadkamer des witten nectars, dien de jonggeborenen drinken, vertoonen zich door hare afscheidingsprocessen als echte klieren. Dat ook de beenderen en de vliezen ongeveer op dezelfde wijze gebouwd zijn, wie twijfelt er aan behalve hij, die nog geen kennis genomen heeft van de onsterfelijke geschriften van MALPIGHI, KERKRING en HAVERS?

Laat mij ten slotte nog uwe aandacht mogen vragen voor eene oplettende beschouwing der spieren! Wie zich die moeite getroost, zal in haar de meest doelmatige instrumenten van allerfijnste mechanistische kunst zeer duidelijk terugvinden! Is immers niet de spier in haar geheel uit kleinere spieren van gelijken vorm samengesteld? En wat is nu eigenlijk haar laatste bestanddeel, de vezel? Stellig niets anders dan een ruim maar tevens zeer dun vlies, dat tot omhulsel dient voor een uiterst nauw nerveus kanaal, een grooteren omvang heeft dan dat kanaal, waaruit het voorkomt en slechts met geest^[1] gevuld is.

Hoe reusachtig echter de kracht van dit werktuig is, leert men eerst recht inzien, indien men de hydraulische proeven van MARIOTTE bestudeerd heeft in verband met de werktuigkundige verhandelingen van CARTESIUS.

Beschouwt aandachtig de longen, die in bouw van de overige organen verschillen, en ge hebt voor u veerkrachtige, bolvormige zakken, die afhangen van het afgeknotte uiteinde der luchtpijp; hunne oppervlakte wordt in den vorm van een net door bloedvaten doorsneden, zij zijn echter—en dit is een onoplosbaar raadsel—bijna geheel verstoken van lymphvaten.

Wordt derhalve, zoo hoor ik u vragen, de zoo wonderbaarlijke, de zoo kunstige bouw van het menschelijk lichaam slechts door een zoo eenvoudige inrichting tot stand gebracht?

Het is stellig niet anders.

Moge, wie wil, er met minachting wegens zijnen eenvoud op neerzien!

De Werktuigkundige heeft hieromtrent een geheel tegenovergestelde opvatting: *hij* heeft juist den hoogsten lof over voor het vernuft van *hem*, die een werktuig weet te vervaardigen, dat tot het voortbrengen der verlangde werking het meest geschikt en tegelijkertijd onder alle, die deze kunnen voortbrengen, het eenvoudigst is.

Welk besluit kunnen wij nu uit dit alles trekken?

Het is dit, dat het menschelijk lichaam een werktuig is, van welks vaste deelen er sommige bestaan uit vaten, geschikt om de vloeistoffen te bevatten, te richten, van gedaante te doen veranderen, te verdeelen, bijeen te zamelen en af te scheiden; andere uit mechanische instrumenten, die door hunnen vorm, hunne hardheid en de vastheid hunner verbinding in staat zijn, zoowel anderen deelen tot steun te dienen als bepaalde bewegingen uit te voeren.

Ik zou uw geduld te zeer op de proef stellen en daardoor aan uwe waardigheid te kort doen, indien ik alles tot in de kleinste bijzonderheden wilde uiteenzetten. Slechts dit zult gij wel zoo vriendelijk zijn te willen aanhooren, dat HIPPOCRATES met de gansche schare van Babyloniërs, Egyptenaren en Grieken, wier voetstappen hij volgde, en de geheele Grieksche school, die van hem uitging, niets anders dan de beide genoemde groepen van lichaamsdeelen hebben kunnen ontdekken.

De Arabieren hebben, hoe ijverig zij zich ook op de studie der ontleedkunde toegleden, nooit een derde hieraan kunnen toevoegen.

Raadpleegt VESALIUS, die de ontleedkunde in nieuwe banen leidde, diens mededingers EUSTACHIUS en FALLOPIUS, vervolgens ook HARVEY en MALPIGHI, die zich door hunne ontdekkingen een onsterfelijken naam verworven hebben,

voorts ASELIUS, PECQUET, BARTHOLINUS, DATHIR, BELLINI, GLISSON, WHARTON en WILLIS, die elk op hunne beurt oude meeningen voor nieuwe, betere inzichten hebben doen plaats maken; voegt bij dezen LEAL en LOUWER, die de wetten der mechanica op de ontleedkunde toepasten, en eindelijk HOOKE, POWWER en LEEUWENHOEK, die tot de diepste verborgenheden zijn doorgedrongen, en ge zult vinden, dat zij met al hunne wetenschap, met alle middelen, welke hun bij hun onderzoek ten dienste stonden, geene andere dan de twee genoemde bestanddeelen van het menschelijk lichaam hebben kunnen ontdekken.

Waarom zouden wij dus dulden, dat men andere willekeurig verzint en ons maar steeds wat op de mouw speldt?

Wat hebben wij hier te doen met elementen, hoedanigheden, vormen, chemische, bezielde en metaphysische oorzaken, liefde en haat; waar is hier sprake van, aanleiding tot en behoefte aan zoovele verdichtselen?

Geen enkele school vond hier ook maar een spoor van de door haar verzonnen verschijnselen.

Slechts de Werktuigkundigen mogen het menschelijk lichaam als hun gebied van onderzoek beschouwen en in dat geheele lichaam, ten minste wat zijne vaste deelen aangaat, is niets wat daarbuiten valt.

Derhalve verdienen *zij* alleen gehoor, moeten slechts *hunne* uitspraken geraadpleegd, slechts *hunne* beginselen aanvaard, slechts *hunne* methode toegepast worden, wanneer onderzoek gedaan wordt naar de werking van een orgaan, welks bouw men reeds genoegzaam doorzien heeft.

Slechts *dat* betoog zal hier van kracht zijn, dat door een in *deze* wetenschap ervaren Meester geleverd wordt.

U, o mannen, die wellicht niet instemt met mijne woorden, vraag ik, wat de beteekenis is van den toch zoo eenvoudigen vorm van het hoornvlies, wat die van de bepaalde oppervlakte en dichtheid van het waterachtig vocht, van de kristallens en van het glasachtig vocht.

Zegt mij toch, wat de schelpen van het uitwendige oor en de in het midden eenigszins nauwe en omgebogen, doch aan de beide uiteinden bredere en recht doorlopende weg van de gehoorgang beteekenen voor het opvangen en richten der geluidsgolven?

Beschouwt de fijnheid van het trommelvlies, zijnen elliptischen, in de richting van de binnenzijde van het rotsbeen bollen, vorm en de velerlei krommingen, welke het door middel van het hamertje, dat daaraan vastgehecht is en door een afzonderlijke spier in beweging gebracht wordt, kan aannemen, en zegt mij dan, wat de werking is van deze inrichting, die zich zelfs bij het geringste dier steeds op dezelfde wijze en even ingewikkeld vertoont?

Wijst ons ook de strekking aan van het kunstige doolhof, van de schelp, van het voorportaal, van de dubbele winding van het kegelvormig slakkenhuis, van het ovale en het ronde venster, van zoovele wonderen van mechanistische kunst, welke Gods hand hier in de zeer harde rots heeft uitgehouwen.

Als mijne stellige overtuiging spreek ik het uit, dat gij zonder een diepgaande kennis van de Werktuigkunde noch zelf er iets van zult kunnen begrijpen, noch anderen iets van beteekenis er over mededeelen, welke hulpmiddelen gij bij uw onderzoek ook moogt bezigen.

Moge dit weinige, dat ik over de vaste stoffen zeide, volstaan; het ligt in de rede, dat ik hieraan het een en ander over de vloeistoffen toevoeg.

Deze zijn het immers, van welker beweging het leven en van welker onbelemmerde strooming door de vaten de gezondheid afhangt.

Van hare geaardheid kan echter hij alleen zich een duidelijke voorstelling maken, die de kleine en beweeglijke lichaampjes kent, door welker opeenhooping de vloeistof gevormd wordt. Beschouwt men zoo één enkel lichaampje, dan vertoont het het karakter eener vaste stof en al zijne werkingen worden derhalve bepaald door massa, beweging en vorm. Hieruit volgt, dat de werkingen, die elk deeltje eener vloeistof afzonderlijk teweegbrengt, slechts door den Werktuigkundige langs experimenteelen weg kunnen opgespoord worden.

Daar dit echter uit het vroeger gezegde vanzelf voortvloeit, zal ik hier niet verder over uitweiden, maar slechts dit opmerken, dat onze kennis der vloeistoffen, wat dit punt betreft, nog niet zóóver gevorderd is, dat zij reeds practische resultaten kan opleveren.

Letten wij daarentegen op de gezamenlijke massa der vloeistof, dan nemen wij zwaarte en strooming als de eigenschappen waar, welke alle vochten op

aarde met elkander gemeen hebben. De elasticiteit echter, de verschillende graden van zwaarte, dichtheid, vloeibaarheid en adhaesievermogen, de snelheid en de bewegingsrichting zijn de voornaamste eigenschappen, waardoor de vloeistoffen zich onderling onderscheiden. De invloed nu van al deze eigenschappen is zóó groot, dat de oorsprong der talloze verschijnselen, welke het menschelijk lichaam in normalen toestand te aanschouwen geeft, slechts daarin behoeft gezocht te worden.

Wie derhalve van dit alles op streng wetenschappelijke wijze een systematische uiteenzetting weet te geven, verricht daarmede een werk van het grootste belang voor de bevordering der geneeskunde.

En nu vraag ik U, wie zal de beteekenis der genoemde verschijnselen kunnen in het licht stellen, verklaren en aantoonen, die niet vertrouwd is met de Evenwichtsleer der vloeistoffen, dat zoo ingewikkelde onderdeel der Werktuigkunde?

Dit is de zoo vermaarde wetenschap der Waterbouwkundigen, welke, door gebruik te maken van wiskundige berekeningen bij de bestudeering der zoeven door mij genoemde eigenschappen, zeer nuttige en voor de praktijk bruikbare leerstellingen gevonden heeft.

Heeft zij niet, zich niet bekommerend om de natuurkundige verklaring der verschijnselen, noch om de werking, die elk deeltje der vloeistof op zichzelf uitoefent, doch slechts rekening houdend met de voor de zintuigen waarneembare werking der geheele massa, met toepassing der wiskundige methode hoogst belangrijke resultaten verkregen, waarvan wij ook in het dagelijksch leven nut ondervinden?

Hij, die feiten verlangt en zich niet door woorden wil laten overtuigen, neme de werken van ARCHIMEDES, CARTESIUS, STEVIN, BORELLI, MARIOTTE, HUYGENS, NEWTON en BELLINI ter hand.

Hoezeer ware het te wenschen, dat meer bevoorrechte geesten over de nog onopgeloste problemen op het gebied dezer wetenschap hun helder licht lieten schijnen.

Mochten toch de Wiskundigen zich op haar toeleggen, haar in alle richtingen doorvorschouwen, om ze ons ten slotte met volkomen duidelijkheid te doen kennen!

Indien zij zich er toe willen zetten, de vraagstukken, rakende de algemeene werkingen der vloeistoffen, door het licht hunner wetenschap op te helderen, mogen wij verwachten, dat hun arbeid binnen korten tijd rijker vrucht voor de geneeskunde zal afwerpen, dan al hare andere hulpwetenschappen haar tot nog toe hebben opgeleverd.

Wij moeten ons inderdaad ergeren en tegelijkertijd schamen over de zotternijen, waardoor zij, die, zonder kennis der Werktuigkunde, de werking der menschelijke lichaamsvochten trachtten uiteen te zetten, een zoo bij uitstek ernstige wetenschap als de geneeskunde in een belachelijk daglicht geplaatst hebben.

En ik verklaar ronduit, dat niemand de werkingen der levensvochten kan begrijpen, die niet vertrouwd is met de wetten der Waterbouwkunde.

Terwijl ik dit met de vrijmoedigheid, den geneesheer eigen, verkondig, zie ik in mijne verbeelding reeds hen zich tot den strijd gereed maken, die, ik weet niet waarom, zich en hunne school naar HERMES^[2] noemen.

Zou ik uit deze algemeene leer der vloeistoffen al datgene kunnen afleiden, wat betrekking heeft op hare bijzondere eigenschappen?

Of zou ik voor de altijd gelijke bewegingen der gisting, voor de ziedende botsingen der verschillende vloeistoffen of voor de wonderbaarlijke werkingen der spontane rotting ooit een verklaring kunnen vinden in de wetten der Mechanica?

Hij, die zulke tegenwerpingen maakt, moge, gedachtig aan hetgeen ik reeds gezegd heb, ook het volgende in het oog houden.

Want dit is mijne meening hieromtrent; het staat aan U, mijne hoorders, de juistheid ervan te beoordeelen.

Ik geef toe, dat de proeven der Scheikundigen een, trouwens zeer beperkt, inzicht kunnen geven in de ontwikkeling van enkele op zichzelf staande verschijnselen, voor zoover die proeven iets voor onze zintuigen waarneembaars opleveren, waarbij men dan nog dient rekening te houden met de bijzondere omstandigheden, waaronder zij plaats hadden.

De scheikunde is derhalve volstrekt onmisbaar voor de medische wetenschap,

daar zij haar de beschikking geeft over een uitgebreide reeks van waarnemingen en de beste waarnemingsmethoden aan de hand doet.

De Chemie kan dus wel gegevens verschaffen en de voorwaarden, waaronder deze verkregen zijn, duidelijk omschrijven, doch in geen geval is zij in staat, vaste regels te geven, volgens welke uit die gegevens verdere conclusies getrokken kunnen worden.

Doch zelfs indien dit wél het geval ware, ook dan nog was de hoovaardij van hen misplaatst, die er zich maar steeds dwaselijk op beroemen, enkel door de beoefening der scheikunde den geheelen schat der medische wetenschap in bezit te hebben!

Dat immers in ons lichaam, hetzij in normalen of ziekelijken toestand, meer verschijnselen teweeggebracht worden door de algemeene eigenschappen der vochten, welke de wiskundigen zich tot taak gesteld hebben te onderzoeken, dan door die, welke valschelijk verdicht, twijfelachtig of grootendeels door de Scheikundigen zelf kunstmatig verwekt zijn, blijkt duidelijk uit het volgende door een ieder waargenomen feit.

De een lescht zijnen dorst met water, de ander doet zijn lichaam dagelijks opzwellen door het gebruik van Falerner^[3]; deze, aan soberen kost gewend, stilt zijnen honger met en leeft alleen van vruchten en meelspijzen, gene overlaadt zijne maag met vleesch, visch, groenten en met den fijnsten smaak uitgelezen kruiderijen; sommigen voeden zich met laffe en bijna zouteloze spijzen, anderen prikkelen hunne ingewanden met allerlei gezouten, zure en scherpe gerechten.

Toch zien wij, dat, niettegenstaande een zoo groote verscheidenheid van voedingsstoffen, zoowel personen die tot de eene als die tot de andere categorie behooren, gedurende vele jaren leven en gezondheid kunnen behouden, hoe verschillend de lichamen ook zijn, waarmede zij hunne vochten verzadigen.

Wordt daardoor nu niet ten stelligste bewezen, dat de levensverrichtingen in meerdere mate afhankelijk zijn van den algemeenen aard der vloeistoffen, zooals die door de werktuigkundigen ontvouwd is en zich in het lichaam zelf door de werking der ingewanden openbaart, dan van de bijzondere eigenschappen van elk deeltje op zich zelf?

Indien gij dit niet genoegzaam bewezen acht door hetgeen hierover te vinden is in de meesterwerken van BACO van Verulam over leven en dood^[4], door de vrijzinnige voorschriften, die HIPPOCRATES en CELSUS omtrent de voeding van gezonde personen gegeven hebben, en ten slotte door hetgeen de dagelijksche ondervinding ons leert, dan zal ik u een voorbeeld aanhalen, ontleend aan LOUWER, een man, aan wiens woorden men, wegens zijn buitengewone eerlijkheid en scherpzinnigheid, gepaard aan een helder oordeel, onvoorwaardelijk geloof moet hechten.

Deze toch verzekert, dat eens een door geweldig bloedverlies uitgeputte jongeling enkel door het toedienen van vleeschsap, dat in zijne aderen werd opgenomen, er doorheen stroomde en zelfs zonder verandering van kleur weder uit de wonden te voorschijn kwam, tot het leven teruggebracht werd.

Doch waartoe woorden te verspillen over eene zaak, die zóó voor zich zelf spreekt.

Op u beroep ik mij, uw getuigenis roep ik in, doorluchte Geneesheeren, wier wijsheid dezen kring luister bijzet, wier zegenrijke hand dezer stad de gave eener onverstoorde gezondheid toebedeelt!

Zien wij ons niet bij het behandelen onzer patiënten talloze malen genoodzaakt, al te vloeibare stoffen te verdikken, samengepakte op te lossen, stilstaande in beweging te brengen en al te lichte stoffen meer stevigheid te geven?

Hoe uiterst zelden daarentegen worden wij gedwongen, onze aandacht te wijden aan den strijd der zouten, de vlammen der zwavels en de geheimzinnige werking van het kwikzilver!

Ja, zelfs zij, die het maar altijd over chemische middelen hebben, passen, als een ziekte hen dwingt handelend op te treden, met verzaking van hun eigen leer, ijverig de zoeven door mij genoemde methoden toe.

Indien het dus waar is, dat zooveel te danken is aan de genoemde eigenschappen der vloeistoffen en de werktuigkundigen het zijn, die deze naar aller oordeel het best onderzocht hebben, zoo volgt hieruit, dat de kennis der levensvochten zelve voor den geneesheer verborgen moet blijven, indien hij niet met de Mechanica vertrouwd is.

Vestigt thans eens uwe aandacht op de werkingen, die een gevolg zijn van het stroomen der vloeistoffen door de vaten, en nog veel duidelijker zal de groote beteekenis van de waarheden der Mechanica in het oog springen.

Indien toch de bovengenoemde vloeistoffen in de vaten, zooals wij die beschreven hebben, stilstaan, dan hebben wij een lijk voor ons.

Indien echter deze vochten zich ongehinderd door die kanalen kunnen bewegen, aanschouwen wij een levend lichaam.

Wie zich door mijne woorden niet wil laten overtuigen, zal toch wel zijn eigen oogen willen gelooven.

Denkt u een gevoelig persoon, die door den aanblik van uit eene wonde stroomend bloed in zwijm gevallen is.

Wij zien hier een doode, maar toch geen gewoon lijk. Immers alle vaste en vloeibare stoffen, zooals die bij een normaal mensch gevonden worden, zijn aanwezig; slechts de beweging, die de vochten in omloop brengt, ontbreekt er aan.

Denkt U vervolgens, dat men, door welk middel dan ook, de zenuwen van dien persoon heeft weten te prikkelen, zoodat de stof, die het hart in beweging brengt, weer zijn gewonen loop krijgt, terstond houden alle droeve verschijnselen van den dood op en keert het leven, opgewekter dan voorheen, terug.

En niet alleen het leven, maar ook de warmte, de blozende huidskleur, de lenigheid, het denkvermogen, kortom alle natuurlijke en specifiek menschelijke levensuitingen keeren tegelijkertijd weder.

Wat merken wij hier van het ontstaan of vergaan van een gisting, een opbruising, een weerbarstig zout, van een olie- of geestachtig beginsel?

Behalve de beweging wordt er niets toegevoegd of verwijderd; toch zien wij het leven zelf, dat reeds verloren was, wederkeeren.

Hetzelfde verschijnsel kunnen wij waarnemen bij vogels en insecten, die, door de winterkoude verstijfd, slechts aan een matige warmte behoeven blootgesteld te worden, om terstond weer tot het leven terug te keeren.

Er zijn echter menschen, die, hoewel buigend voor de kracht der waarheid, toch vaak ook stellig vaststaande waarheden weigeren aan te nemen wegens de te algemeene bekendheid van de feiten, waarop zij berusten.

Om nu mijne beweringen, die eigenlijk door de genoemde overbekende feiten reeds voldoende bewezen zijn, ook door een zeldzamer voorbeeld te staven, noodig ik U uit, met mij een kijkje te nemen in het laboratorium van HOOKE.

Een door vernieling der borstkas bezweken dier zien wij daar, nadat zijn longen door middel van een aan het strottenhoofd bevestigden blaasbalg opgeblazen zijn, spoedig tot het leven terugkeeren.

Laten wij vervolgens, nog onder den indruk van dit schouwspel, dat ons het leven als iets zoo werktuigelijks deed kennen, ons snel tot den grooten GLISSON wenden. Ziet, hoe hij in het lijk van een reeds lang overledene op wonderbaarlijke wijze de levensverrichtingen kunstmatig te voorschijn roept door het door middel van een blaas inspuiten van vocht in de aderen.

Bewijzen al deze als voorbeelden aangevoerde feiten—en men zou er tallooze kunnen opsommen—niet voldoende, dat ongeveer alles, wat ons leven en onze gezondheid veroorzaakt en er uit voortkomt, afhangt van het regelmatig heen en weer stroomen der vochten door de vaten?

Daar nu de Werktuigkundigen alleen het zijn, die de werkingen dezer beweging en de wetten, waaraan zij gehoorzaamt, volkomen doorzien en in dat deel hunner wetenschap, dat Evenwichtsleer der gassen en vloeistoffen genoemd wordt, op overtuigende wijze helder en systematisch uiteenzetten, moet dit alles mijns inziens ook tot het gebied der Mechanica gerekend worden.

Maar hier zijn wij nu juist bij een punt aangeland, dat de voorstanders van de leer der fermenten tot niet weinig zelfverheffing en zegevierenden jubel aanleiding geeft.

Indien, zoo zeggen zij, de onbelemmerde strooming der vloeistoffen door de vaten de oorzaak van het leven is, dan is de eerste grond der beweging in de vloeistof zelve te zoeken en in niets anders. Zij kan dus slechts gevonden worden in de aan de vloeistof eigen, zeer sterke en vrij gestadige beweging, een hoedanige slechts in door gisting aangezette vloeistoffen wordt aangetroffen.

Hen, die zoo spreken, wil ik er aan herinneren, dat de oorsprong van de beweging der vloeistof in het embryo bij de ouders gezocht moet worden; dat die beweging, zoolang de vrucht zich in het moederlijk bevindt, door de koestering der moeder wordt gaande gehouden en vervolgens, na de geboorte, enkel en alleen aan de inrichting der vaste lichaamsdeelen haren voortgang te danken heeft. Hij, die den wonderlijken bouw van het hart, van zijn boezems tot zijn kamers, en den samenhang dier deelen aandachtig heeft gadegeslagen, alsook de hieruit noodwendig voortspruitende bewegingen van het bloed, dat uit het hart in de slagaderen stroomt, uit deze naar het merg der hersenen, de aanhangsels, de zenuwen, spieren en aderen en zoo weder terug naar het hart, zal de voortzetting van het levensproces niet anders trachten te verklaren dan uit de mechanische werking der ingewanden.

Het zal hem immers gemakkelijk vallen, met wiskundige zekerheid te bewijzen, dat uit slechts één enkelen hartslag in een gezond lichaam elke verdere werking van het hart vanzelf voortkomt.

Veel minder in aantal en veel eenvoudiger van aard, dan wij ons dat voorstellen, zijn de voorwaarden voor een goede gezondheid.

De veranderingen, welke het voedsel in ons lichaam ondergaat, zijn veel eenvoudiger dan men algemeen aanneemt.

De oorzaken van het menschelijk leven zijn minder samengesteld dan wij zelven meenen.

Indien de bouw van het menschelijk lichaam ons nauwkeurig bekend was, indien wij volkomen waren ingelicht omtrent den aard der vloeistoffen, voor zoover die voor onze zintuigen waarneembaar is, dan zou de mechanica ons spoedig leeren inzien, dat datgene, wat ons nu, wegens onze onkunde, in de hoogste mate verbaasd doet staan, uit zeer eenvoudige beginselen voortvloeit.

De waarheid dezer schijnbaar zoo paradoxe bewering kunt gij uit één enkel voorbeeld opmaken, waaruit U zal blijken, op welk een eenvoudige en geheel werktuigelijke wijze de allerbelangrijkste verandering in ons lichaam tot stand komt.

Wanneer men een doorzichtig deel van een levend dier onder een microscoop legt, dan neemt men duidelijk waar, dat het bloed enkel door den hartslag naar het uiterste gedeelte der slagaderen gedreven wordt en, daar aangekomen, ten gevolge van de veerkrachtige samentrekking der slagader een weinig teruggedreven wordt. Op hetzelfde oogenblik houdt de hartslag op en vallen de hartkleppen dicht, om het bloed daardoor gelegenheid te geven, om terug te stroomen.

Dat door dezen afwisselenden aandrang en terugstoot de in massa verschillende deelen van het bloed in het geheele lichaam hunnen weg nemen naar de monden van verschillende openingswijdte en door deze nu eens worden opgenomen, dan weer teruggestooten, dit alles vertoont zich even helder aan ons oog als het zich boven ons welvende uitpansel.

Niet minder duidelijk zien wij het bloed zich verdeelen in vloeistoffen, onderling verschillend in kleur en graad van dichtheid, die zich vervolgens in de aderen weder vermengen; deze verschijnselen hebben dezelfde oorzaak als de voorgaande.

En nu zal iemand, die geoefend is in het waarnemen van chemische processen, zelfs met het bloote oog kunnen constateeren, dat dit alles uitsluitend ten gevolge van een van elders komenden aandrang en de veerkrachtigheid der bloedvaten, zonder eenig teeken van gisting, tot stand komt.

Vaak beving mij, terwijl ik in de beschouwing hiervan verdiept was, een twijfel, of ik wel een deel van een levend dier voor mij zag en niet veeleer een samenstel van kanalen, door een hoogst bekwaam werktuigkundige naar het ontwerp van een uitstekend mathematicus gebouwd, door welke een waterbouwkundige van den eersten rang vloeistoffen leidde, vaneenscheidde en vermengde.

Wilt gij eindelijk door feiten in het licht gesteld zien, dat de Werktuigkundigen in staat zijn, door middel van eenvoudige en betrouwbare proeven zoodanige vraagstukken tot oplossing te brengen, die nog maar enkele jaren geleden voor onoplosbaar gehouden werden, dan behoef ik u slechts in herinnering te brengen, welke resultaten op dit gebied door wiskundigen arbeid verkregen zijn.

Men bestudeere aandachtig de geschriften van BORELLI, waarin deze zich bij de behandeling van medische vraagstukken van de Mechanica bedient.

Men leze na, welke ingewikkelde problemen BELLINI, een geleerde uit de

school van BORELLI, met toepassing van dezelfde beginselen en voortbouwend op de ontdekkingen van MALPIGHI, als een tweede OEDIPUS heeft opgelost.

Vervolgens ook de problemen, die PITCAIRN, weleer een sieraad dezer hoogeschool, aangespoord door het succes van den arbeid der genoemde geleerden, aan de geleerde wereld heeft voorgelegd en opgehelderd.

Laat ons ijverig navorschen de verhandelingen van SCHEINER, CARTESIUS en HUYGENS over het oog en die van KIRCHER, SCHELHAMMER en MORLAND over het oor en het gehoor.

Dan zal het toch zeker geen vraag meer zijn, of de Mechanica der Geneeskunde ten goede komt!

Dan zal blijken, welke resultaten te verwachten zijn, indien Geneeskundigen, doordrongen van het nut dezer wetenschap, haar op hun eigen gebied gaan toepassen, en indien met deze methode even lang wordt voortgegaan als het verkondigen van de dwaze theorieën der philosophische scholen in de medische wetenschap geduld is geworden.

Dat het boven gezegde juist is en dat derhalve de Mechanica kan toegepast worden op de Geneeskunde, zal wellicht door ieder beaamd worden, zoolang er slechts sprake is van de Theorie; voor de practische uitoefening der Geneeskunde daarentegen wordt elk nut der Mechanica door de meeste menschen ten stelligste ontkend.

Hoe de bevestiging van het eene en de ontkenning van het andere, hoe spitsvondig deze onderscheiding ook geformuleerd is, kunnen samengaan, vermag ik niet te begrijpen.

Want zij, die dit onderscheid maken, zullen onder de Theorie der geneeskunde toch niets anders verstaan dan de leer, die ons uit de naaste oorzaken een helder inzicht weet te verschaffen in het leven van den gezonden mensch.

Is deze definitie juist—en ik geloof niet, dat iemand er eenig bezwaar tegen zal hebben,—dan volgt hieruit, dat deze wetenschap de beste hulpmiddelen oplevert voor het opsporen en genezen der ziekten.

Immers hij, die de voorwaarden eener volmaakte gezondheid grondig kent, zal ook, wanneer een of meer van deze ontbreken, den oorsprong en het wezen der afwijking, dat is der ziekte, volkomen begrijpen.

Zal nu niet hij, die het helderst inzicht heeft in de naaste oorzaak eener ziekte, ook voor den meest geschikten persoon moeten gehouden worden, om die ziekte te bestrijden?

Het gaat er namelijk mede als met een uurwerk; als de wijzer afwijkt, zal ook een leek de fouten kunnen opmerken, maar ze volgens de regelen der kunst herstellen zal niemand anders kunnen dan hij, die kennis heeft van de inrichting van uurwerken en daardoor ziet, wat er aan de verschillende deelen hapert, hetgeen hem wederom de middelen tot herstel aan de hand doet.

Zoo kan dus aan het kleinste lichtvonkje der theoretische Geneeskunde door een bekwaam Meester een fakkel ontstoken worden, die hem bij het practisch uitoefenen van zijn vak voorlicht.

Wie derhalve het nut der Mechanica voor de theorie der Geneeskunde erkent, doet het daarmede tevens ook voor de praktijk.

Dit is vooral duidelijk bij dat zoowel om zijn hoogen leeftijd als om zijn uitgebreide toepassing hooggeëerde deel onzer wetenschap, dat zijn naam ontleent aan het "met de hand genezen"; oordeelt zelf, of de chirurgie de uitvindingen der Mechanica ontberen kan.

Welke medicus zal met meer geluk instrumenten tot het herstellen van gebreken uitvinden dan een zoodanige, die door en door vertrouwd is met de Werktuigkunde?

De ijle figuurtjes, die men wel eens voor zijn oogen meent te zien zweven, worden door Geneesheeren, die onbedreven zijn in de Wiskunde, voor eerste verschijnselen eener aanstaande uitstorting in het waterachtig vocht gehouden; vandaar dan ook, dat zij het toch zoo teere oog, ganschelijk verkeerd, met scherpe vochten behandelen, die er vaak een groote verwoesting in aanrichten.

Hoe geheel anders is echter de geneeswijze geworden, sedert WILLIS met wiskundig inzicht den zetel van dit verschijnsel in het netvlies en de oorzaak er van in de slagaderen gezocht en PITCAIRN dit vermoeden tot zekerheid gebracht heeft.

Zonder gebruikmaking van eenig uitwendig bijtmiddel wordt het kwaad door

aderlating en toediening van een oplossend middel op voor den patiënt onschadelijke wijze weggenomen, terwijl somtijds ook elke behandeling onnoodig geoordeeld wordt.

Welk een dwaasheid, een afwijking van het oog, bestaande in een verkeerde breking der lichtstralen, met oogwaters of drankjes te willen genezen!

Op hoe afdoende wijze worden daarentegen dergelijke gebreken verholpen door brillen, welke naar de voorschriften van HUYGENS voor elke afwijking in het bijzonder geschikt gemaakt kunnen worden.

Ik wenschte, dat zij, die alle toepassing der Mechanica van de praktijk der Geneeskunde willen verre houden, maar eerst eens begonnen met HUYGENS' werken over het opheffen der gezichtsstoringen te leeren verstaan.

Deze beroemde Nederlander heeft immers, met gebruikmaking van hetgeen de anatomie leert over de inrichting van het oog, overigens alleen lettend op het bijzondere karakter der ziekte, die hij genezen wil, weldra door louter wiskundige berekeningen een hulpmiddel ontdekt, dat slechts voor die kwaal afdoende is, welker door het onderzoek aan het licht gebrachte eigenaardigheid de kern van het probleem had uitgemaakt.

Zonder aan het oog te raken, heft hij de uitwerking der ziekte op en het onherstelbaar gebrek van het oog zelve wordt door het aanbrengen van een bijzonder gevormd glas onvoelbaar gemaakt.

Ziedaar schoone voorbeelden, die een zeer duidelijk beeld vertoonen van de mechanistische methode, door de wiskundigen bij het behandelen van geneeskundige vraagstukken toegepast, van het nut, dat zij oplevert en het succes, dat er mede te bereiken valt.

Wanneer men volgens deze methode ook alle overige vraagstukken zal gaan behandelen—en ik twijfel er niet aan, dat men het langzamerhand wel zoover zal brengen—dan zullen wij eindelijk eens in het bezit komen van eene geneeskundige wetenschap, die, op zekerder basis gegrondvest en vrij van verzinselen, niet ten allen tijde veranderlijk, maar eeuwig dezelfde zal zijn.

Men brenge nu niet hiertegen in, dat het nog niet bewezen is, dat op de afwijkingen der vloeistoffen en dus op de oorzaken der inwendige ziekten en hare leniging met aan de mechanica ontleende hulpmiddelen een gunstige invloed geoefend kan worden.

Want met die opmerking wordt hetzij deze vraag bedoeld, of dit resultaat wel ooit te bereiken valt, hetzij deze, hoe het komt, dat het nog niet bereikt is.

Wordt dit laatste bedoeld, dan hebben wij onbillijke en lastige beoordeelaars.

Is het niet ergerlijk, te hooren eischen, dat de weinige Werktuigkundigen, die zich eerst sedert korten tijd op geneeskundig gebied bewegen, een zoodanig werk reeds geheel volbracht zouden hebben, waaraan alle anderen te zamen in een tijdsverloop van drieduizend jaren met vereende krachten nog zelfs geen begin van uitvoering hebben kunnen geven?

Wordt daarmee niet iets geheel onmogelijks verlangd? Daar immers de eerste voorwaarde voor het toepassen der mechanica op de geneeskunde deze is, dat daarbij van de kennis van den bouw der vaste deelen, van den aard der vloeistoffen en van de verschijnselen, welke zij zoowel in normalen als in ziekelijken toestand teweegbrengen, als van vaste gegevens kan worden uitgegaan, is het dan niet ongerijmd, te eischen, dat zulk een omvangrijke wetenschap, terwijl zij nog in het eerste stadium harer ontwikkeling verkeert, reeds haar toppunt bereikt zal hebben?

Is er echter iemand, die meent, dat langs dezen weg nooit ook maar iets tot stand gebracht zal worden, dan moge hij wel bedenken, dat ziekten, die door een der vloeistoffen veroorzaakt worden, in verreweg de meerderheid der gevallen het gevolg zijn van een abnormale strooming dier vloeistof door de vaten.

Dit leeren ons de waarnemingen van HIPPOCRATES, vergeleken met die van SANCTORIUS en met de dagelijks door ons waargenomen verschijnselen.

En nu zal hij, die een vergelijkende studie gemaakt heeft van de verschijnselen, welke het menschelijk lichaam zoowel bij het leven, hetzij in gezonden of ziekelijken toestand, als bij en na den dood te aanschouwen geeft, den innerlijken grond van zulk een stoornis in de strooming in den regel zoeken in een verslapping der stuwkracht, een krampachtige samentrekking der vaten of in afwijkingen der vloeistoffen, wat betreft hare hoeveelheid, beweging en meer of minderen graad van dichtheid.

Een aandachtige beschouwing doet ons inderdaad zien, dat de gunstige

werking der middelen, door welke wij de pijn onzer patiënten plegen te stillen, voornamelijk daaraan te danken is, dat zij de zoeven genoemde oorzaken der ziekten wegnemen.

Men vergelijk de gulden waarnemingen van SYDENHAM met de verhandelingen van BELLINI over de aderlating, de prikkels en de samentrekbaarheid der vezels, en wanneer men daaruit zal geleerd hebben, dat de heilzame werking der meest gewone geneesmiddelen op volkomen mechanische wijze wordt voortgebracht, zal men wel de verwachting durven koesteren, voor de werkingen dezer middelen en de wijze hunner toepassing langzamerhand vaste regels te zullen zien opstellen.

Nauwelijks kan ik mij bedwingen, wellicht al te voorbarig, het uit te spreken, dat de oorzaken der oogenschijnlijk meest ingewikkelde ziekten eenvoudiger en van meer mechanischen aard zijn dan eenig geneesheer vermoedt.

Immers de minste en onbeduidenste beschadiging van één deel eener machine is in staat, tengevolge van zijne beroering met de overige deelen en den nauwen samenhang van het geheel, op eens de geheele machine, hoe gaaf ze overigens ook moge zijn, in de war te sturen.

Laat eens in het meest gezonde lichaam een vezeltje eener pees of kleine zenuw door een zeer fijne naald van het zuiverste staal geprikt worden.

Welk een gruwelijke opeenstapeling van kwalen ziet gij dan voortspruiten uit een onbeduidend wondje van zoo'n klein deeltje.

Pijn, een roode, opgezwollen plek, gloeiing, klopping, koorts, dorst, ijlhoofdigheid, stuiptrekkingen en de vreeselijke ontkenning der tragedie, den dood!

Een doorn of fijne stroohalm verwekt, op een vliesachtige plaats binnengedrongen, in korten tijd dezelfde verschijnselen.

Waarom zouden wij er ons dan over verwonderen, dat de stekels der vergiften, de pijlen der besmetting of de prikkels der zouten een gelijke uitwerking hebben?

Welke wonderlijke veranderingen zien wij in een gezond lichaam niet plaats grijpen zelfs alleen ten gevolge eener uitwendige beweging!

Stelt U voor, dat iemand, zonder er gewoon aan te zijn, in een bootje op zee door de golven in een kring rondgedreven of heen en weer geslingerd wordt; welke verschijnselen doen zich daar niet voor! Duizeligheid, bleekheid, misselijkheid, braking, angst, allerlei ziekteleed, talloze ongelooflijke afwijkingen van het levensvocht, en dat alles uitsluitend gevolg der beweging!

Wie derhalve weet, dat de vochten ongedeerd blijven, zoolang zij door den druk, dien de vaten er op uitoefenen, worden voortgedreven, dat zij echter door stil te staan op een warme en vochtige plaats terstond in een ziekelijken toestand geraken en ook gezonde deelen aantasten, wie waargenomen heeft, dat van één enkele onbeduidende afwijking talloze andere afwijkingen het onmiddellijk gevolg zijn, zal gemakkelijk inzien, dat eerst van den mechanistischen geneesheer afdoende middelen hiertegen te verwachten zijn; wat al ontdekkingen zullen haar ontstaan te danken hebben aan het in verband brengen der ziekteverschijnselen met de oorzaken der stoornissen in den bloedsomloop en de regels voor het overwinnen van den weerstand, het herstellen der veerkrachtige beweging en het versterken der hartwerking!

Maar, zoo werpt men mij tegen, de macht van onzen geest over ons lichaam doet ons toch duidelijk zien, dat leven, ziekte en gezondheid uit niet-mechanische beginselen voortvloeien. Tevergeefs derhalve is uwe inspanning, vergeefs uwe pogingen! Ijdel zijn de verwachtingen, die gij van uwe nuttelooze mechanistische studie koestert!

Het ware te wenschen, dat hij, die dergelijke tegenwerpingen maakte, zich slechts een onschuldig genoeg daarmede verschafte en dat in zijne schertsend geuite klacht niet tevens de beklagenswaardige ramp van ons aller onwetendheid tot uiting gebracht werd!

Want wie heeft ooit in een der samenstellende deelen van onzen geest of van ons lichaam ook maar iets kunnen ontdekken, dat voor het wonderbaarlijk samengaan van beide een verklaring oplevert?

Men houde echter wel in het oog, dat alle werkingen, die onze geest in ons lichaam teweegbrengt, van uitsluitend lichamelijken aard zijn en dat *deze* dan toch aan de wetten der Mechanica gehoorzamen.

Wat doet het er toe, dat de eerste oorzaak der verandering *niet* mechanisch is, als het toch den mechanistischen geneesheer gegeven is, zonder daarmede

rekening te houden, van hare werkingen, die van *lichamelijken* aard zijn, kennis te nemen, ze grondig te onderzoeken en zelfs te besturen, wat toch het eenige doel is, dat hij bereiken wil.

Maar ik bemerk, dat mijne rede, hoewel slechts enkele punten oppervlakkig behandelend, al te zeer in omvang toeneemt.

Toch komt het mij voor, dat ik op één punt, waaraan mijn tegenstanders hun krachtigst argument ontleenen, de beweringen van dezen niet onwederlegd mag laten; ik wil namelijk niet de verdenking op mij laden, dit punt, door het opzettelijk niet ter sprake te brengen, listiglijk ontweken te hebben.

Is het niet waar, zoo roepen zij triomfantelijk uit, dat alle filosofen en Mechanisten, die zich tot nog toe aan de uitoefening der geneeskunde hebben gewaagd, steeds jammerlijk fiasco gemaakt hebben? Alle verdere redetwist is dus overbodig, daar het feitelijk en proefondervindelijk bewezen is, dat hunne wetenschap der geneeskunde slechts schaadt!

Ik geef toe, dat deze redeneering volkomen juist is, zoolang zij slechts gericht blijft tegen hen, die tot de scholen behooren, welker aanhangers zich den weidschen naam van filosoof hebben aangematigd; dit leert ons de geschiedenis, dit toonen de werken, die deze lieden over geneeskundige onderwerpen geschreven hebben.

Daar zij zich immers onledig houden met het louter uit eigen verbeelding opstellen van de beginselen aller dingen, om vervolgens uit de hoedanigheden, die zij met groote scherpzinnigheid aan die beginselen hebben toegedicht, den bijzonderen aard van elk lichaam te verklaren, blijken zij natuurlijk op alle punten gedwaald te hebben; en nu is het juist de door mij zoo warm aangeprezen mechanistische methode, die dat duidelijk aangetoond heeft.

De gevolgtrekkingen, waartoe zij langs logischen weg gekomen zijn, kunnen niet op de werkelijkheid toegepast worden, tenzij eerst is uitgemaakt, dat die dingen, welke zij als een zeker uitgangspunt voor hunne redeneeringen hebben aangemerkt, identiek zijn met de beginselen van de afzonderlijke voorwerpen, die de natuur ons te aanschouwen geeft.

Daar deze beginselen nu echter misschien wel oneindig in aantal en alle onderling verschillend zijn, zoo blijkt het, dat de waarheid hieromtrent onmogelijk bij toeval, zooals zij zich inbeelden te kunnen doen, ontdekt kan worden.

Indien dit zoowel door de zoogenaamde scholastieken als door een groep van Mechanisten, die tot de school van CARTESIUS behooren, ernstig in het oog gehouden ware, dan zouden zij niet in den waan verkeerd hebben, dat het hun tot taak gesteld was, het menschelijk lichaam te richten naar voorschriften, die op verdichte beginselen berusten, maar zij zouden begrepen hebben, dat de elementen der door hen beoefende wetenschap met behulp der Mechanica door hen opgebouwd moesten worden uit datgene, wat de waarneming ons omtrent de samenstelling van den mensch leert.

Indien men echter dit verwijt den mechanistischen Geneeskundige, zooals ik U dien beschreven heb, naar het hoofd slingert, dan vraag ik bewijzen voor dien laster.

Natuurlijk zal niemand, men versta mij wel, zoo dwaas zijn te beweren, dat de meest nauwgezette Wiskundige niet een allerjammerlijkst figuur als geneesheer kan maken.

Wat zou zulk een bewering wel te beteekenen hebben!

Ik verlang ook niet, dat de Mechanist verstand hebbe van de Geneeskunde, maar omgekeerd eisen ik van den Geneeskundige kennis der Mechanica.

Het zou allerdwaast zijn, een practisch ervaren Geneesheer ten opzichte van het genezen van ziekten te willen achterstellen bij een Werktuigkundige, die ganschelijk onbedreven is in de geneeskunde.

Slechts dit verklaar ik, slechts dit wilde ik door mijne redevoering duidelijk in het licht stellen, dat van twee geneeskundigen, die gelijke ervaring in hun vak hebben opgedaan, hij het meest geschikt is om zijne wetenschap vooruit te brengen, die meer dan de ander met de regelen der Mechanica vertrouwd is.

Opdat nu echter aan mijne woorden geen scheeve uitlegging gegeven worde, wat tot mijn grooten spijt reeds zoo dikwijls is voorgekomen, zal ik U een korte schets geven van den Geneesheer, zooals die mij steeds als een ideaal voor oogen zweeft.

Stelt hem U voor, bezig met het leggen van den eersten grond voor zijne

geneeskundige studiën, geheel en al verdiept in de wiskundige beschouwing van figuren en lichamen, gewicht en snelheid, de inrichting van werktuigen en de werkingen, die daarmede op andere voorwerpen kunnen uitgeoefend worden.

Terwijl hij door deze studiën zijnen geest oefent, kunnen hem deze tevens tot nauwkeurig richtsnoer dienen, om duidelijke van onduidelijke, ware van onware voorstellingen te onderscheiden; tegelijkertijd zal hij, gedwongen tot langzaamheid in het oordeelen, zich de zoo hoog noodige voorzichtigheid eigen maken.

Nadat hij aldus geleerd heeft, de enkelvoudige werkingen der niet samengestelde lichamen na te gaan en deze uit haar ware en ontwijfelbare oorzaken af te leiden, is zijn geest rijp geworden, om de verschillende eigenschappen der vloeistoffen, te weten haar vloeibaarheid, elasticiteit, ijzheid en gewicht, die de hydrostatiek uitvoerig behandelt, nader te bestudeeren.

Daarna ga hij, zijn denkvermogen aldus gescherpt hebbende, er toe over, de werkingen, die vloeistoffen op werktuigen en die deze op gene uitoefenen, volgens streng mathematische methode te onderzoeken, versterke de op die wijze opgedane kennis door hydraulische, mechanistische en chemische proeven, terwijl hij de geaardheid en de werkingen van het vuur, het water, de lucht, de verschillende zouten en andere dergelijke stoffen nauwkeurig gadeslaat.

Een tweede tafereel vertoont hem ons, zich reeds bevindend binnen de gewijde ruimte, waar de Geneeskunde zelve beoefend wordt.

Daar zien wij hem zijne oogen, gescherpt en verhelderd door wiskundige onderzoekingen, zwijgend richten op geopende lijken en op lichamen van levend geopende dieren.

Aanstands beschouwt hij met aandacht den bouw, de vormen, de vastheid, de begin- en eindpunten, de verbindingen en krommingen, de buigzaamheid en veerkrachtigheid der vaten.

Door dit wonderlijk schouwspel geprikkeld, past hij weldra op de door hem waargenomen verschijnselen de wetten der Mechanica, welke hem reeds van vroeger bekend zijn, toe en ontdekt zodoende de verborgen eigenschappen der aanschouwde lichaamsdeelen.

Van hoe verschillende, schoone en nuttige hulpmiddelen, waarmede de vlijt der jongere geleerden de grenzen der ontleedkunde heeft uitgebreid, zien wij hem gebruik maken.

Terwijl hij zich de door anderen eerst na zeer veel inspanning gedane ontdekkingen ten nutte maakt, vormt hij zich een duidelijk beeld van den bouw van het menschelijk lichaam.

Vervolgens zet hij zich aan de bestudeering der levensvochten, welke hij zoowel in als buiten het levend lichaam met alle middelen, die hem Anatomie, Chemie en Hydrostatiek ten dienste stellen, alsook met behulp van het microscoop aan een grondig onderzoek onderwerpt. Eindelijk zal hij zich dan door zijne van alle kanten bijeenverzamelde gegevens een volledig overzicht kunnen verschaffen van alle verschijnselen, die het lichaam in gezonden toestand te aanschouwen geeft.

Ziedaar iemand, die uitsluitend door de gegevens, welke hij zich zelf verschaft heeft, in staat gesteld is tot het schrijven eener Leer van den normalen lichaamstoestand!

Met behulp van deze gegevens nu brengt hij, na eerst elk afzonderlijk nauwkeurig onderzocht en overwogen en ze vervolgens in hun onderlingen samenhang bestudeerd te hebben, met toepassing van de wetten der Mechanica en met streng wiskundige regelmaat en behoedzaamheid te werk gaande, langzaam maar zeker waarheden aan het licht, die, hoewel in die gegevens opgesloten liggend, niet door zinnelijke waarneming daarin ontdekt, doch slechts door logische redeneering daaruit afgeleid kunnen worden.

Aldus worden de naaste oorzaken van iedere werking opgespoord; deze maakt hij namelijk op uit den hem reeds bekenden aard der verschijnselen, welke hij bijeenverzameld, onderzocht en onderling vergeleken heeft, zoodat hij zich langzamerhand, als vrucht van al deze onderzoekingen, een duidelijk en volledig beeld van het wezen der oorzaken zal kunnen vormen.

Welke schoone resultaten zal hij niet kunnen bereiken, die bij zijne studiën dezen weg volgt!

En zal de wetenschap, op deze wijze verkregen, niet onveranderlijk vaststaan

en even duurzaam zijn als de menselijke natuur zelve, uit welker innerlijk wezen zij immers is opgedolven en welke haar eenigen grondslag uitmaakt?

Zullen de resultaten van zulk een wetenschap niet onbetwistbaar zijn, die, slechts steunend op wat allen met gelijke beslistheid als waar erkennen, met de strengste nauwgezetheid behoedzaam voortschrijdt?

Zal die wetenschap niet genoegzaam betrouwbaar en ook voor de praktijk nuttig zijn, welke bij haar grondig en met toepassing eener onfeilbare methode ingesteld onderzoek naar de naaste en onder ons bereik vallende oorzaken slechts van die eigenschappen van het menselijk lichaam uitgaat, die stellig vaststaan en duidelijk voor onze zintuigen waarneembaar zijn?

Ik erken, dat zij op die wijze slechts uiterst langzaam en nauw merkbaar zal groeien en opwassen; daartegenover staat echter dit belangrijke voordeel, dat elke, ook zelfs de geringste, vordering, die zij maakt, een vaste schrede voorwaarts beteekent en een hechten grondslag vormt, waarop verder voortgebouwd kan worden.

Het laatste tafereel mijner schets eindelijk vertoont U onzen geneesheer, al dit werk reeds volbracht hebbend en naar den eindpaal strevend.

Nu dringt hij door tot het allerheilige, tot het binnenste van den tempel van AEscULAPIUS!

Thans doorvorscht hij de Tafelen van HIPPOCRATES en de zoo betrouwbare geschriften der Grieken!

Ziet hem uit den overvloedigen schat der geneeskundige schrijvers vlijtig bijeenverzamen, wat er overal in hunne werken aan kostelijke gegevens te vinden is!

Nu eens opent hij, ten einde ze te onderzoeken, lijken, waaraan hij pathologische afwijkingen ontdekt heeft, dan weer neemt hij bij dieren ziekten waar, die hij kunstmatig bij deze heeft verwekt; nu eens verzamelt hij uit eigen ervaring allerlei gegevens omtrent de uitwerkingen van ziekten en geneesmiddelen, dan weer vult hij de aldus opgedane kennis aan door het raadplegen van de beste schrijvers op dat gebied; eindelijk schikt hij al deze gegevens samen, terwijl hij ze regelt en nauwkeurig overweegt, en vergelijkt de aldus gevonden resultaten met wat de Theorie hem geleerd heeft, zoodat hij ten slotte een degelijk inzicht krijgt in den loop en de geneeswijze der verschillende ziekten.

En hiermede heb ik de laatste hand gelegd aan het voor u geschetste beeld van den volmaakten geneesheer!

Dat deze hoogte onmogelijk bereikt kan worden zonder de studie der Mechanica, meen ik thans genoegzaam te hebben aangetoond.

Sinds ik mij op de studie der geneeskunde toelagde, heb ik getracht, dat beeld te evenaren, mij daarnaar te richten.

Naar dat model den geest te vormen van hen, die zich aan mijne leiding toevertrouwen, daartoe, Heeren Curatoren, heb ik steeds al mijne krachten ingespannen, zoolang ik op uw gezag aan deze hoogeschool de geneeskunde onderwees.

Dat ideaal zal ik, zoolang God mij het leven schenkt, niet ophouden ijverig na te streven.

Niet door partij te trekken van de dwaze lichtgeloovigheid en de domme verbazing der onkundige menigte, niet door een verblindenden woordenvloed, maar door duidelijke en onbetwistbare resultaten zal ik voor de wetenschap, waaraan wij allen ons leven toevertrouwen, eerbied trachten af te dwingen.

Moogt gij, voortreffelijke jongelingen, die u met de borst op deze wetenschap toelegt, door welke het menselijk geslacht zijn ongestoord welzijn hoopt verzekerd te zien, het door mij ontworpen beeld van den idealen geneesheer reeds van uwe eerste studiejaren af aandachtig beschouwen en er bewondering voor opvatten.

Kwijt u zóó van uwe taak, dat gij u, getooid met de trekken en tinten van dit beeld, den naam van reddende engelen der menschheid verwerft!

Er is geen wetenschap, die haren beoefenaren schoonere belooningen voor hunnen arbeid ten deel doet vallen dan de Geneeskunde.

Geen andere is er, die u aangenamer, nuttiger en onmisbaarder voor uwe medemenschen kan maken.

Geraakt in geestdrift, edelaardige geesten, geraakt in geestdrift voor de schoonheid dezer kunst, zonder welke hulp voor niemand hier op aarde het

geluk bestaanbaar is!

Dat toch nooit de moeilijkheid dezer studie de onstuimigheid van uwen vurigen geest beteugele!

Hoogst bezwaarlijk, ik erken het, is de weg, die tot het heiligdom van PANACEA^[5] voert.

Doch anderen hebben dezen door hunnen onvermoeiden arbeid geëffend; met groote dapperheid wisten zij, alle moeilijkheden overwinnend, het einddoel van hunnen tocht te bereiken; volgt gij nu moedig hun voorbeeld!

Gij vindt in deze hoogeschool zoodanige leidslieden op het gebied der geneeskunde, die u veel rijker schatten kunnen toonen dan weleer de Epidaurische zuilen^[6], de Pergameensche boekrollen^[7], de Cnidische wanden^[6] en de Coische bladen^[7] opleverden.

Gij vindt hier iemand, die de kunst verstaat, met een ongelooflijk gemak in duidelijke taal de meest verborgen geheimenissen der Wiskunde bloot te leggen en die u zal leeren, deze op geneeskundige vraagstukken toe te passen.

Het is VOLDER, een man, die naar het oordeel der besten onder ons geboren schijnt voor deze gewijde taak, een man, die verre boven onzen lof verheven is!

Met een van dankbaarheid vervuld gemoed spreek ik het hier gaarne openlijk uit, dat ik aan zijne milde voorlichting oneindig veel verschuldigd ben en steeds, ten minste zoolang ik nog helder van hoofd ben, zal ik mij mijne groote verplichtingen jegens hem eerlijk en oprecht voor oogen houden.

Indien gij nu van oordeel zijt, dat ik U tot eenigen steun bij uwe studiën kan dienen, dan zal ik gaarne, het voetspoor dezer groote mannen volgend, er met alle macht naar streven, metterdaad het bewijs te leveren, dat ik mijn belang slechts in het uwe zoek.

Zoolang God mij de kracht verleent, dit ambt naar behooren te vervullen, zal ik niet ophouden, met U de uitspraken der Ouden en de waarnemingen der jongeren met onverdroten ijver van alle kanten bijeen te verzamelen, waarbij ik dan nog de resultaten mijner eigen onderzoekingen, die ik geef voor wat ze zijn, zal voegen, ten einde, toegerust met al deze gegevens, met behulp van de door mij zoo uitbundig geprezen Mechanica, het onze bij te dragen tot den opbouw der medische wetenschap!

Welaan dan, wakkere studiegenooten, laat ons het werk, waartoe mijne gansche redevoeering U aanspoorde, onder de zegenrijke begunstiging van het thans aangebroken academisch jaar als om strijd aanvatten en het zoo mogelijk voleinden!

Laat uwe trouwe opkomst bij mijne lessen zulk een geestkracht in mij ontvonken, dat ik, die mij volkomen bewust ben, wat natuurlijken aanleg en geleerdheid betreft, bij zeer velen achtergesteld te moeten worden, in ijver tenminste voor niemand zal behoeven onder te doen.

De hoogste belooning voor mijnen arbeid echter zal ik *dan* meenen deelachtig te worden, wanneer het door uwe toejuicing der wereld zal blijken, dat de door mij betoonde vlijt U ten goede gekomen is, wanneer de roep van den voorspoed uwer studiën aan deze hoogeschool meerderen zal verlokken, onder hare leerlingen plaats te nemen.

Slechts als deze mijn wensch in vervulling getreden zal zijn, zal ik, Edel Groot Achtbare Heeren Curatoren, Edel Achtbare Heeren Burgemeesters^[8], de resultaten van mijn onderwijs, onder uwe bescherming aan uwe hoogeschool gegeven, met vertrouwen aan uw oordeel mogen onderwerpen.

Dit beschouw ik als het eenige waardige geschenk, waarin uw verheven geest behagen zal kunnen scheppen.

Op deze wijze hoop ik, zonder eenige valsche vleierij maar met niet minder oprechtheid van zin U den dank, waartoe ik mij jegens U verplicht gevoel, metterdaad te toonen!

Gij toch hebt mij, na mij tot het leeraarsambt te hebben geroepen en gedurende de twee jaren, waarin ik dit ambt bekleedde, mijne werkzaamheden aandachtig gadeslagen te hebben, onverwacht door hoogst vereerende beloften en nieuwe bewijzen uwer mildheid tot nog meer ijver geprikkeld.

Onder de vele deugden, die ik in U vereer, is er ééne, die volgens het mij ter oore gekomen oordeel van wijze mannen hooger dan alle andere gesteld moet

worden: het is de strikte onpartijdigheid, waarmede gij bij het betoonen van uwe gunst te werk gaat.

Eene voortreffelijke en der wetenschappelijke wereld het allermeeft ten goede komende eigenschap noem ik haar; U door haar latende leiden, hebt gij slechts belooningen voor werkelijke verdienften over; alle gunstbejag stuit op haar af.

Wanneer ik dan ook naar uwe hoogheid van karakter de waarde afmeet van de onderscheiding, welke gij mij verleend hebt, dan voel ik eenen onweeraanbaren drang in mij, om, aangevuurd door zulk een eervol getuigenis, onverwijld op den ingeslagen weg met frisschen moed voort te gaan!

Met terzijdelating derhalve van allen ijdelcn woordenpraal, die bij eene dankbetuiging het teeken van onoprechtheid pleegt te zijn en volstrekt geen genade kan vinden in de oogen van wijze mannen, wil ik U slechts het volgende plechtig beloven!

Ik zal mij steeds bevljctigen, uwe waardigheid door het betoonen van den diepsten eerbied en de uiterste dienstwilligheid hoog te houden!

Ik zal zorg dragen, mijnen ijver tot zulk een hoogte op te voeren, dat het blijke, dat ik uwe gunst op den hoogsten prijs stel en mij haar door gepaste middelen steeds in meerdere mate wil trachten te verwerven.

Ik zal er naar streven, de juistheid van het welwillend oordeel, dat gij over mij geveld hebt, der geheele wereld door mijne daden te doen blijken!

Ik Heb Gezegd.

FOOTNOTES:

- [1] Met "geest", de vertaling van het Latijnsche "spiritus", is bedoeld een zeer vluchtige vloeistof, die volgens BOERHAAVE en andere oude geneeskundigen in spieren en zenuwen gevonden wordt (Vertaler).
- [2] HERMES TRISMEGISTUS is de patroon der alchimisten. In dezen tijd wordt er geen streng onderscheid gemaakt tusschen chemie en alchimie. (Vertaler).
- [3] Een bij de Ouden gerenommeerde wijnsoort. (Vertaler).
- [4] Een van BACO's werken draagt den titel: "Historia vitae et mortis". (Vertaler).
- [5] PANACEA ("Alheelster") is de naam van een der dochters van AESCULAPIUS. (Vertaler)
- [6] Op de zuilen van den Aesculapius-tempel te Epidaurus en op de wanden van dien te Cnidus stonden opschriften, die melding maakten van verschillende ziektegevallen en de wijze hunner genezing. (Vertaler)
- [7] Bedoeld zijn de werken van GALENUS van Pergamum en HIPPOCRATES van Cos. (Vertaler).
- [8] Hiermede worden de vier burgemeesters van Leiden toegesproken. (Vertaler)

*** END OF THE PROJECT GUTENBERG EBOOK HET NUT DER
MECHANISTISCHE METHODE IN DE GENEESKUNDE ***

Updated editions will replace the previous one—the old editions will be renamed.

Creating the works from print editions not protected by U.S. copyright law means that no one owns a United States copyright in these works, so the Foundation (and you!) can copy and distribute it in the United States without permission and without paying copyright royalties. Special rules, set forth in the General Terms of Use part of this license, apply to copying and distributing Project Gutenberg™ electronic works to protect the PROJECT GUTENBERG™ concept and trademark. Project Gutenberg is a registered trademark, and may not be used if you charge for an eBook, except by following the terms of the trademark license, including paying royalties for use of the Project Gutenberg trademark. If you do not charge anything for copies of this eBook, complying with the trademark license is very easy. You may use this eBook for nearly any purpose such as creation

of derivative works, reports, performances and research. Project Gutenberg eBooks may be modified and printed and given away—you may do practically ANYTHING in the United States with eBooks not protected by U.S. copyright law. Redistribution is subject to the trademark license, especially commercial redistribution.

START: FULL LICENSE
THE FULL PROJECT GUTENBERG LICENSE
PLEASE READ THIS BEFORE YOU DISTRIBUTE OR USE THIS WORK

To protect the Project Gutenberg™ mission of promoting the free distribution of electronic works, by using or distributing this work (or any other work associated in any way with the phrase “Project Gutenberg”), you agree to comply with all the terms of the Full Project Gutenberg™ License available with this file or online at www.gutenberg.org/license.

Section 1. General Terms of Use and Redistributing Project Gutenberg™ electronic works

1.A. By reading or using any part of this Project Gutenberg™ electronic work, you indicate that you have read, understand, agree to and accept all the terms of this license and intellectual property (trademark/copyright) agreement. If you do not agree to abide by all the terms of this agreement, you must cease using and return or destroy all copies of Project Gutenberg™ electronic works in your possession. If you paid a fee for obtaining a copy of or access to a Project Gutenberg™ electronic work and you do not agree to be bound by the terms of this agreement, you may obtain a refund from the person or entity to whom you paid the fee as set forth in paragraph 1.E.8.

1.B. “Project Gutenberg” is a registered trademark. It may only be used on or associated in any way with an electronic work by people who agree to be bound by the terms of this agreement. There are a few things that you can do with most Project Gutenberg™ electronic works even without complying with the full terms of this agreement. See paragraph 1.C below. There are a lot of things you can do with Project Gutenberg™ electronic works if you follow the terms of this agreement and help preserve free future access to Project Gutenberg™ electronic works. See paragraph 1.E below.

1.C. The Project Gutenberg Literary Archive Foundation (“the Foundation” or PGLAF), owns a compilation copyright in the collection of Project Gutenberg™ electronic works. Nearly all the individual works in the collection are in the public domain in the United States. If an individual work is unprotected by copyright law in the United States and you are located in the United States, we do not claim a right to prevent you from copying, distributing, performing, displaying or creating derivative works based on the work as long as all references to Project Gutenberg are removed. Of course, we hope that you will support the Project Gutenberg™ mission of promoting free access to electronic works by freely sharing Project Gutenberg™ works in compliance with the terms of this agreement for keeping the Project Gutenberg™ name associated with the work. You can easily comply with the terms of this agreement by keeping this work in the same format with its attached full Project Gutenberg™ License when you share it without charge with others.

1.D. The copyright laws of the place where you are located also govern what you can do with this work. Copyright laws in most countries are in a constant state of change. If you are outside the United States, check the laws of your country in addition to the terms of this agreement before downloading, copying, displaying, performing, distributing or creating derivative works based on this work or any other Project Gutenberg™ work. The Foundation makes no representations concerning the copyright status of any work in any country other than the United States.

1.E. Unless you have removed all references to Project Gutenberg:

1.E.1. The following sentence, with active links to, or other immediate access to, the full Project Gutenberg™ License must appear prominently whenever any copy of a Project Gutenberg™ work (any work on which the phrase “Project Gutenberg” appears, or with which the phrase “Project Gutenberg” is associated) is accessed, displayed, performed, viewed, copied or distributed:

This eBook is for the use of anyone anywhere in the United

States and most other parts of the world at no cost and with almost no restrictions whatsoever. You may copy it, give it away or re-use it under the terms of the Project Gutenberg License included with this eBook or online at www.gutenberg.org. If you are not located in the United States, you will have to check the laws of the country where you are located before using this eBook.

1.E.2. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is derived from texts not protected by U.S. copyright law (does not contain a notice indicating that it is posted with permission of the copyright holder), the work can be copied and distributed to anyone in the United States without paying any fees or charges. If you are redistributing or providing access to a work with the phrase “Project Gutenberg” associated with or appearing on the work, you must comply either with the requirements of paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 or obtain permission for the use of the work and the Project Gutenberg™ trademark as set forth in paragraphs 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.3. If an individual Project Gutenberg™ electronic work is posted with the permission of the copyright holder, your use and distribution must comply with both paragraphs 1.E.1 through 1.E.7 and any additional terms imposed by the copyright holder. Additional terms will be linked to the Project Gutenberg™ License for all works posted with the permission of the copyright holder found at the beginning of this work.

1.E.4. Do not unlink or detach or remove the full Project Gutenberg™ License terms from this work, or any files containing a part of this work or any other work associated with Project Gutenberg™.

1.E.5. Do not copy, display, perform, distribute or redistribute this electronic work, or any part of this electronic work, without prominently displaying the sentence set forth in paragraph 1.E.1 with active links or immediate access to the full terms of the Project Gutenberg™ License.

1.E.6. You may convert to and distribute this work in any binary, compressed, marked up, nonproprietary or proprietary form, including any word processing or hypertext form. However, if you provide access to or distribute copies of a Project Gutenberg™ work in a format other than “Plain Vanilla ASCII” or other format used in the official version posted on the official Project Gutenberg™ website (www.gutenberg.org), you must, at no additional cost, fee or expense to the user, provide a copy, a means of exporting a copy, or a means of obtaining a copy upon request, of the work in its original “Plain Vanilla ASCII” or other form. Any alternate format must include the full Project Gutenberg™ License as specified in paragraph 1.E.1.

1.E.7. Do not charge a fee for access to, viewing, displaying, performing, copying or distributing any Project Gutenberg™ works unless you comply with paragraph 1.E.8 or 1.E.9.

1.E.8. You may charge a reasonable fee for copies of or providing access to or distributing Project Gutenberg™ electronic works provided that:

- You pay a royalty fee of 20% of the gross profits you derive from the use of Project Gutenberg™ works calculated using the method you already use to calculate your applicable taxes. The fee is owed to the owner of the Project Gutenberg™ trademark, but he has agreed to donate royalties under this paragraph to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation. Royalty payments must be paid within 60 days following each date on which you prepare (or are legally required to prepare) your periodic tax returns. Royalty payments should be clearly marked as such and sent to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation at the address specified in Section 4, “Information about donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation.”
- You provide a full refund of any money paid by a user who notifies you in writing (or by e-mail) within 30 days of receipt that s/he does not agree to the terms of the full Project Gutenberg™ License. You must require such a user to return or destroy all copies of the works possessed in a physical medium and discontinue all use of and all access to other copies of Project Gutenberg™ works.
- You provide, in accordance with paragraph 1.F.3, a full refund of any money paid for a work or a replacement copy, if a defect in the electronic work is discovered and reported to you within 90 days of receipt of the

work.

- You comply with all other terms of this agreement for free distribution of Project Gutenberg™ works.

1.E.9. If you wish to charge a fee or distribute a Project Gutenberg™ electronic work or group of works on different terms than are set forth in this agreement, you must obtain permission in writing from the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the manager of the Project Gutenberg™ trademark. Contact the Foundation as set forth in Section 3 below.

1.F.

1.F.1. Project Gutenberg volunteers and employees expend considerable effort to identify, do copyright research on, transcribe and proofread works not protected by U.S. copyright law in creating the Project Gutenberg™ collection. Despite these efforts, Project Gutenberg™ electronic works, and the medium on which they may be stored, may contain “Defects,” such as, but not limited to, incomplete, inaccurate or corrupt data, transcription errors, a copyright or other intellectual property infringement, a defective or damaged disk or other medium, a computer virus, or computer codes that damage or cannot be read by your equipment.

1.F.2. LIMITED WARRANTY, DISCLAIMER OF DAMAGES - Except for the “Right of Replacement or Refund” described in paragraph 1.F.3, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, the owner of the Project Gutenberg™ trademark, and any other party distributing a Project Gutenberg™ electronic work under this agreement, disclaim all liability to you for damages, costs and expenses, including legal fees. YOU AGREE THAT YOU HAVE NO REMEDIES FOR NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY, BREACH OF WARRANTY OR BREACH OF CONTRACT EXCEPT THOSE PROVIDED IN PARAGRAPH 1.F.3. YOU AGREE THAT THE FOUNDATION, THE TRADEMARK OWNER, AND ANY DISTRIBUTOR UNDER THIS AGREEMENT WILL NOT BE LIABLE TO YOU FOR ACTUAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR INCIDENTAL DAMAGES EVEN IF YOU GIVE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

1.F.3. LIMITED RIGHT OF REPLACEMENT OR REFUND - If you discover a defect in this electronic work within 90 days of receiving it, you can receive a refund of the money (if any) you paid for it by sending a written explanation to the person you received the work from. If you received the work on a physical medium, you must return the medium with your written explanation. The person or entity that provided you with the defective work may elect to provide a replacement copy in lieu of a refund. If you received the work electronically, the person or entity providing it to you may choose to give you a second opportunity to receive the work electronically in lieu of a refund. If the second copy is also defective, you may demand a refund in writing without further opportunities to fix the problem.

1.F.4. Except for the limited right of replacement or refund set forth in paragraph 1.F.3, this work is provided to you ‘AS-IS’, WITH NO OTHER WARRANTIES OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR ANY PURPOSE.

1.F.5. Some states do not allow disclaimers of certain implied warranties or the exclusion or limitation of certain types of damages. If any disclaimer or limitation set forth in this agreement violates the law of the state applicable to this agreement, the agreement shall be interpreted to make the maximum disclaimer or limitation permitted by the applicable state law. The invalidity or unenforceability of any provision of this agreement shall not void the remaining provisions.

1.F.6. INDEMNITY - You agree to indemnify and hold the Foundation, the trademark owner, any agent or employee of the Foundation, anyone providing copies of Project Gutenberg™ electronic works in accordance with this agreement, and any volunteers associated with the production, promotion and distribution of Project Gutenberg™ electronic works, harmless from all liability, costs and expenses, including legal fees, that arise directly or indirectly from any of the following which you do or cause to occur: (a) distribution of this or any Project Gutenberg™ work, (b) alteration, modification, or additions or deletions to any Project

Gutenberg™ work, and (c) any Defect you cause.

Section 2. Information about the Mission of Project Gutenberg™

Project Gutenberg™ is synonymous with the free distribution of electronic works in formats readable by the widest variety of computers including obsolete, old, middle-aged and new computers. It exists because of the efforts of hundreds of volunteers and donations from people in all walks of life.

Volunteers and financial support to provide volunteers with the assistance they need are critical to reaching Project Gutenberg™'s goals and ensuring that the Project Gutenberg™ collection will remain freely available for generations to come. In 2001, the Project Gutenberg Literary Archive Foundation was created to provide a secure and permanent future for Project Gutenberg™ and future generations. To learn more about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation and how your efforts and donations can help, see Sections 3 and 4 and the Foundation information page at www.gutenberg.org.

Section 3. Information about the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

The Project Gutenberg Literary Archive Foundation is a non-profit 501(c)(3) educational corporation organized under the laws of the state of Mississippi and granted tax exempt status by the Internal Revenue Service. The Foundation's EIN or federal tax identification number is 64-6221541. Contributions to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation are tax deductible to the full extent permitted by U.S. federal laws and your state's laws.

The Foundation's business office is located at 809 North 1500 West, Salt Lake City, UT 84116, (801) 596-1887. Email contact links and up to date contact information can be found at the Foundation's website and official page at www.gutenberg.org/contact

Section 4. Information about Donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation

Project Gutenberg™ depends upon and cannot survive without widespread public support and donations to carry out its mission of increasing the number of public domain and licensed works that can be freely distributed in machine-readable form accessible by the widest array of equipment including outdated equipment. Many small donations (\$1 to \$5,000) are particularly important to maintaining tax exempt status with the IRS.

The Foundation is committed to complying with the laws regulating charities and charitable donations in all 50 states of the United States. Compliance requirements are not uniform and it takes a considerable effort, much paperwork and many fees to meet and keep up with these requirements. We do not solicit donations in locations where we have not received written confirmation of compliance. To SEND DONATIONS or determine the status of compliance for any particular state visit www.gutenberg.org/donate.

While we cannot and do not solicit contributions from states where we have not met the solicitation requirements, we know of no prohibition against accepting unsolicited donations from donors in such states who approach us with offers to donate.

International donations are gratefully accepted, but we cannot make any statements concerning tax treatment of donations received from outside the United States. U.S. laws alone swamp our small staff.

Please check the Project Gutenberg web pages for current donation methods and addresses. Donations are accepted in a number of other ways including checks, online payments and credit card donations. To donate, please visit: www.gutenberg.org/donate

Section 5. General Information About Project Gutenberg™ electronic works

Professor Michael S. Hart was the originator of the Project Gutenberg™

concept of a library of electronic works that could be freely shared with anyone. For forty years, he produced and distributed Project Gutenberg™ eBooks with only a loose network of volunteer support.

Project Gutenberg™ eBooks are often created from several printed editions, all of which are confirmed as not protected by copyright in the U.S. unless a copyright notice is included. Thus, we do not necessarily keep eBooks in compliance with any particular paper edition.

Most people start at our website which has the main PG search facility: www.gutenberg.org.

This website includes information about Project Gutenberg™, including how to make donations to the Project Gutenberg Literary Archive Foundation, how to help produce our new eBooks, and how to subscribe to our email newsletter to hear about new eBooks.