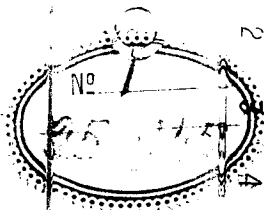
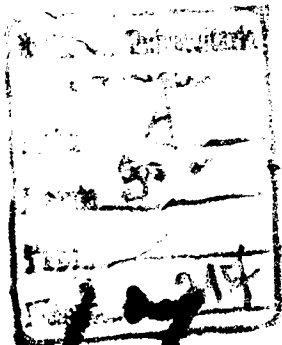


17. a. 8
15.

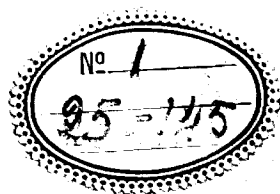


1738221



17.a. 8

15.



17388211

R. 2587

HERMANNI BOERHAAVE

*Philosophia & Medicina Doctoris,
& Professoris, &c.*

METHODUS
DISCENDI
MEDICINAM.



VENETIIS, MDCCXXVII.

Apud Angelum Patinellum.

In via Mercatoria, sub signo Scientiæ.

Superiorum permissu, ac Privilegio.

PROÆMIUM.



Copus noster in presentiarum jam est exponere, quænam sit hodie cognita conditio Medica, & simul tradam ejus statum perfectissimum, quatenus ex his adjunctis, quæ nobis præsto sunt, acquiri potest.

Itaque tria exponenda, & tractanda propono.

I. Quænam ea sint; quæ per industriam hominum omnium Sæculorum hodie inventa habentur, & ea proponam absque ullo errore, ita ut de iis nihil dubitari possit, ergo tantùm quæ vera & bona Separaturus, quicquid obnoxium & inutile huic arti esse possit.

Tum 2. in singulis Medicinæ partibus indicabo eos auctores, qui etiam in singulis partibus his exornandis fuere Principes: non qui exscripserunt alios, eosque emaculando sæpe emanciparunt, sed eos, qui sua industria singulis partibus, & omnibus ad Medicinam necessaria invenere ornamenta.

PROÆMIUM.

3. *Dabo consilium, breve quomodo hi auctores legendi sunt.*

Et hisce jam tribus absolvetur hincce propositus labor.

Jam verò ut rem summi momenti in Medicina feliciter auspicer, non multum morabor de Medicinæ definitione ipsa, alteri rei intentus, totam rem à filo ad telam usque perducam.

Rem suscipio maximi momenti, qui enim honorem Medico ambit debitum; eamque scientiam sibi propriam facere cupit, adeoque sapientiam hujus honoris causam necessariam habet, ad hanc scientiam sibi acquirendam, scire debet quo tempore, quibus administrandis illa exorta fuit, verum ergo quomodo eam scientiam sibi poterit acquirere, nisi sciat uti laboribus eorum, qui jam scripserunt, sed quomodo Tyro sciet inter omnes hos Auctores, quinam eligendi sunt, ut errores & ambages evitet, brevique suum scopum attingat, quam plurimi enim in hanc rem scripserunt; ergo necessario videmus, quod æque prælectiones Auctorum obesse, quam prodesse nobis possunt.

Qui enim animo omni Doctrina vacuo se applicans Medicinæ, pessima calamitate incidet in Auctores, qui & minus necessaria

PROÆMIUM.

ria & futilia proposuere; id demum lucrabitur, quod postea videbit se tantum didicisse ea hujusmodi, ex quibus nihil ad suum finem persolvendum exhaurire queat.

Hinc in Medicina nihil plus utile video, quam ut quis sciat quonam ordine incipiendum, unde incipiendum, quomodo pergendum, quibus Auctoribus utendum ad Medicinam scientiam acquirendam habeat.

Qui verò eam vult discere scientiam, debet bonam sequi Methodum, bonos legere Auctores, qui viam dant ad hanc scientiam acquirendam, nihil admittere debet, quod non faciat ad illam, & nihil omittere quod necessarium est, ut acquiratur illa scientia, &c.

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

A Vendo veduto per la Fede di Revisione, e approbatione del P. F. Tomaso Maria Gennari Inquisitore nel Libro Intitolato, *Hermanni Boerhaave Methodus discendi Medicinam*, non v'esser cos' alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Secretario Nostro, niente contro Prencipi, e buoni costumi, concedo Licenza ad Angiolo Pasinello Stampatore, che possi esser Stampato, osservando gli Ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Pubbliche Librarie di Venezia, e di Padova.

Dat. 28. Decembre 1726.

{ Alvise Pisani K. Proc. Riff.
{ Z: Pietro Pasqualigo Riff.

Agostino Gadaldini Segr.

DE

DE ?
**METHODO
DISCENDI
ARTEM MEDICAM
PARS PRIMA.**

Physica Generalis Primam, & Secundam Partem Complectens.

CAPUT I.

De Medicina in genere, de ejus definitione & partibus, & à quibus sit incipiendum in hujusce Scientiæ discendæ Methodo, &c.

1. **M**edicina est Scientia docens humani Corporis vitam integram & Sanitatem conservare & restituere. Definitio Medicæ scientiæ

Medica enim scientia docet octo diversas partes, sive implet octo Scopos, quibus obtinendis insistit humana mens, ut scientiam possideat Medicam. Debet ergo scientiam Medicam 1. explicare intellectui, quid sit corpus.

A 4 2. Quid

Methodus discendi

2. Quid sit corpus humanum.
3. Corporis humani vitam integram.
4. Vitam mutilam.
5. Sanitatem integram.
6. Sanitatis detrimentum.
7. Quænam sint auxilia conservandæ & reparandæ vitæ & sanitati propria.
8. Quænam sit Methodus utendi his auxiliis ad reficiendam vitam, & sanitatem conciliandam.

Hæc sequuntur ex definitione, debet enim 1. Medicina explicare, quid sit corpus, quid corpus humanum, ergo debet 1. de corpore in genere cognitionem dare, & tum de corpore humano in Specie, si enim velit Medicus explicare machinæ nostræ constitutionem, debet dare omnia, quæ in ea possunt reperiri, sed sunt in ea plurima omnibus corporibus propria, nunnulla ipsi tantum, sed non tantum explicare, quæ sunt illi propria, sed etiam quæ communia sunt omnibus, quatenus illa obnoxia sunt omnibus legibus omnium corporum, ergo ea cognoscere debet Medicus.

Debet igitur Medicina generalem corporum ideam explicare, talia quidem sunt extra Medicinam, ad eam enim tantum proprie faciunt, quæ pertinent ad corpus humanum, sed quæ communia sunt, ut grave esse, mobile esse, impenetrabile esse, extensum esse, &c. illa propria sunt omnibus, veruntamen hæc Medico perfecta esse debent ut totum corpus in sua natura intelligat. Ergo tantum ab Anatomia non debet incipere Medicina, ut consilia dedere plurimi, certè

Medicinam.

certè tantum abest, ut unquam futuri sint perfecti Medici, qui toto hiatu relicto suum incepere Studium non considerando prius corporum naturam in genere. Medicus igitur 1. corporis, deinde corporis humani cognitionem clara habere debet; sic ipsa definitio indicat, quod Medicina debeat in genere considerare corpus, & verus Medicus non erit, qui totam Medicinam non possidet, sed ille totam Medicinam non possidet, qui definitionem non implet, nam ille definitionem non implet, qui non prius considerat, quid corpus sit, hinc est quod Medicina à corpore incipit; tum ab humano corpore.

§. 2. *Medicus vocatur, cujus intelligentia hanc scientiam possidet, & qui eam exercere potest.*

Definit.
Medici:

Duo enim requiruntur in Medico 1. ut scientia medica probe sit instructus, & tum 2. habeat promptitudinem ingenii, per quam suam scientiam in emolumentum ægrorum possit exercere, non enim sufficit Medico omnia scire, quæ ad Medicum pertinent, sed debet hanc dictam facultatem præsertim simul possidere, ut exercent Medicinam cum facultate jucundam in ægris præsentibus.

§. 3. Debet igitur Medicus cognita habere omnia illa octo Themata supradicta. Qui cupit esse Medicus, nunc debet antequam finem impleat hoc efficere, ut sciat 1. quid sit corpus, tum 2. quid corpus humanum 3. quid ejus corporis vita, integra seu perfecta.

Quænam
Medico
cognoscenda
sint.

4. Quid vita, mutata, læsa, fit, 5. quid sanitas sit perfecta, 6. quid læsa sanitas, 7. quid ingenium humanum hæcenus invenerit ad vitam illam conservandam, sanitatem illam tuendam & restituendam, sed hæc non sufficiunt, verum debet simul 8. scire hanc scientiam oportuno tempore & hæc auxilia proprie, certo tempore, certo modo, certam &c. applicare; hinc Medicus 1. scire debet, quid sit corpus in genere.

Quid prius
nosce oporteat.

§. 4. Cum autem humanum corpus plurima habeat communia cum aliis corporibus, illas proprie communes qualitates corporis in genere nosse prius oportet, si ergo demum ab iis, quæ corpus humanum habet communia omnibus corporibus æque morbi oboriri possunt, quam ab his, quæ sibi propria sunt.

Pro experimento, si humanum corpus ex alto demittitur sine fulcro cadet, & faciet sibi contusionem aut fractionem, an verò ex idea humani corporis, simpliciter spectati hujus rei causa patefcit! minimè; sed ex idea gravitatis hoc concipietur (ex Mechanicis) atqui ea gravitas omnibus corporibus ergò est communis, videmus causam morbi posse ex illa communi proprietate oboriri, qui ergò aggreditur humanum corpus addiscere ex Anatomia, quæ tantum singulares proprietates humani corporis exponit, ille non omnem scientiam causarum morbificarum possidet. Rursus quod corpus ita stabile sit pendet tantum ab ejus gravitate, nam si una pars levior esset aliis, illa pressione adjacentium dimoveretur, unde totius læsio, sic
in

in liquidis si aliqua esset levior particula reliquis, illa ex corde cum reliquis non ita expelleretur & in pulmonibus restitans læderet respirationem, quare patet necessitas, ut omnes partes ad eandem soliditatem & gravitatem reducantur.

Hinc itaque ut jam dictum est Medicus noscere debet, (ut accuratus sit Medicus) corpora quæcunque, & quæcunque communia in iis occurrant.

§. 5. Namque hæc ipsa etiam respicienda erunt in humano corpore, quæ communia sunt omnibus. In Medico etiam requiritur cognitio generalis corporum hoc est quod hoc & illud sit corpus, sed quod respiciatur in omni corpore, unde dicatur corpus.

Hoc etiam necessum est, quia quod in aliis corporibus à natura fuit positum, unde corpora dicuntur, hæc in suo etiam corpore inveniet Medicus.

Ergò jam incipimus explicare omnia, quæ omnibus corporibus communia sunt &c.

P A R S I.

Physicæ generalis.

C A P U T II.

De natura & de Proprietatibus corporum.

§. 6. **I**lla generalia communia omnibus corporibus infinita ferè sunt diversitate sua, sed revocari possunt ad tria digesta & ordinata capita.

Cognitio
corporum
in genere
redigitur
ad tria
capita, &
quæ sint.

Ex omnibus corporibus, & ex iis, quæ
 ipsis sunt communia oritur tantum Idea cor-
 poris, hæcque tum percepta vocatur Na-
 tura corporea.

CAPUT 1.

Explicit.

Quænam sit res in intellectu hominis,
 qui intelligit corpus in genere, & hæc
 est idea quæ vocatur Natura seu φύσις.

CAPUT 2.

Delineabit.

Ideam (& Speciem & rem cogitatum)
 quæ est in intellectu, dum mens percipit
 quamcunque mutationem corporum & vo-
 catur hæc idea Motus.

CAPUT 3.

Docebit & delineabit.

Generalia hæc omnia juxta quas leges
 corpus mutationes suas recipit & efficit.
 Hæc est delineatio 1. operis.

Ergo breviter videndum est 1. quænam
 hæc tria sint capita, 2. quomodo cognos-
 cantur, 3. quinam optimè de his scribere
 4. quonam pacto hi legendi à medico tyro-
 ne sint.

CA-

CAPUT I.

Physicæ generalis.

§. 7. **I**nquirendum hic quomodo forme-
 tur conceptus generalis corporis.

Conceptus & Idea generalis cujusque
 corporis formatur ab intellectu humano,
 tum quando considerat omnia, quæ de cor-
 pore cognoscit, atque deinde advertit inter
 illa omnia, quæ de corpore perspecta habentur
 nonnulla esse communia, hoc est quæ in
 omni quocunque corpore obtinent, alia verò
 esse singularia, hoc est quæ in nonnullis
 quidem obtinent, & abesse non possunt,
 in aliis verò absunt, & abesse possunt, re-
 manente tamen natura corporea.

Si tum illa, quæ communia deprehendit
 in iis corporibus seorsim colligit (ea nempe
 quæ in omni reperitur, & à nullo absunt,
 abessere, nec abesse possunt) & ea in u-
 num conceptum redigit, ut una inde o-
 boriat quasi Idea, tum formavit con-
 ceptum generalem corporis.

§. 8. Quæritur ergo quomodo mens hu-
 mana format ideam generalem omnibus cor-
 poribus communem; dicimus etiam intelle-
 ctum humanum plura intelligere de corpore,
 extensum esse scilicet, impenetrabile esse, spa-
 tium occupare, grave esse, mobile esse, mu-
 tabile, figuratum, divisibile coloratum
 magnum, parvum, frigidum, calidum esse
 &c. quando jam intellectus humanus per-
 spectæ hæc omnia simul habet, & videt non-
 nulla

Quomodo
 formetur
 idea cor-
 poris in
 genere.

hulla communia, quæ semper adsunt, ut
 extensum esse, mobile, impenetrabile esse
 &c. tum singularia videt, quæ aliquando ab-
 sunt, ut frigus, calor, figura, hic tum est
 secundus status, 1. enim mens concipit omnia,
 2. videt nonnulla, quæ aliquando adsunt, &
 aliquando absunt, quæ semper adsunt, &
 quæ non semper adsunt, & quando nunc
 hæc 4. quæ communia sunt, retinet, ut
 mensurabilitas extensio, gravitas mobili-
 tas, & impenetrabilitas, & format hinc i-
 deam, illa vocatur conceptus corporis, quan-
 do nempe mens excludit singularia, & gene-
 ralia communia sola tantum colligit, & inde
 format ideam, tum habet ideam claram de
 corpore, quomodo jam illa idea acquiri
 possit, & quæ ex ea sequuntur in sequenti-
 bus exponendæ sunt.

§. 9: Examinare debent itaque Philosophus
 & Medicus, 1. omnia, quæ de corpore cog-
 noscuntur; & à Mathematicis & à Physi-
 cis proposita sunt, 2. advertet, nonnulla esse
 inter ea, quæ in omnibus quibuscun-
 que corporibus obtinet, & quod etiam non-
 nulla sunt quæ non in omnibus reperiuntur,
 sed tantum in quibusdam contingunt, ita ut
 quod vera corpora sint, in quibus hæc non
 inveniuntur, vocantur singularia, & hæc
 rejicere debet Medicus, tantum retinens ea
 communia, quæ ubique inveniuntur, &
 nunquam ab ullo corpore absunt, si enim
 generalem conceptum, & ideam corporum
 dare vult, debet tantum ea, quæ in genere in
 omni corpore quocunque etiam fuerint, inve-
 niuntur considerare & consideranda præbere:

Ubi

Ubi jam pergit, tum ea communia, quæ
 in omnibus obtinent corporibus, sola cepit,
 & ex omnibus conjunctis simul sibi forma-
 vit hanc ideam generalem corporum concep-
 tum dictam; si etiam Philosophus ita agit
 in corporibus inveniet supra dicta 4. quæ
 semper in intellectum ingrediuntur, ubi idea
 corporis repræsentatur, & idea illa dicitur per-
 ceptio corporis, nam hæc quatuor ita corpo-
 ribus adhærent, ut si unum tollatur pereat
 idea corporis, illa etiam quatuor uti diximus,
 sunt.

§. 10. 1. *Extensio est omne illud, i* Quatuor
partes sunt extra alias positæ, nulla alia proprie
idea tradi, nec concipi potest, est ergo corporum,
extensum omne illud, cujus pars constituens in genere
cum aliis unum totum semper extra aliam exi- qualita-
stit. tes.

2. *Impenetrabilitas, impenetrabile vocatur,*
illud quod spatium quoddam replens excludit
ex illo omne ingressurum illud spatium, dum
præsens adest; si tollis de corpore extensionem
omnem; jam nullus conceptus de eo corpore
formari potest, nam pereunt statim omnia re-
liqua, v. g. concipiamus lapidem illumque esse
figuræ quadratæ, ergo occupat tale spatium,
sed concipio etiam illum esse Mobilem, pon-
nas jam extensionem tolli, an non statim per-
it quadratum, an non etiam tum pereunt
omnia quæ de eo lapide concipi possunt? perit
enim simul mobilitas, quia si nihil concipio
extensum, non possum concipere motum hoc
est translationem de loco in locum, quia verò
non concipere possum corpus occupans locum
sine mutatione, ergo in omni corporis idea
 requi-

Quid examinare debent Philosophus & Medicus.

requiritur conceptus accuratissimus extensio-
nis, & 2. accuratissimus etiam impenetrabili-
tatis nam corpus simpliciter consideratum,
omnia alia ex suo loco dum adest excludit,
(loquor de corpore perfectè solido, non quod
spatia in se continet) nam si corpus perfectè
solidum concipio in spatio quadrato, & simul
conciptam aliud corpus in idem spatium ingre-
di, jam non duo corpora amplius, sed unum
tantum conciptam, & aliam ideam sibi for-
mare intellectu neget.

Alterum jam, quod à nullo corpore potest
abesse, si finitum conciptur, est.

3. *Figurabilitas, est delineatio limitum,*
sed nullum corpus est absque limitibus,
nam pro varia positione linearum terminos
corporis constituentium varia semper erit
figura, ita ut nullum corpus absque figura-
bilitate sit nec concipi possit.

Sed dicendum præterea omne corpus est
mobile.

4. *Mobilitas* deprehenditur in omni quo-
cunque corpore; nam si sumatur v: gr: *Sphæra*
etiam si conciptur de ea, quod sit
extensa, impenetrabilis, figurata inde non se-
quitur ex ea scilicet idea, quod semper in
eodem sit spatio, illa enim poterit esse, &
ibi etiam concipi, nam licet ibi sit tamen de
ea omnia concipio, quæ conciptebam cum
ibi erat, ergo potest ubique esse & tamen
corpore esse, nam idea quam habeo de cor-
pore, non figit conceptum in uno spatio,
sed in omni spatio possum ideam habere cor-
poris, ergo in omni corpore adest *Mobili-
tas*, hoc est quod motum accipere possit.

Motus

Motus non est ipsa tantum successiva
existentia in parte hac vel illa spatii, hoc est
quando concipio corpus motum, concipio
illud existere, & ibi, & ibi, & ibi, & &
nam mobilitas est potentia existendi. Hinc
patet corpus non posse concipi absque hisce
quatuor attributis, quorum uno desinente,
destruitur idea corporis.

Ergo cum definitur corpus, non sequen-
di sunt Cartesiani, qui tantum definiunt cor-
pus, quod est extensum in longum, latum
& profundum; hoc enim ideam minimè dat
corporis; Cartesiani contra Epicureos & De-
mocriteos insurgentes, illud ex triplici di-
mensione tantum voluerunt definire, sed cer-
tè si attendant, an hæc idea etiam spatio
non convenit; & sic spatium totius univer-
si ex hac idea possem intelligere, & sic tum
omnia in universa rerum natura essent eadem,
& in nulla re poterit esse diversitas.

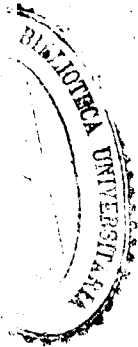
§. II. *Corpus est propriè, res extensa, im-
penetrabilis, figurata & mobilis.*

Dici potest hanc definitionem non esse
juxta leges Aristotelis, qui vult definitio-
nem constituere genus & differentiam speci-
ficam, fateor verum nemo mortalium un-
quam scivit, quid corpus in se sit, errant
certè qui hoc putant, sed proprietates quas-
dam corporum tantum novimus, & eas ra-
tione assequimur, tum si inter eas quas-
dam qualitates videmus, quæ omni corpori
absolutè conveniunt, & semper adsuat,
quamdiu corpus dicitur corpus, eas tum in
definitione admittimus, si tum etiam quis
dicit illa definitio perfecta non est, nihil

B

ha-

Limitatio
verd in
superficie
vocantur
fines Ma-
thematicæ.



18 *Methodus discendi*
habeo, quod dicam, nisi quod ultra non
possumus.

Jam igitur videndum est, quid sint hæc
quatuor, quæ in omni corpore semper inve-
niuntur; hæcque brevi spatio conabimur ita
explicare, sicut per optimos Mathematicos
inventæ fuere.

Si ergo concipio hæc quatuor in quadam
re, omnia concipio, quæ de omni corpore
in genere concipi possunt, adeoque; cum
corpus sit primum Medici objectum, ergo
necessario illa inquirenda habemus. Nam
dum concipio extensionem, concipio etiam
divisibilitatem, concipio etiam augmentum
posse fieri in infinitum, & sic porro, quan-
do concipio impenetrabilitatem, concipio
jam omnes leges percussionis, nam ex in-
cursu & resistentia, omnis percussio oritur,
& sic etiam concipio mutabilitatem figuræ,
& in eo corpore varios gradus motus posse
oriri & excitari.

Jam dico, quo præsentem omne concipitur
de corpore, & quo ablato nihil concipitur,
illud voco proprietates primarias corporis
aut etiam naturam.

§. 12. Ex his quatuor proprietatibus id
quod fundamentum est cæterorum, adeo-
que quod primum in conceptu est, vocatur
natura corporea & natura corporis, alia
etiam illa, quæ in illo conceptu immédia-
tè continentur, vocantur proprietates cor-
poræ.

Jam verò ex Mobilitate, figurabilitate,
& impenetrabilitate non potest oriri idea cor-
poris primaria, quæ in mentem venit; si
uni-

Medicinam. 19

unica ex his proprietatibus seorsim spectetur,
mobilitas enim v: gr: præsupponit aliud
& sic de cæteris, an verò ab exten-
sione sola hanc ideam obtinebo, certè non
video quomodo ex idea extensionis solius
concipiam corpus, nam extensum est tan-
tum quod mensurari potest, & nihil aliud,
nam mensurabilitas est tantum aptitudo ad
locandum corpus, dat ergo tantum conce-
ptum spatii, nam licet celeberrimus *Hugentius*
prius istius fuisset sententiæ, ipse tamen in
egregio illo tractatu paulo ante mortem ejus
edito, dicit concipio nunc non ut olim,
quod illa definitio corporis non sit vera,
sed tantum describat spatium, nam concipio,
quod omnia non possint esse repleta,
sed absolute dari & requiri vacuum ad mo-
tum omnium corporum, ergo quænam idea
corporis erit stabilienda idem est res exten-
sa impenetrabilis.

Concipiamus hæc duo, nempe extensio-
nem, extensio etiam est, cujus partes con-
stituentes totum extra se mutuo positæ sunt,
& tum impenetrabilitatem hoc est resisten-
tiam contra illud quod intrare tentat, tum
omnem figuram, magnitudinem, mutabili-
tatem &c. concipiemus, hinc jam enim per
extensionem & impenetrabilitatem poterit
concipi natura corporis; omnia etiam reli-
qua ex hac sequentia vocantur proprietates
corporum seu attributa.

Illæ verò proprietates, quæ sunt separabiles
dicuntur accidentia.

Qui corpus etiam cognoscere ritè debet,
hæc omnia ipsi sunt persequenda.

Pro exemplo, pono v: g: me habere sphæram, illamque esse diametri duorum pedum, jam quanto ad naturam hujus corporis concipiendam requiruntur, non possum dicere, an sit ex auro aut argento, sin perfecte est solida sphæra, quo perfecte est solida, sed ultima corpora, qualia sunt non novimus, concipio ergo eam diametrum duorum pedum, & pono nosci hanc mensuram, ergo scio eam in tale spatium esse extensam, & novi esse perfecte solidam, ubi illa adest nihil admittitur, quo impenetrabilis est, jam vero perfecta hujus sphære natura concipitur, & si in æternum concipiam, hoc semper concipiam, ergo erit hoc natura hujus corporis, jam est ex ea natura, quod occupet spatium duorum pedum, concipitur facile quod sit divisibilis in duas semisphæras singulas unius pedis, hoc sequitur ex prima idea necessario & dicitur hoc attributum; jam potest etiam moveri hæc sphæra, verum hoc non pendet ex natura sphære, sed ex aliis causis ad sphæram non pertinentibus, & ex ejus idea concepta non pendentibus productum, ergo quod concipiatur sphæra mota, non ex sola idea sphære, sed ex aliis simul conceptis sequitur.

Medicus enim cujus corpus cognoscere est, debet naturam, proprietates, accidentia corporum intelligere;

Jam vero accedendum ad harum expositionem;

§. 13. Erit ergo vera corporis (in genere) Definitio, *Extensio, Impenetrabilitas*. Ejus etiam

etiam proprietates Individuæ sunt *Figurabilitas, Mobilitas*.

Hæc satis clara esse arbitror, incipiam nunc breviter agere de Extensione, ut tantum sufficiat ad dirigendum Studium Medicum.

C A P U T III.

De Extensione.

§. 14. **E**xtensio est positio partium totum consistuentium extra alias, atque mensuratur ab uno puncto per tres perpendiculares lines in illud punctum concurrentes & in eodem puncto se mutuo secantes.

Idea hæc paulo explananda erit ex Mathematicis, demonstrat *Euclides*, quod si sumitur punctum in planitie aliqua, impossibile sit plus quam duas lines perpendiculares ad se invicem per hoc punctum ducere, ponamus in figura.

Sit Punctum A in planitie quadam, per hoc ponam lineam ductam quamcunque; ut *BC*; nunc *Euclides*, ad hanc *BC* in eodem plano tantum potest duci una perpendicularis linea, sit ea *DE*, quid enim perpendicularis linea! *DA* est perpendicularis ipsi *BC* si ejus inclinatio non est major versus *AB*, quam versus *AC*, illius lineæ partem, quo est linea perpendicularis, quæ ab utraque parte æqualiter inclinatur, verum dicit *Euclides*, quod illa *DA* tantum perpendicularis esse potest ad *BC*, quia illa facit tantum ab utraque parte duos angulos re-

1. Taf
Fig.

Etos, nam quæcunque alia hoc non faciet, ergo tantum una perpendicularis ad illam lineam duci potest; si dicis alia potest duci, sit illa AF , ponamus hoc, ergo angulus FAB est æquè rectus & æquè magnus, ac angulus DAB hoc est pars æqualis toti, quod impossibile est, & etiam erit tum FAB , tam magnus, quam FAC , quod itidem impossibile, ergo si ex puncto A lineæ BC fit una perpendicularis erecta, impossibile est aliam erigere.

Ergo omnis Planities est tantum mensurabilis in longum & latum, nam quia tantum omnis Planities duos perpendiculares admittit, ideo tantum versus unam & aliam perpendicularem mensurari potest, sic ex C versus B & ex D versus F mensuratur, hinc ejus mensura vocatur duplex mensura, sive duplex in longum nempe & profundum.

Verum si ponatur quod punctum hoc non amplius in superficie, sed in spatio hæret, jam non tantum duæ perpendiculares per hoc punctum A , sed quidem tres, at non plures etiam duci possunt; ponamus illud punctum in digito hominis hære, jam potero ducere per illud quandam lineam juxta longitudinem digiti, & aliam lineam præcedenti perpendicularem à superiori parte versus inferiora, sed & tertiam jam quoque ducere potero, quæ quasi ex illo homine extensi digiti partem jam corpus intrans, ad alteram partem digiti transibit & præcedens itidem perpendicularis erit, verum jam quartam etiam reliquis perpendicularem ducere

ere non possum, quod Mathematici facile demonstrant uti ergo planum tantum versus duas partes poterat mensurari, jam hoc corpus versus tres mensuratur, nam versus tria loca varia se extendit; ergo omnis extensio corporea est tantum Mensurabilitas, ut ait *Galileus* in triplicem dimensionem, scilicet in altitudinem, longitudinem, & latitudinem: itaque omne quod concipere possum corporeum tantum triplicem dimensionem habet.

Mathematici etiam ita definierunt corpus, quia omnis mensura plani est tantum in quadrato, si v : gr : planum hujus urbis dicitur esse millionem pedum, per singulum pedem intelligo quadratum; sed tot pedes ac intelligo, tot intelligo quadrata: si mensuratur per cubum jam habebō corpus.

Cubus vocatur corpus, quod finitur sex superficiebus nempe una super altera inferior & quatuor lateribus omnibus quadratis. Quadratum etiam est figura quatuor lateribus constans, quæ quatuor latera sunt omnia æqualia & cujus omnes anguli sunt recti & æquales.

Hinc cubi superficies & limites sunt sex quadrata, quorum singula sunt termini trium perpendicularem in unum punctum concurrentium, & per cubum hinc mensuratur omne corpus; hinc Mathematici dixere corpus esse quod triplicem habet dimensionem nempe longitudinem, latitudinem & profunditatem.

Ex natura nunc extensionis sequitur divisibilitas ejus.

Fig. 3.
Tab. I.

Fig. 2.
Tab. I.

Etenim quid est extensio; *positio partium totum constituentium extra se mutuo*, ergo pars una hæret extra aliam, ergo accipitur necessariò divisa ab alia.

Patet etiam hanc divisibilitatem fieri posse in infinitum, quia semper concipitur aliquid divisibile, quotiescunque concipitur aliquid extensum, quamdiu verò concipio lineam, tamdiu concipio extensionem, & sic omnis linea constat ex lineis non propriè ex punctis, sed ex aliis lineis, plana constat ex planis non lineis, nam utcunque dividam planum, semper fiet minus planum, nam si dicis ultimum planum fit linea, ergo jam duæ lineæ facerent spatium, quod est impossibile, ex his igitur constat cubum v: gr: divisum semper facere cubum minorem, & sic in infinitum, nec in nihilum redigi posse ultimum illud quicquid sit per extensum, nam si idem foret nihil dividendo, & si iterum velles componere & in infinitum multiplicare facerent nihil.

Ex qua ergo doctrina jam intelligitur.

1. Quod fit mensurabile omne, nempe quod extensum est inter spatia punctorum.

2. Quomodo fiat mensura scilicet in longum, latum, & profundum per cubum.

3. Vidimus quod linea ex lineis, punctum ex punctis, planum ex planis, cubus ex aliis cubis constaret, & sic corporea ex corporeis non ex aliis.

4. Vidimus quod in infinitum possit dividi corpus, nam quamdiu idea manet corporea

Corollaria.

porèa tamdiu manet extensio, & quamdiu extensio, tamdiu manet mensurabilitas.

CAPUT IV.

De Impenetrabilitate.

§. 15. **I**mpenetrabilitas est idea extensionis una cum infinita resistentia, contra omne illud aliud impenetrabile, quod nititur ingredi illud spatium, in quo hæret prius illud impenetrabile; non potest dari clarior idea.

Dico si ponitur illa triplex mensurabilitas cum alia idea concepta, hoc est resistentia, ut si illud mensurabile in quodam determinato suæ figuræ spatio hæreat, & omne quod ibi ingredi vult tantum repellat, ut non admittatur tum hujus mensurabilis concipimus impenetrabilitatem, cum etiam loquimur de impenetrabilitate corporis, supponimus corpus esse perfectè solidum, nam ut sit perfectum & solidum corpus, debet illa vis resistendi esse infinita, aliàs non est impenetrabile, sed condensabile tantum, concipiamus enim quod ultimum omnium corporum sit perfectum punctum, si tota sua natura est corporeum, nullos poros habebit amplius, ergo nulli corpori ejus spatium ingredi tentanti cedit.

Ergo vocamus impenetrabile, quod collocatum in spatio infinitè resistit contra omnem vim, quæ aliud impenetrabile introducere tentat.

Si

Si verò non est infinita illa resistentia , tum non est perfectum corpus & solidum impenetrabile , sed tantum condensabile . Aurum enim v. g; etiamsi densissimum non est perfectè solidum cum habeat poros , sed partes sunt in Auro poris carentibus , ergò illæ partes sunt impenetrabiles .

Formavi conceptum impenetrabilitatis , jam claram ideam eorum immediatè exinde sequentium trademus .

Incepimus simul expendere ea quæ à Medico in suorum Studiorum fundamentis , jaciendis scitu necessaria requiruntur , quæ certè ejus sunt naturæ , ut ab uno quoque qui rerum corporearum naturam investigare vult , sciri debent , ut & omnia nempe ea , quæ sequuntur donec ad anatomiam ipsam pervenimus sunt præsupponenda .

Inter ea nunc 1. incepimus generalem omnibus corporibus communem naturam , cuius vidimus duas esse partes & attributa & proprietates , Extensionem nempe quæ divisibilitatem involvit , & tum impenetrabilitatem .

Extensionem , unde mensurabilitas , & mensurabilitatem unde Divisio sequitur explicavimus , impenetrabilitatis excitavimus ideam claram , & docuimus esse eam proprietatem corporis , per quam infinitè resistit cuicumque alio impenetrabili , etiam posita infinita vi tentanti introductionem per illud spatium , quod occupat primum impenetrabile , dixique absolutè esse intelligentiam infinitam resistentiam , & hæc est veterum Philosophorum præsertim Epicuri &

De-

Democriti Ἀντιπύρρις , quod nihil aliud est , quam reverberatio à voce illa Ἀντι & πύρρις verbero , quia nempe illud quod intrare tentat in locum ejus corporis reverberatur & repellitur ; hinc nunc pergendum ad sequentia .

§. 16. Ergo omne illud quod impenetrabile est , Extensum est , sed non omne extensum habetur nobis impenetrabile .

Hocce dicimus in propositione , omne impenetrabile debet necessario esse extensum nam quod est impenetrabile , est quod locum occupat , ita ut infinitè resistens repellat id , quod in illud , hoc est impenetrabile intrare tentat .

Verum alterum in hoc paragrapho dicimus , idea extensionis non involvit ideam impenetrabilitatis ; formemus enim conceptum impenetrabilitatis & extensionis , nemo etiam est , qui non possit concipere , quod si inter binas manus v: gr: corpus solidum hæreat , ut ex: gr: aurum , & concipimus ideam , illud non ablatum esse , facile concipiemus , nullum aliud corpus huc posse intrare , licet Cartesiani & alii hoc non consideraverint , & illo corpore jam ablato , licet nihil intret in illud spatium intra manus , tantum illud esse extensum & triplicem habere dimensionem , ergò videmus illud extensum non esse impenetrabile , admittit enim aliquid ; verum illud solidum , quod pono perfectè solidum quovis falso , aurum nempe erat impenetrabile hoc est infinitè resistebat omni corpori tentanti occupare suum spatium .

Ergo

Ergo idea extensionis non involvit ideam impenetrabilitatis, & cum nullum fundamentum in Philosophia habeamus distinguendi res nisi per ideas, cum omne quod concipimus in intellectu ideam format, hinc dico extensionis ideam, non involvit ideam impenetrabilitatis, ut possimus distinguere spatium à corpore ipso.

§. 17. Omne impenetrabile erit mensurabile & proinde divisibile.

Quid enim est mensurabile, tantummodo illud in quo assignare possumus certo numero positum partes æquæ magnas esse; ac certa quædam mensura; si v. gr. pollicem video quinquagesies poni posse intra hoc spatium, dico illud spatium mensurari posse pro 50. pollices, hoc est 50. partes ejus æquæ magnas esse ac 50. pollices; mensurare, ergo tantum est assignare, quo certa mensura potest toties applicari alicui corpori mensurando scilicet enti extenso, ergo omne impenetrabile absolutè est mensurabile, quia est extensum, & omne extensum valet sæpius recipere certam quandam mensuram.

Verum omne mensurabile habet partes, quarum una potest mensurari extra alteram, ergo omne impenetrabile est extensum, mensurabile & proinde divisibile.

§. 18. Ergo omne impenetrabile poterit in infinita semper minora & impenetrabilia dividi.

Est enim hoc clarè pro fundamento Physico concipiendum.

Dico omne impenetrabile potest dividi in infinita minora, singula adhuc divisibilia

bilis, ergo omne corpus impenetrabile habet suam naturam ut semper ex aliis minoribus constet, sed semper ex impenetrabilibus hoc est nullum punctum corporis amittit resistantiam; pono enim corpus componi ex mille partibus singulis seorsim penetrabilibus, arte nulla poterit inde confici corpus extensum & impenetrabile, nam se mutuo penetrant, sed impenetrabiles sunt, partes tum quando tantum una superficie se mutuo contingent, & applicare ad se invicem facient corpus impenetrabile iterum divisibile.

§. 19. Ergo omne corpus eget aliqua causa quæ facit, ut una pars impenetrabilis cohæreat alteri.

Est elegantissima certè hæc propositio estque illud quod perfectè docet facile insufficientiam omnium Philosophematum exceptis Epicureis & Democritæis.

Omne enim quod est impenetrabile habet hic 1. impenetrabilem partem; hic alteram & sic porro & singula hujus modi pars habet huic suum impenetrabile & hic suum, & sic porro, & omnes hæc impenetrabiles partes habent suam positionem hanc & juxta hanc & sic deinceps.

Ergo idea extensionis & impenetrabilitatis involvunt tantum positionem impenetrabilis alicujus, juxta hoc & hoc.

Verum cohæsiō est aliud quid, nam nihil aliud est quam appositio infinitarum impenetrabilium ad se mutuo; cohæsiō etiam est resistentia contra omnem solutionem & separationem, idea corporis non involvit ideam cohæsiōnis nam

nam impenetrabile est tantum, quod hic habet unum impenetrabile, hic alterum, & sic porro, verum cohesio est id quod facit, ut non possit una pars moveri istius impenetrabilis, nisi etiam alia moveatur, estque cohesio unio partium, ergo cohesio non includitur in conceptu & idea extensionis & impenetrabilitatis; nam poterat abesse cohesio, & partes continuo se continere possent, ut v. gr: si duo digiti se mutuo contingant, sunt duæ partes, pono impenetrabiles juxta se mutuo positas, sed una potest moveri, immota altera; verum unus digitus solus non potest moveri, nisi omnes partes moveantur, & una pars non movetur, nisi altera etiam, ergo ponit cohesio ideam quamdam per extensionem & impenetrabilitatem in corporibus & hoc est, quod vocamus causam egere:

Nam quando in alicujus rei idea non concipio aliquid, quod ei rei adesse potest, tum inquiri causam, & postea cur hæc aderat, v. gr: cum inquiri triangulum, video ipsum habere tres lineas, illas tres lineas facere tres angulos, hos angulos tres esse æquales duobus rectis, & sic in infinitum, tum horum causam dico esse triangulum, quia hæc omnia continentur in idea trianguli & sequitur ex ejus natura, cum absque iis triangulum esse nequeat, verum quamdiu triangulum est, hæc absunt, & tum dico omnes hæc proprietates sunt in triangulo, quia tota ratio harum est in triangulo & est natura trianguli.

Verum si video aliquid aliud, quod non ex natura trianguli ipsa sequatur, ut v. gr: quod

quod triangulus moveatur, hoc non ex ipso sequitur, ergo hæret alia causa, cur hæc idea in triangulo noscatur. Et sic cum videmus aliquid, quod ex ipsa rei natura non sequitur, tum dicimus eget quadam causa, quando nempe in conceptu hujus rei non percipio fundamentum, cur illa res ibi hæreat:

Est jam magna inter Philosophos quaestio; an in idea impenetrabilitatis & extensionis hæreat idea cohesionis, sanè si repeto tantum quæ dicta sunt, hoc facile percipimus, quid enim est cohesio? *est talis contactus partium, qui separationi repugnat*, Impenetrabilitas verò & extensio est tantum existere juxta aliud & aliud; jam ex idea juxta aliud existere non video, cur non separari unum ab altero possit, hoc à me non concipitur ex simplici illa Idea impenetrabilium juxta se mutuo existentium; verum sequitur necessariò alia causa, cur nixus ille partium & pressio ad se invicem adsit, & cur una ita alteri cohæreat, nec per motum parvum divelli à se mutuo partes possint, hinc concludimus quod ex Idea Extensionis & impenetrabilitatis nihil aliud inveniatur, quam impenetrabilium parvorum spatia juxta se mutuo existentia replentium, sed si cohesio simul adest & concipitur, debet quædam alia causa adesse, quæ diversa sit ab extensione & impenetrabilitate, quæ causa certè non concipitur, & tamen facit ut partes cohæreant & nitantur in se mutuo, licet magnus & parvus ille nixus fuerit.

§. 20. Hanc causam hujus cohesionis igno-

ignotissimam omni homini vocamus Monadam, vim Attractricem, vim Elementalem pro ut volemus.

Hoc dico, quod illa causa quæ cohesionem producit omni cuicumque Philosopho omnino sit incognita; verum possumus pro lubitu eam vocare, hinc vocamus eam Monadam cum magno *Leibnitso*, vim attractricem cum *Newtono*, vim gravem cum *Episcuro* & *Democrito*, causam duritiei cum aliis Philosophis. Nihil intelligimus de hac causa, tantum hujus effectum novimus nemo scit quomodo illa cohesio fiat; hinc tantum definitio dari potest.

Quo ad naturam, *μὴδὲ* est tantum unum, sed nemo potest dicere unum, nam si tu dicis unum pedem, jam concipis aliquid constans ex duobus semipedibus hinc quod vocas unum est tantum collectio unorum, jam illud quod facit, quod infinita una faciant unum voca Monadam, vim attractricem cum *Newtono*, nec alia voce uti voluit magnus vir, non quod aliquid ridiculi adfit, ut plurimi voluere ridiculam, facientes hanc opinionem, credentes quod putaret talem esse tractionem in natura, minime, sed ignorat ille causam illam, verum apprehendit quod omnia corpora haberent in se causam quæ facit, ut partes separationi repugnent, hanc vocat vim attractricem, & possum aliud quid dicere, inquit, si vellem, hinc dicit tantum præter corpus & cohesionem debere adesse tertium, quod hanc producat inter partes; quid sit ignotum est.

§. 21. Hujus etiam causæ effectum vocamus Duritiem, hinc sensim totum systema corporeum brevi intelligitur.

Quid est Durities! durum corpus est cujus partes coherent ita ut separationi resistant; si tam magna est illa resistentia, ut in sensu incurrat, vocatur durities respectu sensus; aliam non habemus ideam.

Nunc dico, quod causa duritiei incognitissima sit omnibus & Clarissimus *Cartesius*, qui in quiete partium ejus causam esse posuit, certè non intellexit rem, neque enim concipio unde hoc habuerit, quum ipse ex Mechanicis facile noverit quiescentes partes esse in æquilibrio, & indeterminatas cuicumque motui, & sic minimo motu posse moveri, ergò hoc modo minimo motu posset separari una pars ab alia, hoc sequitur ex evidentissimis Philosophiæ principiis; nam si hoc constaret in quiete partium, ergo motu minimo dato omne corpus se in vicem destrueret, sed Durities est, quando motu uni parti dato, omnes simul reliquæ partes sequuntur.

Est ergo effectus cognitus, sed causa non, quicquid illustrissimus *Bernovilli natu junior* illud adscribat pressioni ætheris, & quicquid alii dicunt de Atmosphæra premente, ea omnia petunt principia, & supponunt jam corpora esse dura antequam sint, nam quærimus de origine duritiei, quod debet esse aliquid, quod faciat nixum esse inter partes ita ut separationi resistant. Verùm non sequitur hoc ex idea corporis, & extensionis & impenetrabilitatis.

§. 22. Si hæc cohæsiō & Durities tanta sit in parte aliqua, ut omnem cognitam vim motus superet, tum illa pars vocatur Atomus & Elementum corporeum. Docuimus omne corpus esse extensum, impenetrabile, figurabile, mobile; visum est tum; quod illa corpora Impenetrabilia cohæreant cum aliquo nixu se opponente omni separationi & vocatur illa Durities, si jam illa cohæsiō, ille nixus, illa vis (ut volueris) tam magna sit in corpore illo; ut nullus motus in rerum natura sit, qui non superetur à resistantia harum partium, tum illa pars dicitur Atomus ex à privativa & *nun* sectio, ergo Atomus propriè est pars non amplius secanda.

Et sunt hæc atomi *Democriti*, qui certè accusatur falsò Geometriam ignorasse, quia atomos posuerat; certè ille Philosophus ex Phœnicia scientiâ satis intelligebat nullam particulam esse in rerum natura, quæ non adhuc esset divisionis-capax, sed hic voluit quod si vis uniens corporis partes major sit, quam omnis vis, quæ posset imprimi; nullam esse tam validam vim in rerum natura, quæ hanc unionem in quadam corporis particula superare posset; tali nunc particulæ deprehensæ dabat nomen Atomus.

Quæritur an hujusmodi Atomus in natura dentur, quod ut examinetur. videndum est quod nihil se mutat in natura, sed omnia manent uti fuere, corpora enim licet mutantur quædam in forma nunquam mutantur in sua essentia, ergo ita cohærere debent illa, quæ rerum essentiam componunt,
ut

ut nulla vis tanta in natura sit, quæ hujusmodi particulæ applicatu eam superet, ita ut eam scilicet Atomum mutare nequeam, nam si inciperent mutari; & destrui illa corpora; tota rerum natura destrueretur, quod enim nunc est aqua, si habuerit partes mutabiles, ita ut forent partes ignis, certè omnis rerum facies mutaretur, & omnia ab igne jam incipiente abundare destruerentur.

Sic contra etiam, si quid jam est ignis posset fieri aqua impossibile esset, ut idem calor in natura per 6000. annos & amplius perdurare potuisset, uti fecit.

Ergo tota rerum natura clamat, principia unde reliqua constant esse immutabilia: quod si non esset, non possent ita manere, ut ante sæcula fuerunt, ergo illud primum cohærens, quod principium dat rebus est Elementum & immutabile; non quod Mathematicè dividi non posset, hoc enim in infinitum fieri potest, sed quod nulla vis possit, ejus partes ab invicem separare & hoc facit stabilitatem naturæ.

Illa nunc causa, quæ facit, ut quod extensum est, ita cohæreat, ut suo cohæsiōnis nixu superet omnem vim in natura tentantem suam cohesionem immutare, est ordo naturæ, & est eadem semper causa cohesionis, hoc est idem ille Deus.

Jam ostendimus quidem Elementa rerum, an dentur Atomus & quid sint.

CAPUT V.

De Elementis Corporum

§. 23. **S**I Atomus & corpus ex Atomis confectum partes suas coherentes ita habet unitas, ut nullum spatium vacuum interceptiatur inter partes unitas, tum illa atomus, & illud corpus vocabitur perfectum solidum.

Hæc est inter magnos viros agitata quaestio, quod nempe idea sit solidi. Peripatetici & Cartesiani dicunt, quod extensio sit idea solidi, sed demonstrandum est facile hoc non ita intelligi, nam dico Atomus constat ex aliis partibus coherentibus, sed non separabilibus, hoc notat Atomum, verum illa non est perfectè solida adhuc, nam si esset una particula creata, & altera creata sic & ita

(A) conjunctæ, hæc partes fuissent per

vim cohesionis, ut unum corpus & una pars non separari posset ab altera, non esset perfectè solida atomus, cur! quia daretur spatium

inter ejus partes; verum si ita (B)

fuissent unitæ, ut nullum vacuum reliquissent inter suas partes, tum Atomus illa esset perfectè solida sive nullum spatium haberet in se, ubi alterum posset recipi, & contineri corpus, ergo perfectè solida esset, hæc nunc idea est formanda in primis fundamentis.

Quid

Quid vocatur perfectè solidum! jam corpus illud, quod ex atomis constat ita junctis ut nihil vacui inter partes hæreat. Alterum jam vocatur perfectè solidum corpus quod ex aliis perfectè solidis corporibus constat, est absque ulla intercapedine seu spatio relicto inter partes constituentes.

Ergo tres perfectè solidæ habentur.

1. Atomus quod constat ex partibus sibi mutuo unitis sine ullo spatio vacuo interposito.

2. Corpus perfectè solidum quod constat ex Atomis seu partibus perfectè solidis, sed ita unitis ad se invicem ut nullum spatium intermedium relinquatur.

3. Corpus ex corporibus constans (nam quod ex Atomis jam constat etiam dicitur corpus) ergo ex corpusculis perfectè solidis ita sibi mutuo applicatis ut nullum porum inter se constituent.

Intelligitur hoc facile iterum est enim tantum definitio.

Jam perfectè solidum mensuratur per mensuram spatii: supponamus molem esse quandam unius pedis cubici (in exemplo melius intelligetur), habeo ergo cubum perfectè unius pedis, hoc est summo spatium quoddam quod sit exactè unius pedis cubici, & pono hoc spatium à me jam repletum esse corpore, in quo nullum omnino vacuum sit, tum vocabitur illud corpus perfectè solidum, & mensura ejus erit mensura spatii; quia exactè illud spatium replet, ergo tantum erit impenetrabilis massæ, ac magnitudo est spatii. Hoc bene retinen-

dum erit, quia postea in mechanicis nobis interserviet.

§. 24. Si Atomus partes impenetrabiles ita junctas habet, ut interscipiantur inter unitas partes spatiosa vacua, aut alia materia non unita repleta, tunc vocatur illa atomus corpus porosum.

Ut verò habeatur mensura corporis porosi supponamus v. gr. aurum esse perfectè solidum, ergò occupabit pedem cubicum, jam auferatur aurum, hujus auri ex hypothese mensura est capacitas istius spatii cubici; verum si jam impletur spatium aqua & aqua sit constans ter pluribus pororum, quam aurum, ergò habet $\frac{2}{3}$ partes suae substantiae porosam & $\frac{1}{3}$ pars cubici pedis erit mensura substantiae corporeae istius aquae, nam reliqua sunt tantum vacua non corporea.

Hoc multùm facit in viribus corporum inquirendis, nam vires inveniuntur ex quantitate materiae, sed quantitas materiae cognoscitur, cognita magnitudine pororum, quia tum subtrahuntur à reliquis, nihil enim faciunt ad vires corporum, quia sunt tantum spatia vacua, sed quod præter poros spatia replet, illud dat quantitatem materiae, ergo hæc est mensura corporeitatis.

Hinc videmus quod si Aristotelis & Cartesii vera esset sententia in his, quod extensio est idea solidi, tum ubique esset eadem corporea substantia, & si non daretur vacuum iterum, hoc verum esset, hoc est si aurum & aqua ubique essent idem, ergò essent æquè gravia illa corpora sed hoc verum

rum non esse demonstravit Magnus Newtonus Mathematicis evidentissimis demonstrationibus in experimentis de pendulis.

Ex dictis patet quomodo à simplicissimis inceperimus in hac Methodo exponenda hoc est ab elementis corporum, demonstravimus enim Atomus esse elementa corporum, quæ definiuntur à Philosophis corpora simplicissima ex quibus alia fiunt & in quæ iterum resolvi possunt, nunc diximus quod Atomus possit esse perfectè solida, & non perfectè solida sed porosa, & quod proinde corpora, quæ ex iis constanter poterant esse & perfectè solida & porosa, & quod corpora porosa duplici sensu dicerentur nempe porosa simpliciter ubi nihil in poris continetur, & porosa cum materie interna in poris fluctuante; & ut dixi quando meatus habent tantummodo seu spatia penetrabilia non repleta hoc est vacua philosophica, hinc diximus quod cum Physicè non Geometricè mensurare corpora ad vires volumus, debemus distinguere molem à massa corporea, nam moles est tota extensio corporis, sed illa potest esse vacua in quibusdam locis & non.

Hinc distinguendum est inter molem & inter illud, quid substantiae in eo corpore est.

Si perfectè solidum est corpus, tum mensura molis est mensura substantiae. Sed si in mole sunt loca vacua, tum mensura debet esse distractis vacuis

C A P U 6.

De Pondere Specifico corporum.

Materies corporea in quocunque spatio habet eam proportionem ut pondus & illius molis ponderatæ.

§. 25. **I**nvenere duo Maximi Viri ultimo elapsi sæculi *Isaacus Newtonus* nempe, *Christianus Hugenius*, ambo per diversa ratiocinia quod materies corporea in quocunque spatio deprehensa haberet eam proportionem, ut pondus erat illius molis ponderatæ.

Est certè elegantissima propositio, si illa est in Physica, & utilissima quoque ad corporum vires eruendas; in Mechanicis jam explicanda est, Massa corporea, quæ vocatur totum quod conspicitur:

Quantitas etiam corporea in ea dicitur copia illius impenetrabilis perfectè solidi, quod in ea massa est.

Invenit nunc *Newtonus*, quod illud non cohærens & inter poros interceptum, ad corpus verum esse, nihil plus facit quàm si vacuum esset respectu virium agentium, per experimenta clara illud deducit in tractatu suo de pendulis. Invenit nempe quod si *Pyxis* plena esset auro & plumbo, & altera vacua, sed accuratè clausa, si tum ponderans *Pyxidem* & plenam & vacuum respiceret ad actiones; quæ actiones erant tantum respectu ponderum illorum corporum: itaque supputat, quod si materies hærens inter poros faceret ad corpus & corporeitatem ejus, tum deberet aliquid efficere, atque in experimentis faciebat nihil, hoc est
si Py-

si *Pixis* ponderata clauderetur; tumque aliqua actio per eam foret, illa actio tantum agebat respectu illius ponderis, reliquum agebat nihil, sic etiam si ponderaretur aurum in *pyxide* & *pyxide* ipsam, actio iterum erat tantum respectu ponderum illorum corporum.

Hinc si in auri poris hæret materies quædam, ut materies subtilis *Cartesii*, seu alia si facit ad corpus debet etiam agere; verum ut hoc faceret, deberet induere naturam solidi, sed tum non amplius esset fluctuans, sed pertineret ad corpus, omnia enim corpora agentia agunt ut solida non ut fluida, nam si v: g: habeo aquam in tubo, si que non claudatur, tum tubus tantum agit aliquid, sed aqua effluit, quia non coercetur veram si comprimens illam aquam in tubo, ibi coarctam tum aqua induens naturam solidi agit cum tubo, ut integrum corpus, & tubus tanto plus impetus edet; quo aqua intus contenta plus molis habuerit.

Verum materies in his poris se non ita habet, nam si agerent illa corpora, quæ in his poris continentur, deberent esse aliæ actiones pendulorum, dicit *Newtonus*, sed pressio tantum agit, & ea respectu ponderis corporum, ergo reliquum nihil agit.

Hinc prout sunt corporum pondera eo sunt vires, si enim in uno corpore duplo plus virium habeo, positis reliquis iisdem, est in eo duplo plus materiæ impenetrabilis.

Magnus *Hugenius* idem observabat per experimenta pendulorum, sed *Cartesianis*
Prin-

Principiis imbutus non tam cito conclusio-
nem vidit ac *Newtonus*, sed postea *New-
toni* scripta videns optime fatetur experimen-
tis captis se observasse quod pondus sit tan-
tum à materia corporea.

Hoc posito fundamentum aptum nempe
veram materiæ impenetrabilis in certo loco
contentæ constitutionem cognitionemque si
illa ponderatur, habemus; verum perfecte,
ut proprie se habet nondum novimus, quia
nullum perfectum solidum est cognitum,
possemus tantum cognoscere vires naturæ,
quatenus inde pendent.

Ergo pondus est tantum relativa scientia
ad nos, verum si exacte possem scire, au-
rum continet in pede cubico tantum mate-
riæ perfecte corporeæ, tum ponderarem a-
quæ pedem cubicum, & statim scirem aqua
tanto minus habet; ergo tanto plus vacui
inea est & tum ponderarem aerem, qui tan-
to lævior est, unde etiam accurate scirem
tanto plus vacui in eo est respectu solidioris
& ponderosioris corporis; ergo tanto minus
est in eo materiæ perfecte corporeæ, sic ac-
curate illi determinare possemus vacua in
omnibus corporibus; hinc vera hydrostati-
carum materia, ut & Mechanicarum in ge-
nere doctrina tradi potest; vide de hac pro-
positione *Newtonum* in *Principiis Mathematicis
Philosophiæ naturalis* pagina 1. linea an-
tepenultima, ibi, inquit magnus vir, inve-
ni quantitatem materiæ corporeæ, semper
respondere ponderi, & illud demonstrative
explicat parte tertia, ubi experimenta illa
de pyxide habet, tum videatur *Christianus
Hu-*

Hugenius traité de la gravité, pagina 163.
quod hi jam viri tantis experimentis adstru-
xerint, assumimus pro Principio.

CAPUT 7.

De Diversitate corporum.


§. 26. **E**RGO ex ipsa corporea natura ha-
betur idea diversitatis, hactenus
vidimus quod omnis materies divisibilis in
infinitum constaret ex infinitis, quasi nihili-
lis, sed quod sit vis, quæ faciat ut respectu
nostri illa fiat aliqua, & fiant atomi, & ex
Hugenio & *Newtono* vidimus quod aliquam
gravitatem haberent, ergo pro Principio
Physico esse materiam extensam, impene-
trabilem, formatam, divisibilem in infini-
tum, & omnes partes divisas quandam habe-
re gravitatem toti massæ perfecte convenien-
tem assumimus; ex Idea corporeæ naturæ se-
quitur triplex diversitas 1. ergo diversitas erit
ex diversitate Atomi, Atomus una non est
æque magna ac altera si modo sit divisibilis
hoc enim non est necessarium ad consti-
tuen-
dum corpus: non requiritur, ut omnis ato-
mus sit æqualiter solida ac altera, nam una
potest esse perfecte solida, & altera unita ex
indivisibilibus, sed tantum habere vacuum;
deinde potest esse una atomus alius figuræ, &
magnitudinis quàm altera.

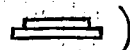
Ex ipsa
natura
corporea
habetur
idea di-
versitatis.

2. Diversitas est, una atomus composita
alteri, corpusque unum compositum alteri
corpori majori minorive cohæsiōe inter se
uniri potest, si corpus ex atomis confectum
est

est, poterit iterum partes ultimæ majori & minori vi sibi mutuo adhærere, & hoc facit distinctionem in rerum natura inter corpora.

3. Diversitas oritur; ex diverso uniendi modo unam atomum alteri, & unum corpus

alteri, v: gr. duæ atomi possunt 

hac ratione &  hac ratione tan-

gi, & sic plus & minus spatii inter se relinquunt, videmus itaque clarè quod triplex ingens diversitas resultans ex rerum elementis ipsis deprehensis concipi potest, quod certè ex alia Physica non sequitur.

Si enim agimus de diversitate ex rerum elementis deducimus eam ad tria capita, in primo capite considero, quod triplices casus esse possint; unde diversitas in corporibus contingere queat, nempe si atomi fuerint diversæ magnitudinis, quod facile fieri potest; tum si fuerint diversæ soliditatis, & tandem prout fuerit diversa eadem figura: in secundo capite annotavimus, quod corpora diversimodè magis & minus in se uniri possint, & quod est essentialis iis proprietas non ex causis externis dependens, & 3. vidimus, quod varius modus cohesionis possit esse, ita ut pars alteri cohærens poros habeat vel non, & hinc porositas densitatisque diversitas oritur: hæc sunt jam vera principia Physica ex ipsa rerum natura hæusta.

COROLLARIA.

§. 27. Primum quod quidem Medico clarè, & distinctè distinguendum est ex Philosophicis, est vera idea corporum, & eorum, quæ pendent immediatè ex hac generali idea.

Dico recapitulando nunc quod primum, quod Medicus ex Physicis petere debeat, est.

1. Extensio.
2. Divisibilitas.
3. Impenetrabilitas.
4. Durities.
5. Atomus, seu Atomus.
6. Soliditas & Densitas absoluta.
7. Porositas & Raritas.
8. Mensuratio solidi perfecti aut Imperfecti.
9. Diversitas corporum triplex ex ipsa Elementorum natura.

§. 28. Hæc etiam nona capita recapitulantur, quoniam omni Physico ac proinde Medico cognita esse debent, utpote fundamentalia & scitu necessaria, sed satis superque jam expositum, & demonstratum est; nunc agendum de dirigendo studio.

CAPUT II.

PRIMÆ PARTIS

Physicæ generalis.

De Dirigendo Studio.

§. 29. **U**T recta sit Methodus i. jacienda, sunt fundamenta, dicenda principalia cujusque partis studii capita, excitanda clara singularium idea, jam verò nobis dicendum; qui sint authores unde dicta petuntur.

Qui ordine his indagandis incumbere vult (his novem thematibus supradiçtis §. 27.) sequentes legere debet auctores α . *Epicurum* & *Democritum*, eorumque dogmata hoc est antiquissimam Phœnicium & Ægypti Philosophiam, quam invenies optime descriptam apud magnum illum Nobilem Romanum Poetam *Titum Lucretium Carum patrem in tractatu de Principiis rerum* qui certè omnium præclarissimus scripsit jam ante tempora Ciceronis. Hic etiam *Lucretius* primarius est; apud quem *Epicuri* & *Democriti* principia elegantissimè deducta habemus. β . Legantur hæc apud *Diogenem Laertium Græcum in vita Democriti*, & in primo libro de vita Philosophorum Antiquorum, descripsit hicce Philosophorum dogmata, sed nullus tam amplo sermone exponit quàm *Democritus*, & quamvis videatur plus amare *Democritum* quam *Epicurum*; tamen certum

certum est *Democritum* omnia sua ab *Epicuro* habuisse.

Verùm si hæc omnia cognoscere perfectè vultis, tum *Petrus Gassendus in Commentariis in primo libro Diogenis Laertii de vita Philosophorum est legendus*, qui *Gassendus Democriti Philosophiam summoperè repugnavit*. Solis etiam sufficit ad hæc noscenda, nam habet quicquid *Diogenes Laertius* & quicquid *Epicurus* tradidit, deinde quid boni & veri Mathematici tum temporis addiderant.

Qui verò jam in scientia Mathematica plus iunt periti, legant *Isaacum Newtonum* palmam præripientem omnibus, uti & *Cristiani Hugeni* tractatum *de la Lumiere & de la Pesanteur*, qui prius *Cartesianus* fuerat, sed paulo ante obitum *Newtoni Epicuri* ac *Democriti* doctrinam sequutus est.

Eadem etiam iacta fundamenta videntur apud *Keilium in introductione ad veram Philosophiam*, si quis velit *Gassendi* omnia opera simul emere, potest sibi comparare illum tractatum dictum nempe *commentaria in Diogenem Laertium de Philosophia Epicuri*; jam absolvimus hanc primam partem; nunc sequitur ut dicamus de corporum figura.

Omne enim corpus erat extensum, impetrabile, figurabile, mobile, de Extensione & impenetrabilitate, & iis quæ exindè sequuntur dictum est, ergo hæc secunda pars Physicæ generalis debet agere de figura nunc etiam Geometricè agendum est; sed dabimus operam, ut omnia ita dilucida sint, ut ab omnibus & etiam à Geometriæ imperitis intelligi queant.

PHYSICÆ GENERALIS.

PARS SECUNDA

CAPUT I.

De Figura Corporum.

§. 30. **P**ostquam Medicus naturam generalem communemque omnibus corporibus cognovit , corpora esse finita facile intelligit , hoc etiam ex Philosophia Peripatetica & Cartesiana fluere non potest ; nam apud eos idea corporis est extensio , sed extensio est infinita , verum in hacce Philosophia , aurum est ponderosum , sed flexile , ergo habet poros , ergo erit finitum , quod levius est auro adhuc plus pororum habebit , ergo plus finitum erit , nam ubi sunt Pori ibi jam est vacuum , ibi jam corpus esse cessat . Sed ex Spinoziana & Cartesiana sententia sequitur naturam corporum ubique esse eandem , nam extensio est ubique ; hinc etiam optime iis dicit *Gassendus* in locis citans , si dicis finem esse , quod ibi erit extra , ponas te esse in eo loco universi ubi dicis finem esse , quod tunc ibi habebis , non potes , inquit , aliud quid dicere , quam extensionem rursus adesse , nam si hic finem ponas , & res corporea fuerit , ergo juxta eam erit iterum extensio , verum extensio tibi dat ideam corporeitatis , ergo nullus est finis secundum te.

Sed

Sed ex hac Philosophia hoc sequitur , quod ubi finem pono , jam ibi iterum vacuum est , ergo ex hac Philosophia corpus est finitum ; verum pergamus .

Ubi finitum est corpus , ibi limites habens esse desinit , & illud extremum ubi corpus desinet esse corpus , ibi vocatur ejus superficies . Hæc jam superficies varias formas induere potest ; quæ forma tum vocatur Figura ; hinc videmus quid figura Mathematicis sit , nempe extremum formatum , & singularis uniuscujusque corporis finis , & superficies ; ergo omnis superficies hoc est figura , quæ simplex dicitur , habebit nihil corporei . Patet facile quid est superficies ? *est limites corporis* , quid est limes ? *Est extremum corporis figuratum* , quid est figura ? *Ejus corporis extrema forma* ; hinc figura tantum consideratur ibi extensa , ergo figura habet densitatem nullam , sed tantum corpus illud ambiens longitudinem & latitudinem non profunditatem habet ; hinc dicunt Geometræ , omnem figuram juxta longitudinem & latitudinem tantum mensurari posse ; ergo duplici mensurabilitate prædita habetur omnis figura simplex .

Figuræ nunc sunt , quarum ope mensuratur corpus , hoc demonstrabitur in sequentibus ; nemo enim posset mensurari cameram v: gr: nisi figuram faceret , sed figura est limes seu superficies : hinc quid faciunt Geometræ , sumunt illam lineam longitudinis unius parietis , & alteram lineam alterius parietis , quæ dant latitudinem & multipli-

D

CAN

cant. has mensuras per se mutuo, tum dicunt; en area hujus cameræ, sed ut tota Cameræ capacitas habeatur, sumunt jam ad unum parietem illam latitudinis lineam, & ad superius tabularum & alteram latitudinis lineam, multiplicent hæc iterum per se mutuo, & addunt præcedenti numero & tum dicunt, en hæc est tota camera. Ergo Mathematici Philosophi nunquam mensurant substantiam corpoream, sed superficiem & superficies determinet massas corporeas, verum illa mensurari nequit, sed lineæ superficiei mensuratæ dant quantitatem massæ, & sic per figuræ mensurationem habemus corpus; corporum vires à figura & mole dependentes (ex Mechanicis) nobis sunt mensurandi; nam id corpus sub variam figuram variè agit; ergò accurato Philosopho corporum figuræ sunt cognoscendæ: jam illud quod *Euclides* & *Archimedes* invenerunt de figuris corporum & qualis usque inde scientia Physico-Medicò accèdat, exponentes breve Trigonometriæ fundamentum simul dabimus.

§. 31. A superficiei cognitione pendet ars mensurandi corporeum spatium, à mensurâ corporei spatii pendet mensura virium; adeoque Medicus ubi vires corporeas indagare incumbit; superficierum cognitione carere non poterit: Notissimum est ex Geometricis, quod ille qui novit superficies ambientes corpora & spatia corporea; ille potest invenire quanta sit area, & quantum sit spatium comprehensum intra has superficies sive in hanc figuram; ergo ille etiam cognoscet

scet quantum sit spatium corporeum comprehensum intra has superficies.

Verum qui vult vires indagare corporum duo debet cognoscere 1. celeritatem corporis moti tum 2. ejus magnitudinem, sed magnitudo corporis dependet à superficie ejus cognita; ergò qui vires corporum indagare vult; ille superficies mensurare, tumque celeritatem cognoscere debet; hinc patet quod ars mensurandi superficies necessaria sit Medico; qui vires corporum noscere debet, hocque commendatur ab *Hippocrate* suo filio scilicet addiscere Arithmetica & Geometria, sed Geometria est tantum contemplatio superficierum, nihil enim aliud faciunt Geometræ:

§. 32. Nemo potest noscere magnitudinem; nisi noscat superficiem, quæ limitata superficies à Geometricis vocatur figura, ergò contemplatio figurarum requiritur ab omni homine, qui explicabit vires corporeas.

§. 33. **O**Mnes superficies cognoscuntur cognitis prius linearum mensuris, hoc est cognitis lineis rectis harumque mensura, quod idem est. Hic demonstrabimus, quomodo Medicus Geometriæ cognitionem facile acquirere possit; quod ut optimè fiat, medicus corporum viribus instructus esse debet, verum ut corporum vires sciat, duo intelligere debet, ut jam dictum est α celeritatem alicujus corporis moti, β magnitudinem ejusdem corporis, sed magnitudo non potest intelligi, nisi superficies cognoscatur, superficies non potest inveniri, nisi consideretur figura, figura nosci nequit, nisi noscatur linea recta per quam mensurantur omnia, ergo Medico & Physico illud quod Geometriæ in lineis rectis considerant, cognoscendum est.

GEOMETRIA.

In his Lineis & in superficiebus & figuris atque in ipsis corporibus & corporeis spatiis spectat; considerat 1. Magnitudinem 2. Incrementum 3. Decrementum 4. Proportionem ad alia ejusdem corporis hoc est lineæ 5. Transmutationem in aliam diversæ naturæ sed ejusdem magnitudinis. Explicabo nunc, quomodo Geometria concipit lineam rectam, omne quod *Euclides in quindecim li-*
bris

bris suis, quod *Archimedes* in demonstrationibus linearum rectarum & curvarum, quod Geometriæ in demonstrationibus suis de lineis invenere, quæ est res magni momenti; ab iis enim consideratum fuit 1. magnitudo, quæ tantum est intra datos terminos sive inter duo puncta, sive inter duos limites extensio; ergo inter punctum hic positum, & inter punctum hic positum ponitur extensio, & sic linea est id, quod inter duo puncta ita interjacet & vocatur magnitudo, figura vocatur, quando extensio hujusmodi continetur intra limites ex lineis formatos. Area, vocatur ejus figuræ magnitudo: si contempler magnitudinem areæ, debeo cognoscere quantitatem spatii intra suos limites contenti, sic enim magnitudo cubiculi est: si cognoscens quadratum inferius, & quadratum superius sive Lacunaris ea per se invicem multiplico, tum magnitudo etiam harum linearum quadratarum per lineas invenitur, ergo magnitudo est tantum extensio jacens intra suos limites; quando dicit Geometria concipio planum istius magnitudinis, dicit tantum aliquid extensum intra limites & in lineis, est extensio inter puncta, in superficiebus seu figuris inter lineas, in corporibus inter superficies.

2 Est Incrementum, nam non possum concipere extensionem intra hos limites, quin concipiam extra eam talem extensionem, hoc est incrementum, nam Geometria non creat aliam extensionem; sed tantum creatam cogitat; nam cum cogito extensionem extra limites, cogito statim ab utroque

puncto huc versus, ab illo puncto huc versus, iterum dari extensionem, ergo illam certam magnitudinem, quæ intra hæc duo puncta erat, posse augeri; statim cogito *augere lineam rectam in geometria, est cogitare tantum eam extendi posse, hoc est de superficiebus de corporibus &c.*

3 Decrementum, si inter quatuor lineas, cogito planum, statim cogito ab hac parte hujus lineæ, & ab hac parte illius lineæ, & sic porro aliud hujusmodi posse esse planum statim cogito, & tum dico auxisse planum, non quod addiderim aliquid, sed quod ulterius ejus Extensionem cogitaverim v: g: non possum cogitare cubiculum intra suos parietes comprehensum, quin ad singulam ejus superficiem limitatam addi posse cogitem; simile constat, si limitetur sex superficiebus, quæ sunt quadratæ, & non possum hoc cogitare quadratum, quia extra illud simile concipiam, & extra illud etiam simile, & si ita pergodico augere.

Est ergo incrementum tantum *cogitatio extensionis alicujus extra similem datam extensionem*, non est propriè augmentatio materialis, nam Geometræ hoc non facere possunt, sed est tantum idea quædam aucta extra primam ideam.

Ut est etiam incrementum; sic oppositum sive contrarium ejus est decrementum, sed uti est incrementum & decrementum, sic est divisio & multiplicatio linearum, nam dividere lineam, est *extensionem intra limites hos quoties habetur illa diminueri*; est v: g: intra hos limites linea tot pedum

pedum, tum dicit Geometra hanc magnitudinem datam; nunc si petit Geometria ut dividatur illa data linea inter partes æquales, quod est ut cogitem tot lineas, quarum singula, quæ est $\frac{1}{3}$ pars hujus totius sit æqualis reliquis duabus, quæ æquales inter se constituunt simul totam lineam.

Ergo dividere lineam, *nihil aliud est, quam concipere tanto minorem ac potest habere partes in illa data magnitudine.*

Quid est multiplicare? sit v: g: ibi linea 100 pedum vult Geometra eam multiplicare, considerat illam lineam datam simulque ejus limites tum similem lineam & post hanc iterum similem, hocque sexies reperit, tum illud dicitur multiplicare lineam, & hoc vocatur Incrementum apud Geometras, sed Decrementum est *considerare lineam datam & tum quasdam ejus partes quæ aliquoties iterum applicatæ faciunt totam partem.*

Id nunc facile applicari potest superficiebus & corporibus; ergo dividere & distrahere est *tantum limites cogitare, & assignare magnitudinem cogitatam si multiplicamus sed minorem magnitudinem, si dividere volumus.*

4 Tractatus de proportionione est primarius totius Matheos, nam certè tota Matheos sive Geometria, sive Algebra, sive Arithmetica est tantum inventio proportionum, sumamus v: g: in lineis, nam est idem; habeo lineam datam ibi, & ibi ejus sunt limites, & ibi sunt limites, inter eos limites datur extensio seu magnitudo, quæ est linea

nea ipsa: & datur ibi alia linea, ejuſetiam novi limites, ergò & magnitudinem, ſi Geometra ſcire velit quænam proportio ſit unius lineæ ad aliam, tum conſiderare debet quot partes ſint in hæc lineæ, & invenit partes v: g: centum, & in alia invenit partes 200, proportio nunc erit inter has lineas, ut 100. ad 200. hoc eſt ut 1. ad 2. Proportio ergò eſt tantum inventio menſuræ communiſ duobus extenſis, & invenitur quando vera utriuſque extenſi magnitudine cognita comparatio ſit unius magnitudinis ad aliam, quantum differat; & hoc vocatur Proportio à Geometris ſive ratio uti loquuntur; nam non poſſum dicere habet ſe ad hanc, quin dicam partes in hoc extenſo ſunt hæc, & in hoc ſunt totidem, ſi jam conferantur inter ſe, & dicatur hæc eſt differentia unius ad alteram, tum dicunt rationem; hinc nunc dicitur lineæ ratio duplex, triplex, quadruplex &c.

Veteribus dicitur proportio, Neotericis ratio, quando ſic lineæ cum lineis, ſuperficies cum ſuperficiebus, corpora cum corporibus, velocitates cum velocitatibus &c. Comparantur; quando itaque ambæ ejuſdem generiſ res ad magnitudinem cognitæ comparantur inter ſe, & invenitur, quantum ejus magnitudo & menſura unius extenſi ſe habeat ad aliam, tum rem explicantes eandem rationem non obtinere dicunt, quod falſum eſt; docuerunt enim multi, quod ſi in infinitt parva pervenitur eadem ſit proportio.

Proportio nunc eſt ut dicit *Euclides rationum*

ſionum ſimilitudo, equalitas, nam ſi dicat quemadmodum ultimæ partes primi ſe habent ad ultimas partes ſecundi, ita ultimæ partes tertii ad ultimas partes quarti eſt Proportio, vel ſic porro.

Proportio igitur requirit, ut cognoscatur quantitas, cognitio quantitatis, ut cognoscatur menſura, menſura utriuſque quantitatis requirit cognitionem, quomodo menſura ſit in altero menſurante & alio menſurato, & ſi numeri in primo conferantur cum numeris, in ſecundo vocatur ratio; ergo quid eſt proportio in extenſis ſi datur menſura (nam illa ſemper dari debet) utriuſque ergò hoc loco menſuram hic & hic menſuram, & tum cogitare & invenire, quoties hæc menſura ingrediatur eam, v: gr: habeo unam menſuram, quæ eſt 1. & alteram quæ eſt 2. ergò illa quæ eſt 1. ingrediatur aliam 3. ergò ut ſe habet 1. ad 3. ſic ſe habet menſura in hoc extenſo ad menſuram in eo extenſo hoc eſt ſe 1. ad 3. ergò proportio eſt tantum menſura; verum duo ergò requiruntur, 1. cognitio menſuræ utriuſque & 2. applicatio menſuræ.

Quod jam de lineis dictum eſt, ſic eſt de ſuperficiebus, de ſolidis itidem, ergò iis non inhærebimus, verum dicimus.

5. Transmutatio eſt nobiliſſima Matheſeos pars, quæ dicitur Quadratura in figuris & evolutio in lineis; ſit hæc AB. cognita, vocatur hæc linea recta, ſi nunc rogat Geometra, fac mihi lineam curvam, ut inveniatur ejus natura & magnitudo ac lineæ

lineæ AB; tum rogat transmutationem hanc in aliam, si v: g: scirem; quod linea circularis facta limites æquales haberet cum AB jam invenissem transmutationem lineæ rectæ in curvam, & lineæ curvæ in rectam; verum nemo mortalium hoc novit facere in curvis lineis: si haberem lineam curvam C. & rogarem ut foret Ellipsis, & figura ovalis, hoc vocaretur transmutatio linearum. Hocce jam quantum novimus ex rectis in curvas & ex curvis in rectas inveniri vix potest; sed quod rectarum interesse & curvarum inter se fieri potest, in multis hoc invenere Geometræ, ut *Euclides* demonstrat in multis; dabo exemplum. Habeo v: gr: quadratum, rogo ut fiat triangulum æqualis magnitudinis, dicit *Euclides*; cogita hoc latus externum DA, & hoc latui externum AB, tum sumo, ut linea DC sit æqualis linea AB & AD, & duco lineam illam DC, semper erit area trianguli æqualis aræ quadrati, sed poterit mutari in infinita, triangula, ut in 6. *libris Euclidis* patet; nunc etiam videatur clarè quod si figura sic transmutari possit ex curvis in quadratas, tum vocatur quadraturam circuli & curvarum, quæ nihil est, quam mutatio superficialium lineis curvis comprehensarum in superficies lineis rectis terminatas: sic ergo vocatur quadratura Circuli, Ellipseos &c; hujus infinite inventa sunt, ut Ellipseos ab *Archimede*, & lunularum ab *Hippocrate*, & Mathematici recentiores hæc applicarunt superficialibus corporibus &c: qui jam nunc est ultimus

limes

Tab. 1.
Fig. 5.Tab. 1.
Fig. 6.Tab. 1.
Fig. 7.

limes Geometriæ. Hæc sunt quinque objecta, quæ contemplantur Geometræ & nihil aliud habent; ergo Medicus ad suum perficiendum studium hoc tantum scire debet.

CAPUT SECUNDUM.

SECUNDÆ PARTIS.

De Methodo Studendi.

§. 34. **U**T quisque hoc brevissimè & facillimè addiscat, 1. debet Arithmeticam cognoscere, quam omnium optimè inter auctores docuit *Andreas Taquet* in *Arithmetica sua liber est in 8. hoc* etiam præstitit, sed majori opere *Joannes Prestet* in libro dicto *Elements de Mathematiques 2. vol. in 4. Paris*; reliqui fere dant omnes operationes sine demonstratis, sed hic inveniuntur, quomodo inventæ sunt operationes, & quibus ratiociniis innitantur Arithmetica 1. addiscenda est, quia mensuram sine magnitudine supputare non possumus absque numeris; nam mensurare est numerare, debetis eo usque progredi donec fractiones multiplicare, dividere, & regulam auream cognoscatis. Postquam Arithmeticam semel quis didicerit, potest aggredi Geometriam, & 6. *priores Euclidis libros*, & considerare figuras, quas à *Fourniero* optimè editas descripsit *Melderus*; propriè enim sunt à *Fourniero*, quamvis

vis Melderus suas vocet, aut si malit 15 libros addiscere, debet eligere illos qui à Barrowio editi sunt, *optima editio est Londini, & præstat quam Francofurti*; erat ille Philosophus, Musicus, Theologus, emendavit errores in *Euclide*. Si autem quis vult hæc simul discere una cum usu proportionum legat 15 libros *Euclidis editos à Christophoro Clavio*, sed debet haberi *si potest editio Romana, duobus voluminibus in 8*. hic enim non solum proportionales docentur, sed omnia, quæ in Philosophia, Mechanica, Geometrica, Practica &c. peti possunt.

Verùm fatendum est, hos omnes Auctores non observasse ordinem, quem *Euclides* ipse non bene observavit; ergo si quis ordine hæc omnia vult addiscere, legat librum illum incomparabilem *Bernardus Lamy Elements de Geometrie, ou traité de la mesure des corps*: ibi enim optimè omnia *Euclidæa* & *Archimedæa* ad finem usque contenta sunt, tunc haberetur tota Geometria.

Geometria etiam tantum figuræ contemplatio dicitur (hoc præmittendum erat) sed Geometria propriè non ita est dicenda, nam propriè est mensuratio figuræ, ad quam requirebantur quinque, quæ dixi ut magnitudo &c. itaque hæc Geometriæ pars, quam jam explicaturus sum, est propriè Geometria, Tractat nempe de figurarum, linearum & corporum mensuratione.

§. 35. Figura & superficies corporum seu corpora curva & non regulares per planas ad ordinata intelliguntur, & ad has revocantur, adeoque cognitis prioribus figuris planis

planis cognoscuntur, & hæc posteriores. Jam etiam explicatum est, quid sit superficies, & figura, quæ est superficies descripta; figura verò plana est ea, ad quam linea recta applicata cum omni puncto congruit ubique, quando nempe nulla puncta superficiæ infra lineam subducentia supra eam emergunt, tum dicitur plana superficies, quænam est superficies plana ordinata? cujus latera se eodem modo ut hæc superficies habent; & ad hanc revocari potest superficies gibba, quæ est figura, quæ ambit sphaeram, nam illa neutiquam plana unum punctum circiter attingit, & linea recta applicata reliquæ se subducunt partes, ergo revocantur figura, & superficies ad figuram & superficies planas, nam figuræ curvæ mensurantur tantum, quando revocantur ad planum; idque fit methodo, qua jam antiquissimi usi sunt Mathematici, dabo unum exemplum quod sufficiet.

Concipiatur circulus, ejus centrum sit C jam quomodo mensurantur illum Geometræ? Ille circulus est figura plana, sed terminus est figuræ curvæ; inscribant ergo Mathematici quadratum ABDE, & dicunt illud quadratum est minus circulo, jam etiam conscribentes quadratum, & inquirunt, illud quadratum est majus circulo, pergunt, & dicunt, si ergo invenerim magnitudinem quadrati circumscripti, & magnitudinem quadrati inscripti, & differentiam sumpsero, hoc est inscriptum ademerim à circumscripto, & remanentis sumpsero dimidium, jam reliquum plus accedet

Tab. a.
Fig. 1.

cedet ad circulum, tum inscribentes octogonum, simile octogonum circumscribunt, ut jam istud concipiatur facile; oportet invenire magnitudinem octogoni inscripti, & magnitudinem octogoni circumscripti, & videre quantum differant, si nunc addiderim dimidium restantis, illud jam plus accedet ad aream istius circuli, si enim habeo nunc magnitudinem utriusque octogoni, dico tantum est inscriptum, & tantum circumscriptum; si subduco octogonum inscriptum de circumscripto adhuc plus accedet reliquum ad circulum, si verò reliqui dimidium sumo, tum plus accedit adhuc ad circulum, tum inscribens, & circumscribens 16 subduco iterum inscriptum à circumscripto, & sumo iterum dimidium differentiae restantis, & jam propius accedo ad circulum.

Itaque nunc cum sit multoties perrexerim, illa ultima differentia est nulla, ut dixit *Archimedes*, hoc est possum toties inscribere, & conscribere, ut cum accederim ad finem, differentia sit ferè nulla adeoque quod superest pro nullo haberi potest.

Hoc est quod dico, omnis figura curva concipiatur ut ex lineis, infinito nostro rectis, quæ omnes sibi mutuo junctæ constant, & si concipiatur illa, ut linea recta poterit mensurari: jam videtur, ut ordinem sequutus sum in hac utilissima parte totius *Matheseos*; consideravi enim 1. lineas rectas tum curvas; sed curvæ constituunt figuram planam, ut circulum, & gib-

bosam

hosam ut sphaeram, & cylindrum, & hæc figuræ sunt revocandæ ad rectas lineas, ut mensurentur, & quæ non possunt ad rectas revocari, non possunt mensurari, quæ tota est scientia Geometræ, nempe ut figura curvilinea ea plana ad rectam, ut in circulo sic inscribat, & conscribat toties; donec perveniat ad illum terminum ut subtrahendo minus à majore; tandem dimidium reliquum sumendo ferè nulla sit differentia, tum remanebit tantum semper aliqua, sed tam parva, ut minor sit omni cogitabili; & hinc pro nihilo habebitur; ergo si jam possit ita inscribendo, & conscribendo pergi in infinitum, ut nempe in circulo figuræ recti-lineæ inscriptæ, figuræ recti-lineæ conscribantur, jam omnes tres figuræ nempe circulus, & figura inscripta, & conscripta forent eadem, quod jam est facile; nam omne inscriptum semper aliquid minuit, ita ut nihil remaneat ad subtrahendum, adeo convenit cum conscripto, & circulo, & hoc jam factum est in utilissimis operationibus de quadratura circuli. Jam de figuris gibbis agendum, consideretur 1. exemplum, sumam cylindrum: vocatur etiam cylinder, corpus quod fit, si sint duo circuli perfecti *A* & *B* paralleli inter se, & directè supra se mutuo positi si tum recta lineæ semper manens circa superficies horum circulorum circumagatur; ita ut lambat binorum horum superficies, quæ continetur sub hac superficie ita descripta, dicitur cylinder.

Jam figuræ cylindrica est gibba, & non potest

potest considerari ut plana, quomodo nunc Geometræ hanc reducunt ad figuram rectæ lineam? Hoc pacto, sit illi circulo *A* inscriptum quadratum, huic *B* inscriptum quadratum, quod clarius nunc est intelligere, quum nunc habetur corpus, quod inscriptum est cylindro habet quatuor latera erecta: nam concipitur facile, si huic circulo *A* quadratum inscribens illi *B* quadratum inscribo, & concipiuntur hæc quadrata per lineas rectas continuari.

Habetur intus in cylindro figura corporea hujusmodi ac tab. 2. fig. 3. quæ vocatur Prisma illa nunc ponitur, ut concipimus intra cylindrum hunc, sed si extra hos circulos circumscribam quadrata, tum Prisma erit hujusmodi extra cylindrum circumscriptum, nunc superficies hujus primæ inscripti est minor hacce superficie circumscripti, & dimidium differentiæ accedit plus ad cylindrum, si pergo jam ita inscribere, & circumscribere in infinitum; omnia latera Prismatis conveniunt cum latere gibbo hujus cylindri, & tum videbimus, quod illa superficies consideratur, ut figura plana constans ex lineis rectis, adeoque si concipiatur ille cylinder volvendo tantum rectas circa circulos terminantes confectus, & inscribendo, & circumscribendo perveniræ ad finem, habebø aream æqualem magnitudinis ac superficies gibba, & latitudo, & altitudo erit ut quadrati hoc est cylinder est factus quadratum. Idem est de omnibus, quæ cogitari possunt v. gr. de sphaera,

sphaera, quando nunc Geometræ Sphaericam superficiem, ut fecit *Archimedes* revocare volunt ad figuram mensurabilem, inscribentes & circumscribentes ei quadrata, agunt ut de circulo diximus, & pergunt sic in infinitum, adeo ut tandem fiat una figura cum figura sphaeræ, consistit ergo ars mensurandi in figuræ planæ mensuratione, & reductione planæ curvæ ad rectam, & gibbæ ad planam rectam, sed quomodo jam corpus, & spatium contentum concipiatur & mensuretur: hoc jam explicandum est.

§. 36. Quicumque ad hæc attendit, videt requiri ad mensuranda corpora, mensurationem spatii hoc est superficiei, figuram extensam tantum in duas partes (nempe longum & latum) hoc est figuram superficiei ad mensurandum superficiem requiri mensurationem quadrati, ad mensuram recti inveniendam requiri *i.* lineam rectæ mensuram.

Mensura est magnitudo quedam cognita, ad quam applicatur alia cognoscenda eo fine, ut sciamus quoties cognoscenda, Et mensura cogita complectatur, seu quod idem est quoties cognita contineatur in illa cognoscenda: ergo omnis mensura debet esse simplex & certa, aut non est mensura; ergo ad mensurandum corpus necessariò adhibenda est superficies simplicissima ad mensurandam superficiem, & applicanda simplicis recti linea figura, sed simplex recti linea figura est triangulum, verum triangulum per quadratum mensuratur, sed quadratum mensuratur per lineam rectam, er-

gò requiritur ad mensurandum lineæ rectæ mensura; hinc Geometræ primò mensuranda est linea recta, tum quadratum & per quadratum denique omnes superficies.

Verum quadratum adhuc est nimis compositum, hinc sumunt Geometræ triangulum; nam habet triangulum verum angulum, & unum latus minus quàm quadratum; ergò omnes Geometræ mensurant per triangulum; & illa pars Matheseos quæ docet mensurare triangulum vocatur Trigonometria, quæ Geometræ cognoscenda est; ergò postquam vidimus *opera Euclidis & Lamy*, jam primum quod Medico & Mathematico est discendum, est mensurare triangulum; nam per ea mensurantur omnia.

Porro qui posset triangulum mensurare, potest etiam & omnia mensurare, nam proponamus circulum, quomodo potest ejus mensura inveniri, quando scio longitudinem peripheriæ, si hoc scirem, tum scio ejus magnitudinem esse tantam ac trianguli, cujus altitudo BA est B diameter hujus circuli; ut *Archimedes* demonstravit, ergò omnès figuræ curvæ tantum per triangulum mensurantur; hanc etiam Trigonometriæ scientiam nempe nosce oportet, ut cognoscantur vires; ergò ex duobus cognitis noscitur vis mutationis in natura, sed molem cognoscere non possum, nisi cognoverim corpora, quæ mensurantur per triangulum ope Trigonometriæ.

Tab. 2.
Fig. 4.

TRIGONOMETRIA.

§. 37. In triangulo jam occurruntur tria latera, tres anguli & area; ergò tota Trigonometria, seu anguli mensuratio est *id quod explicat, quomodo ex tribus datis inveniat* omne quod occurrit in triangulo & in hoc consistit illa ars; v: g: triangulum, in toto hoc triangulo possunt considerari septem diversa, nempe tres lineæ, quæ facientes triangulum faciunt tum spatium per has tres lineas coercitum, quod vocetur area; hæc sunt septem; jam tribus ex his septem datis, reliqua quatuor semper inveniuntur per tria illa data; propono jam triangulum, & dico in eo triangulo sunt septem consideranda; sic si v: g: mihi dantur tria latera, inveniam tres angulos & aream; dentur ergò tria latera AB. BC. AC, jam docuit *Euclides libro secundo elementorum*; datis tribus lineis tres angulos invenire perpendiculares ad basim; verum si perpendicularis hæc linea v: g: AD, cognita est; *ex libro secundo Euclidis* jam basis BC multiplicata per illam perpendicularem AD tum habebò duplex triangulum; nam tum habebò hoc spatium, EBCF, sed B dimidium productum hujus parallelogrammi semper dat aream trianguli ex propositione 41. lib. 1. *Euclidis*; verum possum trianguli hujus tres angulos invenire per doctrinam ex tabula sinuum tangentium & secantium haustam; itaque si tria latera data sint; trianguli aream per *secundum*

Tab. 2.
Fig. 5.

dum librum Euclidis, & per tabulam etiam tangentium & secantium tringulum invenire possum, si duo latera & unus angulus dentur; reliqua etiam inveniam, verum si tres anguli tantum dentur, est tantum ac si duo anguli darentur, quia tres anguli cujusunque trianguli tantum faciunt duas rectas lineas, sive æquales sunt duobus rectis, sed si duo anguli dentur & unum latus, tum potero reliqua deducere, eaque ratione mensurantur triangula ope Trigonometriæ.

Geometræ jam hanc artem, quæ est nobilissima in tota Mathesi, invenerunt, exinde quod *Euclides* demonstravit in *libro decimo* maximam angulum maximo lateri semper esse oppositum; hinc usque quod in omni triangulo æqualis lateris omnes anguli etiam sint æquales &c: sic porro; ergo videbant, quod intra magnitudinem lateris & capacitatem anguli semper erat quædam proportio.

§. 38. Nam ex angulorum proportione elegans oritur cognitio rationis inter latera per *tractatum de sinibus tangentibus & secantibus*, si quis principiis Euclideanis, imbutus sit, tum rem istam poterit intelligere, præsertim si sequentes tum evolventur Authores.

Lansbergius de Geometria Triangulorum libri quatuor est in 4. editus apud Blæu Amstelodami 1631, quæ optima est editio.

Aut si velit eundem tractatum amplius & clarius deductum, legat *Andræ Tacquet Geome-*

Geometriam practicam, est liber in folio Anoverpiæ 1669.

Aut etiam tabulas sinuum Tangentium & Secantium editas per *Adrianum Vlach, & renovatus per Franciscum van Schooten*, (olim Lugduni Batavorum Mathematicos professor) *Dordraci editas anno 1664.*

Hi Authores totam hanc rem dilucidè docent, verum non possunt intelligi, nisi prius intellecto *Euclido*, & propositione hodie exposita, Authorum autem illorum optimus est *Tacquet*.

Si quis dicta accuratè noverit Geometriam propriè absolvit, nempe cum Trigonometria *Elementis Euclidis* adjunctis.

§. 39. Ex præmissis principiis mensura cognoscitur omnium spatiorum planorum rectilinearum & curvi linearum quæ ad recti linea referri possunt; tum quoque spatium gibbum cavorum quorumcunque, quæ ad plana reduci possunt, adeoque etiam corporum his superficiebus contentorum habetur mensura.

Hocce verissimè sic addisci patet, quoniam *Euclides* 1. accuratè docet mensuram recti linearum; *Archimedes* agit de curvis quæ ad plana reduci possunt, & sic porro, adeoque si quis accuratè addiscat ea, totum fundamentum adjecit pro suis studiis; quæ omnia sequentibus nituntur 1. mensura lineæ rectæ, 2. mensura quadrati 3. mensura trianguli. 4. mensura cubi; a mensura etiam lineæ rectæ fit, quando quædam longitudo cognita applicatur successive illi

lineæ & retinetur in memoria, quoties illa ingredi hanc lineam possit, & tum concipiatur, quod illa linea contineat toties illam magnitudinem cognitam; notum est, quod Geometræ mensuraturi quandam longitudinem duos stylos ponunt, tum longitudinem quandam cognitam ab uno stylo usque ad alterum totius applicant, ac applicari potest, tumque norunt, quod illa longitudo mensuranda contineat toties mensuram cognitam, & hæc est mensura lineæ rectæ.

Tab. 2.
Fig. 6.

β Mensura quadrati; nam omnis mensura spatii per duplicem extensionem mensurabilis fit per quadratum: v: g: fit spatium $A B C D$, quod fit dum dicitur illud spatium mensurari; habetur 1. spatium quoddam cognitum, non linea jam tantummodo, sed spatium quoddam & illud semper sumptum quadratum concipitur, adeoque quando dicitur spatium cognitum centum pollicum, tum intelligimus semper pollicum centum in quadrato, hoc est quod in eo spatio imponi possent centum quadrata, quorum singulorum longitudo & latitudo sit unius pollicis; habent ergo Geometræ hujusmodi spatium $A B C D$ mensurandum; sit v: g: latus $A B$ trium pedum & latus $B D$ duorum pedum, quod in hac figura plus mensurari debet quam latera; hinc concipitur singulus pes horum laterum uti quadratum; hinc dicunt, multiplicetur numerus partium in linea $A B$ per numerum partium in linea $B D$ & $\frac{3}{2}$ ergo hoc faciet

6. hujus-

6. hujusmodi quadrata, ut patet in figura; ergo area continebit sex pedes quadrati, hoc est sex quadrata, quorum singulorum longitudo & latitudo est unius pedis, ergo etiam quando dicitur area continet decem pedes, tum intelligitur quod continet decem spatia, hoc est decem quadrata applicari ei possunt, quorum singulorum longitudo & latitudo est unius pedis, & sic omnes mensuræ spatii fiunt.

Tab. 3.
Fig. 1.

γ Mensura trianguli; fiunt enim omnes mensuræ per triangulum hac ratione, $A C B$, fit triangulum, si jam detur numerus partium in linea $A B$, & numerus partium in perpendiculari $C D$ & multiplicentur per se invicem statim habetur area trianguli; nam sint partes quatuor in linea $A B$, & sint præter 3 in linea $C D$ multiplicentur per se $\frac{4}{2}$ habebuntur 12 partes hujusmodi, & sumatur dimidium hujusmodi, habebitur area trianguli, patet facile, nam hæc multiplicatione fiet hic rursus æqualis magnitudinis figura quadrangulorum rectarum $E A B F$, hæc enim figura continet duodecim spatia hujusmodi, sed dimidium hujusmodi rectanguli est triangulum ut docet *Euclides libro primo* & sic area trianguli semper fit multiplicando numerum baseos cum numero perpendicularis, & sumendo dimidium summæ; hinc si $A B$ est pollicum quatuor & linea $C D$ facit tres, tum si quæritur quanta sit area trianguli? erit sex pedum quadratorum, & sic porro jam facile concipitur.

δ Mensura cubi adhuc demonstranda est,

E 4 est,

Tab. 3.
Fig. 2.

est, nempe quomodo mensurentur ipsa corpora hoc est spatia illa realia, & divisibilia per tertiam dimensionem, dicunt Geometrae fit per cubos, *Cubus est figura terminata sex quadratis superficiebus, & omnis simplicissima, quae in Mathematica excogitari potest corpora spectantibus*, fit linea A B hæcce, supra hanc fit descriptum quadratum ex obliquo visum, & tum 5. quadrata erecta ad istius primi quadrati latera constituuntur, quæ quadrata sibi mutuo applicentur; jam corpus hoc vocatur cubus, nam habet sex superficies, unam superius, alteram inferius, alteram ad latus C, alteram à postica parte ad latus D, & tum sextam erectam supra lineam A B.

Jam omnis alicujus corporis mensuratio, quam intelligit Geometra fit per hujusmodi cubum, cum enim dicunt v. gr. dolium continet decem pedes, tum intelligunt pedes cubitos, & tum cubus ille constat sex superficiebus; quarum singularum quadrata habent pedem unum longitudinis, & latitudinis, quod perfectum est quadratum; mensuratio jam dicitur *applicatio cubi ad hoc spatium*, quod memoria est retinendum, quoties possit applicari cubus cognitus isti corpori, & spatio, si v. gr. cubiculum volo mensurare, sumam mensuram longitudinis; fit v. g. viginti pedum, tum latitudinis, quæ etiam fit viginti pedum; multiplicabo hæc per se invicem $\frac{20}{400}$; ergo quadratum erit 400. pedum tum sumam altitudinem alius lateris, quæ etiam fit viginti pedum

pedum; & postea mensuram lacunarum, quæ itidem viginti pedum; multiplico iterum per se invicem $\frac{20}{400}$ jam habebō iterum quadratum 400 pedum, illudque multiplicans per quadratum prius inventum habebō $\frac{400}{160000}$

ergo habebō 160000 pedes; hinc continet spatium hujus cubiculi 160000 pedum, hoc est si haberem cubum, cujus unum quodque latus esset unius pedis quadrati, & si illum haberem 160000 pes possit contineri in hoc cubiculo: & mensura Geometrica, est nihil aliud, quam quod cubus notus toties possit applicari corpori mensurando; de hisce nunc si quis accuratè vult videre, quomodo nempe varia corpora variaz figuræ, & variaz magnitudinis mensurantur; videat illam partem Geometriæ stereometriam dictam, nam *σφίς* significat *solidum*, & *μετρήν* *metiri*, nunc *σφαισμετρία* est *mensuratio solidorum*, alias etiam dicitur *σφαιρομετρία*, nam *σφαῖρα* significat *corpus*; hinc *somatometria* est, *mensuratio corporum*.

Hæcce pars optimè descripta habetur ab *Andrea Tacquet*, qui scripsit *tres libros in folio Antwerpiae editos*, quorum ultimus agit de Stereometria; ubi egregiè styloque brevissimo conscripsit illam Geometriæ partem.

Absolutum ergo est hoc caput, & illa pars Physices, quæ agit de natura corporum, iisque quæ ex ea immediatè sequuntur jam etiam dixi medico sciendum esse
de

de corpore in genere deinde corporis, naturam & mutationem.

De natura dixi omnia, quæ potui; & indicavi Authores, quibus minimo tempore; & ullis vix impensis ea res addisci potest; sequitur ergo ut de mutatione corporum, quæ semper à motu pendet, agamus.

CAPUT TERTIUM.

PHYSICÆ GENERALIS

De Motu.

§. 40. **Q**ui novit generalia corporis in se spectati attributa, ordine ducitur, ut mutationes corpori possibiles intelligat, quamdiu cogitamus corpus quoddam simpliciter, prima illa idea manet in æternum, si habemus illam ideam, ut sic continuò de eo corpore cogitemus, in æternum tum cogitemus, non concipiemus ullam mutationem, sed manet idea illa istius corporis, nisi alia idea tum simul occurrat, ergo duo occurrunt in rebus consideranda 1. rerum essentia, hæc nunquam mutantur in rebus, sed in æternum eadem manent. 2. ea, quæ sequuntur ex ea, sed quæ non obtinent ex rei essentia considerata, sed quatenus concipitur illa res cum alia quadam, hoc est fundamentum Metaphysices; in re enim nunquam concipitur mutatio, quamdiu sola concipitur, sed si duo corpora concipiamus,

mus, simul jam est aliud, ut v: gr: cogitamus sphæram quiescentem, quamdiu nihil simul cum ea idea concipimus, in æternum concipiemus in idea sphæram quiescentem: verùm si illa sphæra movere dicitur, jam debeo concipere aliam rem diversam à sphæra & ejus naturam simul cum ea sphæra, quia jam eam concipio cum motu, & statim cum solam in tota natura absolutè quiescentem concipiebam, ergo dico est aliquid in ea sphæra, quod antea non aderat, hoc est mutatio facta est in ea, & hæc mutatio est à motu, qui jam in ea sphæra est, & statim non erat. Ergo omnis mutatio ponit, quod præter rem solam jam concipio simul aliud quoddam, quod non erat in re sola.

Sed præterea notandum est, si duas res jam simul concipio, & quod inde concipio jam & illud quoque erit immutabile v: gr: concipio sphæram cum motu, jam dico omnes proprietates, quæ sequuntur ex sphæra cum motu, erunt inseparabiles à sphæra cum motu, nam si eam concipio cum motu, & nihil aliud simul concipio, momento post iterum concipiam eam cum motu, & momento post iterum; ergo in æternum eam concipiam cum motu, quamdiu nihil aliud simul conceperim, verum si concipio sphæram cum hoc motu incurrere in aliam sphæram, jam concipio illam sphæram cum motu scilicet cum alia adhuc, quod statim non concipiebam in idea; hinc jam ab hac idea poterit oriri idea istius sphære cum minori motu, & cum motu aliter deter-

mi-

minato, hoc est erit mutatio facta; hinc cernimus, quot mutationes in rebus sint, & quomodo semper oriantur ab alio quodam, quod concipitur simul cum ea & ante, cum ea enim concipiebatur, quia non aderat, & in ejus natura dimidiam continebatur.

§. 41. *Unum corpus vocamus id cujus partes ita inter se coherent, ut motus uni parti datus totam molem moveat, non vero etiam partem à non attactis separet.* Nunquam possumus dicere, quid sit mutatio in rebus introducta, nisi hoc annotemus. enim nobis est dicendum quid sit corpus, hoc est quid sit unum corpus; omissio hujus definitionis causa fuit, cur Mathematici & Physici plurimi longè erraverint, eosque in confusionem deduxit, nam unum corpus constat ex partibus ita coherentibus, ut si una moveatur, non separetur à reliquis, sed moveantur omnes; ergo quid vocabimus unum corpus, an Atomum; verum illa constat ex aliis partibus, quid ergo dicemus unum corpus! ego resolvendo totam hanc materiam voco unum corpus hoc frustum cretæ, cur? quia si motus quidam impingit, ut motus digiti in unam partem frusti cretæ, tota moles movetur simul, & illa pars, quæ motum recipit ab alia non discedit; non enim mihi est dicendum, unum corpus est, quod una superficie continetur, (ut plurimi dixerunt) hoc enim est nihil dicere, nam sunt, quæ una superficie continentur corpora, & tamen corpora non sunt, ut aqua quidem conti-

continetur una superficie, verum constat infinitis numero corporibus; quorum unum, si movetur statim ab aliis recedit, sed aqua tantum vocatur unum corpus, quando in vase quodam coercetur ita, ut una pars mota ab aliis recedere nequeat; ergo unum corpus est tantum, quando motus in unam ejus partem impingens non separare potest ab aliis quæ non attingit; sed omnes simul movet, quænam ergo corpora multa vocabimus, ea quæ consistunt ex partibus mutuo ita sibi junctis, ut si motus impingat in una, partem separet illam ab aliis, & reliquas non moveat ut in magno v: g: saxo, si malleus tanta vi agat, ut unam partem separet à reliqua mole, tum vocantur duo corpora, & in aqua exemplum etiam habetur; jam igitur quid unum sit corpus, in Mechanicis mox exponendis res erit clarissima.

§. 42. In uno corpore simul concepto ut uno, nulla potest concipi, & quod idem est, accidere mutatio, nisi locus totius & figura & unitas sint mutata; etenim hoc est fundamentum totius Physices omnium mutationum. Explicanda etiam sunt hæc tria, nam præter ea nulla contingit mutatio. Frustum cretæ v: g: sit iterum unum corpus ex definitione, si concipio illud mutari, hoc est si jam illud concipio cum alio quodam, quod ex ejus natura non fluit, hæc poterunt contingere.

Et manet figura, manet unitas partium sed loco mutatur illud corpus, hoc est tota mo-

ta moles five totum unum jam hic existit; jam hic, sicque porro.

β Et manebit unitas partium; manebit in eodem spatio; hoc est manebit; ut ante in loco suo, sed partes quædam ab aliis tantum non recedentes mutabunt suum situm, ut si v: g: corpus quoddam esset ex cera non mutato loco, possem digitum imprimere & facere, ut quædam partes plus peterent centrum quam ante, adeoque motus transponeret quædam partes; verum totum unum retineret totum suum locum, sed mutaretur figura.

γ Et potest fieri; ut hoc unum fiat plura corpora, manente tamen eo in eodem loco, sed fiet plura corpora hoc est frangetur, seu reducetur in fragmenta hoc est pars quæ motum recipit separabitur à reliquis.

Hæc est jam omnis mutatio Physica, quæ in rerum natura dari potest. Omne ergo corpus semel conceptum tantum tres diversas admittit mutationes, quæ semper à motu dato pendent; 1. & mutat locum suum remanente ejus integritate id est cohæsione partium & figura 2. & mutata ejus superficie; hoc est figura remanente tantum unitate & non mutato loco totius; 3. una pars secedet ab aliis, id est si motus impingit unam partem, non transferetur tota moles, sed pars mota & partes motæ separabuntur à reliquis & hoc vocatur Divisio.

CAPUT IV.

Physicæ Generalis.

De legibus motus. Prima proprietas motus.

§. 43. ERGO debet unus quisque prius studere cognoscendo motui totius corporis, in quo consideratur; 1. si transfertur totum corpus per motum uni parti impressum; ibi cohæsiō in partibus requiritur tanta, ut per impetum primo tactu datum illi parti tolli non possit à reliquis; hoc est ut motus illud corpus non dissolvat, seu illam partem tactam ab aliis non separet; sumamus exemplum; habeo v: g: frustum cretæ, pono hoc ibi supra mensam, occupat certum locum, ut nunc hunc locum relinquat, debent ejus partes ita cohærere, ut si digitus impingat in hanc partem cretæ, eam non separet à reliquis, nam tum illa sola moveretur; non verò totum corpus, si cohæsiō tanta est; si tum digitus impingit in hanc cretam, ille motus huic parti datus facit ut creta hæc hoc spatium relinquens jam momento post in spatio vicino existat, hoc jam est motus totius corporis, & hæc est prima proprietas motus.

Motus localis five primum genus mutationum.

Secunda motus proprietas.

§. 44. Requiritur etiam ut tota motus copia uno momento communicetur toti corpori, hoc est ut tota moles corporis simul moveatur

veatur sive mutet integrè locum, quod requiritur, ut motus datus statim omni parti communicetur, alias hæc pars movetur, illa non ergò fit separatio partium, id est dissolutio corporis & non motus totius, quod contra hypothèsin; nam illa creta iterum ibi posita, ponamus digitum huic cretæ motum applicare; ergò eo momento, quo motum applico huic parti, necesse est, ut eo momento ipso in omnibus aliis exciteretur idem ille motus, aliter illa pars mota eo versus perget hoc momento, & reliquæ non, hinc erunt desunitæ, & non fiet motus totius, quod est contra hypothèsin; nam agimus hic de corpore uno, quod locum suum omnino mutat servata unitate partium & figuræ.

Tertija motus proprietas.

§. 45. Requiritur etiam, ut illa motus copia per totam molem æquabiliter & proportionatè distribuatur. Sunt utilissima totius naturæ, quæ jam consideramus, jam vero pono corpus divisum v. g. in centum partes, ex quibus constat, & ponam motum unius gradus applicari uni parti, jam dico necesse est, ut si totum corpus moveri debet, simul ipso momento quo applicatur ille motus uni parti, ille distribuatur eodem momento ita per totum corpus, ut singulæ partes eodem momento $\frac{1}{100}$ hujus motus accipiant, alias secederent à se mutuo partes, & tota massa non mo-

ve-

veretur, nam illa pars mota primo momento moveretur, dum aliæ adhuc quiescerent, ergò partes illæ non manerent junctæ, sed discederent à se invicem; nam si duo corpora se mutuo hæreant contigua, & unum eo momento moveretur, dum alterum quietum manet, separantur a se invicem, & fit desunjo, & hæc est certissima impenetrabilis naturæ vis; motus ergò, qui uni parti communicatur debet necessariò communicari eodem momento omnibus partibus, uno momento, inquam, & eadem proportionem hoc est æquabiliter adeoque cum una pars in hoc corpore, quod ex centum partibus constare ponitur, recipit unum gradum motus, retinebit tantum $\frac{1}{100}$ & reliquæ 99 partes etiam singulæ habebunt eodem momento $\frac{1}{100}$ partem, est lex naturæ incognitissima, sed quæ necessariò contingit, quum totum corpus moveretur, debent singulæ partes eodem momento æqualem acquirere proportionem motus, aliter enim tum esset una pars in hac mole, quæ moveretur celerius, alia tardius, hoc est secederent partes à se invicem, & tum nulla unio in motu unquam manere possit.

Quarta motus Proprietas.

§. 46. Sed corpus perget moveri per illum motum jam inhærentem. Hoc corpus cretæ prius quiescebat, illud (nempe digitus) impingebat in id, hinc accepit motum

F

motum

motum, ergo jam concipiebam in idea hoc corpus cum motu, verum si nihil aliud jam concipio in hoc corpore, quam præcedenti momento, quando illud concipiebam cum motu, ergo hoc secundo momento tantum enim cum motu concipiam, nam eadem causa faciet eundem effectum; illa adhuc concipitur remanuisse, quia nihil aliud fuit conceptum cum eo moto corpore, quam quod concipiebatur, quum illud motum concipiebam.

Quinta motus Proprietas.

§. 47. Ergo movebitur corpus in infinitum, si illud spectetur, & concipiatur ut solum, hoc jam explicui in præcedenti sectione.

Sexta Proprietas motus.

§. 49. Et semper per lineam rectam, quæ producitur per primum inchoatum motum; hæc sexta proprietas dicit, quod si corpus moveatur ab hoc puncto ad hoc, per lineam rectam moveatur, si pergat moveri; semper per lineam rectam movebitur; si nihil aliud accedet, hoc nihil difficultatis in intellectu parit, nam causam, quæ hoc momento per lineam rectam corpus hoc movet, quum altero momento sit eadem; movebit iterum per lineam rectam; & cum eadem sit causa, etiam eadem velocitate hoc momento ac præcedens movebit corpus, & nemo dicere posset, cur aliter contingeret; ergo semel motum corpus per lineam quandam, semper æqua-

æqualibus temporibus æquales producentes partes lineæ rectæ absolvet, quamdiu ille idem motus manet; quod indubitato fit.

Septima Proprietas Motus.

§. 50. Nec mutabitur in eo corpore aliquid præter solam variam existentiam in variis locis.

Hæc est ultima lex motus, quam sic explico; hoc corpus accepit motum, ut spatium jam occupatum relinqueret, & aliud, quod de eo non concepi; ergo nihil patitur nisi quam quod per motum in hærentem existat nunc hic nunc illic & sic porro, & quum semel concepta res maneat eadem in idea; quamdiu aliud quid non additur, ergo si conceperim hoc corpus semel motum, & nihil quod resistat, tum concipio in æternum hoc corpus motum, & nihil aliud; hinc non possum aliud intelligere, quam quod illud corpus in omnibus manens idem ut primo momento illud conceperam, nunc hic, nunc hic, nunc ibi existat.

Si causa motus manet eadem semper æqualibus temporibus æqualia spatia illud absolvet corpus; & semper per lineam rectam à primo inchoatam; quia nullum tertium accedit, sed omnia hoc momento sunt eadem, quam primo momento conceptus. Hæc sunt proprietates omnes, quæ in uno corpore moto cum absque alio, quod concipitur contingunt: absolvi igitur primum genus mutationum, sequitur jam secundum hoc est figura.

Vidimus mutationes eas, quas motus pro-

ducit in corpore, quod vocamus unum, non posse plus quam triplicem mutationem corpori illi quod vocamus unum inferre, nempe, α movere totum corpus ex loco servata figura & unitate, β servato loco & servata unitate mutare figuram, γ servato loco, & servata figura dimovere partes a se invicem, hoc est dissolvere; quænam leges sint, quæ obtinent in uno scilicet corpore considerato; ut modo exposui, quum nempe simpliciter totum locum mutat, hinc ad reliqua pergens considerabo nunc ea, quæ separant partes a se mutuo.

Divisio
corporum
sive se-
cundum
genus.

§. 51. Si motus detur uni parti corporis unius, & si per eum motum pars mota recedat à reliqua mole non affecta, tum illa reliqua moles quieta manet, & tardius mota retrogreditur.

Est sanè maxime amænum, & necessarium in Physicis à priore posse definire, quid ex motu dato fiet; hinc contemplatio hujus propositionis utilissima est, agitur enim nunc de principiis Physicis & Mechanicis omnium mutationum, quæ in natura fieri possunt; hinc jam dico, si corpori uni (quid sit corpus unum jam explicatum est) applicitum motum ad aliquam partem, in aliam non acceperit, & ille motus separaverit illam partem a reliquis non affectis, oriuntur tantum triplices casus, qui accurate definiuntur à Mechanicis. Ponamus enim iterum corpus cretæ esse unum corpus (uti jam diximus) si recipiens ejus $\frac{1}{3}$ pars motum diversum à reliquis hoc motu secedat, tum triplices casus obti-

obtinere potest. Hæc pars mota secedet ab hoc motu dato, tum fieri potest ut reliqua moles ibi in loco maneat, & ut hæc parte mota etiam reliquæ partes versus eandem plagam moveantur, sed tardius quam pars; quæ diversum motum accepit, hinc hæc pars semper præcedat, & illa parte mota & huc versus pulsa reliquæ partes retrocedunt huc versus; ergò triplex est tantum corporum dissolutio, quum nempe quædam partes secundant reliquis quietis manentibus in loco, & omnibus quidem simul motis, hocque quidem præcedit reliquas, & una parte mota antrorsum, reliquæ retrorsum moventur, hæc est nunc omnis mutatio, quæ in secundo genere fieri potest.

§. 51. Pars non attracta causam sistentem & retropellentem saltem majorem absoluta quiete requirit. Est profundæ speculationis theorema, quod hic proponimus; dico in hac propositione, si in separatione una pars recedit ab altera, ergò illa pars quæ motum non accepit, proinde remanet, & tandiu movetur retrorsum; quædam causa eam sistens, & retropellens est habenda, quæ causa saltem major esse debet quam absoluta quies; consideretur v: g. corpus cretæ in mensæ repositum, & per propositionem 51 adventatur; motum separare hanc cretam in duas partes, jam eo momento quo motus impingit in hanc partem, reliqua moles eo momento est quiescenda respectu hujus massæ motæ & separatæ; aliter actum est de separatione, nam si eadem mota etiam altera pars moveatur, tum partes simul tran-

seutes manent sibi mutuo oppositæ, quod contra hypothesin; agimus enim de corpore dividendo, verum si simul moveantur omnes partes, est tantum motus localis corporis; hinc ut fiat separatio & divisio, eo momento, quo communicatur motus, hæc pars ab hac secedere debet; cohæsiō itaque parva utcumque est major quam absoluta quies, nam quies partium erga se mutuo nullum nixum in cohæsiōnem ponit, nihil minus, nam partes cohærentes habent nixum in se mutuo; ergo cohæsiō negat quietem, si cohæsiō sit causa major quiete & causa separans sive motus fiat major, quam illa cohæsiō, ergo ille motus erat etiam major quiete, & causa, quæ facit, ut una pars hæc versus moveatur seu retropellatur, quum dato motu altera antrorsum pellitur, debet esse major quiete, nam si esset absoluta quies, non moveretur tum illa pars retrorsum, ergo ponit semper separatio causam naturalem quandam, quæ major est, quam cohæsiō, & quam absoluta quies, quæ facit, ut illa pars quiescat, cum ea movetur & quæ facit, ut illa retrorsum pellatur, cum hæc antrorsum pellitur. Nam si aliud nihil concipiam, quam cohæsiōnem & quantitatem partium in hoc corpore & tum simul motum datum uni parti; nulla potest fieri separatio corporearum partium, utcumque violentissimus sit motus datus, nam si cohæreant partes istius corporis, & una pars motum accipiat, & nihil præterea adsit in eo corpore, nonnullæ separabuntur partes; sed totum de-

bet

bet deferri corpus. Ponomus v: corpus absolute in partibus cohærens ut Cera & nullus aer sit resistens, dum eam ceram maximo impetu projicio, non separatur illa pars ab altera, sed ut fiat motus separatorius, debet hic esse obex resistens, in quam incurrat quædam corporis pars, & obex retrourens hanc partem retropellens, dum illa pars sic movetur, & tum fiet separatio.

Si corpora omnino non essent gravia, possem facile aliquod exemplum dare, hinc si ponerem corpora non esse gravia, & hic versus centrum triangularis descenderet quoddam corpus, quod si gravitatis deorsum truderetur, & pelleretur, si nihil esset in via, nulla foret divisio, & separatio corporis, sed si obex esset in via, & corpus una parte sua in eum incurreret, dum interim gravitate reliquæ partes pelluntur, ergo una pars pelleretur deorsum, altera pars sifteretur, & tardius mota retropelleretur hinc duo requiruntur in separatione ^a, una causa, quæ unam partem moveat corporis ^b altera, quæ retineat aliam partem, nam si duæ causæ diversæ non adessent, foret tantum transpositio totius corporis; vidimus enim paulo superius, quod cum una pars corporis unius aliquem recepit motum, eodem momento totum corpus recipiat motum omnem, sed divisum per omnes partes æquabiliter, & tum semper motus tantum locatio foret; ergo semper in separatione corporum alius debet esse motus, sistens & retardans debet esse major, inquam, abso-

F 4

luta

luta quiete, aliter corpus non vocaretur unum, nam si non esset major absoluta quiete, id esset, quia nulla foret cohæsiō, quæ ipsa quantitate jam major est; hinc non vocaretur corpus unum, nam partes quiescerent tantum juxta se mutuo.

§. 52. Hæ binæ causæ, quo majori vi, seu nisu sibi mutuo opponuntur, eo violentior fit separatio partium, hoc est destructio totius. Hoc facile intelligitur, & illud evincit experientia per plures Mechanicas operationes, omnes enim separationes debent semper per unum motum sistentem, & obicem, & causam repellentem, & per alium valide versus aliam plagam agentem fieri. Quo nunc plures causas in diversas partes agentes possumus applicare, eo citius fiet destructio; v. gr. si cretam, hanc vellem omnino in pulverem reducere, ponem in mortario &c. & sic variis agitationibus, & variis retropressionibus, & resistentiis à parte mortarii, omnino solveretur hæc creta in pulverem; Absolvi nunc omnes motus separatorios; motus etiam, qui separat partes à se mutuo est semper localis motus respectu partis separatæ: hæc dicta de motu locali tantum repetenda sunt, & addenda ea, quæ diximus de causa resistente, & repellente, & his binis dando habemus causas, seu causam divisionis corporum, & sic semper contraria causa esse debet causæ moventi, cum separatio, & ruptura fiet corporis, hinc si 200 causæ agunt, nempe 100 causæ moventes, & 100 causæ resistentes, & sic porro, adeoque quod Physicus debet in-

intelligere in suis fundamentalibus studiis de motu, & separatione hoc ex dictis omne peti potest. Jam quodnam erat tertium genus mutationum? quando retento spatio, & integritate corpus mutabatur in figura; ago hic de perfectè duris corporibus, ut conceptus sit clarior.

§. 53. Si unius corporis figura mutata, moles corporea manet una, tunc erunt quædam partes separatæ à loco veteri, & tamen adhuc cohærentes toti. Suppono esse frustum ceræ libræ unius, illi frustulo ceræ digito imprimo foveam, si antea sphæricum perfectè v. g. esset corpus, jam non erit perfecta sphæra, ergò pondere, mole, loco non mutatis, mutatur tamen figura; hinc ejus superficies mutata tamen manet libra ceræ, hoc est tota moles adhuc adest, omnes partes adhuc cohærent, & si simul transferantur, manet corpus unum.

Hæc est tertia species mutationis corporeæ per motum data.

§. 54. Ergo pars veteris cohæsiōnis supererit, licet post separationem nova cohæsiō introducta fuerit.

Constitui unum corpus A B pendere libra una, ponamus nunc illud habere figuram, quam videmus, parallelogrammi, & hujusmodi Prismatis: supponamus quoque; nunc corpus illud mutare figuram, & tamen eadem moles superfit. Dico nunc, potest hoc fieri duplici modo, 1 si illa pars C B nunc ibi ponitur in loco D E, & tamen sic pendens libra una cohæret, & tantum pars illa transposita fecit hunc motum F E, ergò est idem adhuc

Tertium
genusmu-
tationum.

Tab. 3.
Fig. 3.

adhuc corpus constans ex duobus partibus AD & CB; sed pars CB mutata est in DE, ergo corporis figura est mutata, hinc quædam partes locum mutarunt; quædam cohærent adhuc, ut in puncto D; & sic corpus in figura mutatur manens tamen in unum, & omnem molem conservans, nam etiamsi hoc obtinuerit, quod dictum est tamen idem pondus remanet, sed 2 alter modus est, si nempe una pars separata sit, tamen statim iterum alteri eidem est, sed alio modo cohæret v: g: si esset hoc corpus AB cera & haberet partes tenaces, & ego subito flecterem, jam quidem in flexione quædam partes separarentur, sed iterum cohærent, nam ex hac flexura mutatus est locus CB in locum DG, hinc jam habetur hæc figura CG, quia pars corporis CB perfecit hunc motum BIG, ergo in hoc casu hoc fit, ut cohæsiō partium mutata fiat statim alia cohæsiō, nam cohæsiō, quæ prius fiebat per CD jam fit per DH.

Tertius casus jam non datur, quod sciam, ergo in omni separatione, ubi tamen corpus manet unum, ibi alteruter horum duorum casuum fieri debet, nempe, & partes quædam separatur cohærentibus adhuc aliis, unde adhuc tota moles manet & quædam partes cohæsiōnem mutant.

§. 55. Si prior causa obtinet, corpus vocatur Flexile, exponitur hic idea vera corporum flexilium seu mollium dictorum, hoc est si partes ita cohærent, ut in aliam cohæsiōnem mutari possint, & tamen cohærente, tum dicitur corpus flexile, nam semper

per alia cohæsiō partium fit, dum aliquod corpus flectitur.

§. 56. Flexibilitas hæc si tenax sit, est situs figuræ impressæ, & vocatur Mollities.

Flexilitas quid sit jam intelligitur, verum ponamus semper quædam partes separatas, & alias adhuc cohærentes, ut in fig: 3. tab: 3. litt: ADE, si manet jam pars ea in situ illo mutato, tum vocatur corpus Molle.

§. 55. Si verò mutata sit figura per flexibilitatem desinente causa flectente se restituit in veterem situm & figuram, vocatur corpus *Elasticum*.

En hæc tota idea quæ potest concipi corporum figuram mutantium, mole retenta, adeoque hisce paucis fundamentalibus omnia habemus, quæ à mutatione, & motu fiunt, si v: g: haberemus cylindrum ex cera illumque flexerimus & ita manserit, est molle, sed si habeamus virgam ferream, illamque utroque extremo flectamus, flectetur, est enim corpus flexile, sed cum desinimus premere, tum restituetur propria vi in lineam rectam & hæc vis vocatur Elater seu *Elastica vis*.

§. 58. Ergo omnis motus, qui est in rerum natura, fit, 1 à gravitate, 2 ab alio impingente, 3 à vi attractrice. En intimas rerum causas detectas, illud etiam patet facile, corpus unum conceptum solum absque ulla alia re, concipitur quiescens in æternum, & nihil unquam aliud de eo concipitur, sed si corpus quoddam concipitur cum nixu descendendi versus centrum terræ,

terræ, vocatur illud grave, v: g: si creta hæc, quæ concipitur quiescens, destructa aut subtracta mensa caderet in terram & descenderet versus centrum terræ, tum inciperet in eo motus à principio ipsi inhærente, & vocatur ille motus *Gravitas* seu vis *Centripeta* ut vocavit Magnus *Newtonus*, quod est idem.

Verùm tollatur gravitas, & concipiatur hoc corpus unum quiescens, & simul aliud in hocce impingens, jam hæc corpora movébuntur, & illud unum jam in hoc spatio quiescens feretur in illud, & hoc voco motum localem. Vel etiám concipiatur hoc corpus quiescere absolute, & esse ferrum, & me habere magnetem, quam huic corpori appropinquarem; jam incipiet moveri, tum haberet motum, quam vocamus attractricem; nescio quomodo aliter vocare possumus, & est illa eadem causa seu vis, qua corporum parte inter se mutuo cohærent; v: g: habeo illud corpus, quod constat ex infinitis partibus, sed ad eo cohærentibus inter se, ut eodem motu potius tota massa, quam una sola moveatur, sed si considero illud corpus nihil invenio, quam partes, quæ constituunt ejus materiem, & cohæsiõnem inter illas partes. Jam idea cohæsiõnis est distincta ab Idea materiæ, ergo vis est quædam, quæ facit materiem cohæreere, nunc nesciens, quænam illa vis sit, dico quod quædam sit præter materiem & cohæsiõnem, & voco vim illam *Attractricem*; ergo 1 motus est gravitatis in omnibus corporibus naturæ, hoc est

nexus

nexus tendendi versus centrum telluris, alia forsân corpora versus alias plagas trahunt; hinc dicit *Newtonus* omnia trahunt versus Solem nempe Planetæ, stellæ fixæ forsân habent alia sua universa, & trahunt aliorsum, tum est motus localis, hoc est motus, qui datur ab altero corpore alicui corpori, quo ex uno spatio in alium fertur. Vel 3 motus in natura excitatur, inde quia corpus appropinquans alteri habet in se vires, ut illud moveat, illæ vires dicuntur *Electricæ* & vires *Attractrices*, sed fateor me nihil dicere & tantum *Phænomena*, quæ contingunt enunciare, non verò causam, sed nemo hactenus perscrutari causam voluit, jam peracta sunt, quæcunque possunt cogitari circa fundamenta mutationum, postquam nunc tyro Medicus hæc novit; sequentia debet aggredi.

CAPUT V.

Mechanica.

§. 59. *Mechanica est supputatio quantitatis motus, qui datur vel demitur per causas propositas (59) uni corpori ab alio corpore. Hæc est optima, quæ potest dari hujus artis definitio. Mechanica dico est supputatio &c: nihil enim est aliud, quam calculus, & designatio quantitatis illius motus, qui per gravitatem, & motum localem, & vires attractrices conciliatur uni corpori ab alio, nam motus localis est tantum transmutatio totius & unius partis quic-*

quiescente altera, & partium inter se; hinc si corpus mutatur, semper aliquem motum amittens absentem recipit, & pondus invertitur; hinc semper amittit & recipit quantitatem motus, nam si quietā maneret moles; & ejus pars non mutaretur; hinc propriè mutatio est, & imminutio hujus & alia directio motus & receptio motus. Ars nunc quæ docet quomodò hoc fiat, & quid inde fiat, dicitur *Mechanica* apud Mathematicos. Hanc etiam artem necessariam esse Medico nemo non videt.

Prima Pars Mechanicæ.

§. 60. Facultas præsens corpori & illi inhærens ad motum dandum & auferendum alteri dicitur ejus corporis vis: Magna est quæstio inter Philosophos de viribus corporum, quod sint inter se, & dico vis in aliquo corpore est tantum facultas seu potentia illi corpori inhærens, qua valet motum dare & motum auferre alteri corpori; & nihil præterea.

§. 61. Est ergò omnis illa & resistens & impetum faciens, vim resistentem vocat magnus *Newtonus* vim inertię, & alteram vim impetus. Vis enim quid est; est tantum motum posse dare & minuere & aliter dirigere. Ut *Newtonianam* elegantem hanc sententiam intelligamus, sic res concipienda est, sit v: g: massa marmoris decem pedum cubicorum eaque sit v: g: ex filo pendula illa quiescet perpendiculariter ad horizontem detur jam per alteram massam unius pedis cadentem in eam

eam motus, quod in attracta habetur massa decem pedum quiescens & massa unius pedis mota in ipso impacta sunt una massa undecim pedum, & jam moventur simul tanquam una massa, sed tanto minus jam movetur celeritate illa massa, quam moles nunc conjuncta major erit, ergò liquet, quod ex resistentia decem partium pedum cubicorum minuitur motus massæ unius pedis; & quia distribuitur per decem illos pedes motus ille ex massa unius pedis communicatus, illa massa pedis unius tantum amittit ac communicat, quod clarum est, ergò causa resistens hoc est tantum movet ac movetur sive quantum movetur, tantum labefactatur alia massa mota, quia suum motum debet distribuere per partes resistentes: hoc bene est concipiendum, nam si vellemus corpus decem pedum movere, oporteret habere vim, quæ posset decem partes virtutis amittere, & tamen aliquid servare, si enim non amittit de sua quantitate motus, non movebit, resistens, quia omnis mutatio est tantum variatio quantitatis motus; ergò in ea causa, quæ aliam mutat est vis, & resistens, & impetum faciens, & resistens semper æquè mutat impellentem, ac impellens mutat resistentem, tum æquè mutat ac mutatur.

Actio & reactio, hoc est actio & passio, seu impetus & inertia æqualiter agunt, si enim quis frangat ovum, non est tantum impetus suæ manus, qui hoc facit, sed erat resistentia ejus ovi; quæ etiam agit, nam si non habuisset resistentiam, non fuisset attractum, non fuisset motum, ergò non fuisset fractum,

fractum, sed si debeat recipere motum, debet resistere, sed si recipiat motum, ergo amittit tantum sui motus illa causa, quæ dat motum, alias non frangitur ovum, nam si ovum liberè hæreret in aere, & tamen manu premeres, non frangeretur, sed pelleretur ante manum, sic si velles ovum v: g. ad parietem frangere licet ovum nihil agat, tanta tamen vi de te tollit, sed illud de te tollere vocamus actionem etiam in ovo seu potius vim & quamdam vim inertiam; ergo tantum mutatur omnis causa agens ac mutat: illa causa mutans quæcunque est semper motus, seu impetus & inertia; ergo omnis vis corporea hoc est omnis potentia mutandi motum, quem prius aliud corpus habebat (nam illa tantum est vis) quod est duplex nempe α impetum faciens & β resistens:

Impetus est tantum concutio motus; ergo impetum facere, est motum communicare.

Recipere motum est resistere sive in sua substantia quantitatis motum accipere, quam impetum faciens habebat & dabat.

Jam dixi quantum unum corpus mutat, tantum illud mutatur ab eo quod mutat, & omnis illa mutatio motus, est tantum datio & mutatio motus; ergo prius non aderat, & cum ille motus de nihilo non possit mutari: hinc tantum perit corpori facienti hoc est corpori quod mutat: quantum dederat, ac proinde actio & reactio sive mutationes activæ & passivæ seu mutationes respectivæ sunt semper eadem iisdem in corporibus.

Jam Mechanica est illa scientia, quæ docet quantum possit communicari & demi in motu.

motu, ut motus inter duo corpora & augeatur & tollatur, mutetur: *Mechanica enim est tantum supputatio quantitatis motus qui crescit & demitur alicui corpori;* Mechanicus enim nunquam novum motum facit, ut vulgò creditur, minime; Mechanici enim tantum motum creatum applicant corpori movendo, & tum corpus movens tantum exactè amittit, quantum motum corpus accipit, quod certè si non foret, ut motus communicaretur alteri corpori, destrueretur totus motus in natura, & si non demeretur alteri, cresceret motus in infinitum; atqui hoc non fit, jam dico.

§. 62. Ut ergo relatio impetum facientis & relatio resistentis inveniri queant, ordine requiruntur sex tantum demonstranda.

1. Actio perfectè duri moti in perfectè durum quiescens hoc est primum quod debeo scire: pono duo corpora perfectè dura, explicui ante quid esset perfectè durum, pono unum perfectè resistere hoc est quiescere, & alterum motu quodam impingere in illud quiescens, jam debeo scire ex mole & velocitate data istius impingentis, & ex mole data quiescentis, quid fiet post impactum.

2. Debeo scire actionem perfectè duri & moti in aliud perfectè durum, & motum in adverso directè, id est debeo scire quid fiet, quando duo corpora perfectè dura moventur motu opposito in unum idemque punctum in eadem linea motu existens.

3. Debeo cognoscere actionem perfectè duri moti in alterum perfectè durum mo-

tum præcedens in eadem linea, hoc est tertium scilicet unum corpus durum præcedit in eadem linea, alterum sequitur & assequitur illud, quod præcedebat; ergo velocius movetur assequens quam præcedens; hinc debet sciri; quid fiet in contactu & post contactum; ambo ponuntur perfecte dura.

4. Debeo cognoscere actionem perfecte duri moti in aliud perfecte durum quiescens oblique impingentis; cognoscere, inquam, debeo quid fiet post impactum inter duo corpora; quorum unum quiescit, & alterum quod impingit in quiescens, oblique in illud incidit, quid hoc est directe impingere, quid est vero oblique impingere? dicuntur duo corpora directe impingere in se mutuo, quando linea quæ punctum contactus amborum conjungit, etiam transit directe per centrum utriusque, dum se mutuo contingunt; nam omne corpus habet centrum gravitatis, hoc est punctum quoddam in se; unde si suspenderetur; hæret in æquilibrio; hoc est ab omni parte hujus puncti eadem quantitas massæ esset, si jam dicam linea, quæ per centrum utriusque corporis transit, etiam transeat per punctum; ubi se mutuo contingunt, tum dicuntur directe impingere illa corpora, sed oblique impingere dicuntur corpora, quando non per centrum gravitatis horum corporum, sed aliam quamcunque plagam horum transit illa linea, quæ puncta contactuum conjungit.

Jam facile inveniemus, quid fiet ex incurfu, si ut præcedenti modo incurrunt

tum dico; facile invenimus mutationem illam vicissitudinariam, si linea recta simul centra gravitatis utriusque corporis transeat, sed si illa linea, quæ puncta contactus conjungit, non per centra gravitatis utriusque transit, tum non præcedit motus ille per lineam rectam, sed ad latus incidit unum in alterum; ergo 4. intelligendum est, si corpora in se mutuo oblique ruant motu, quid tum ab eo motu faciendum sit.

5. Debeo cognoscere actionem perfecte duri moti in aliud perfecte durum motum oblique in eandem plagam. Jam inter ambo corpora est quoddam iter versus eandem plagam, sed hac cum distinctione, quod unum præcedat, & alterum velocius motum, illud oblique assequatur, & quod linea, quæ transit per centrum non transit per puncta contactuum, sed ad latera est; ergo quinta diversitas.

6. Debeo intelligere actionem perfecte duri moti in aliud perfecte durum motum oblique in oppositum. Directe in eadem linea moventur corpora, quando linea, quæ per centrum transit, etiam parallela est huic lineæ rectæ, in qua moventur; & quando puncta contactuum conjungit, tum corpora in eadem linea moventur. Verum si unum corpus huc versus, alterum huc versus fertur; & tamen incurrunt in quodam puncto in se mutuo, tum non occurrunt per lineam rectam sed oblique; hinc qui novit mathematico calculo supputare, mutationes motuum, quæ ab his sex pen-

dent, potest ille omnes leges motuum in perfectè duris explicare; nam aliàs non contingit in perfectè duris.

Proposui jam negotium sequenti Methodo hunc addiscendi.

§. 63. Si quis hæc sex proposita (§. 62) brevissimè & clarissimè intelligere vult, evolvat sequentes Auctores. ^a *Joannem Vvallsium in tractatu de percussione in 4. Londini 1670. pag: 660.* agit de percussione, & ante de Mechanicis, ille hanc rem ad finem usque optimè deduxit.

β Vel in *Philosophicis Londini anno 43. sive, in transactionibus Philosophicis londonensium* ibi, hæc inveniuntur, sed sunt tantum conclusiones, non verò demonstrationes à priori.

Sed si non facilè assequi eos libros quis valeat ea quoque reperiuntur apud *Joannem Keilium in introductione ad veram Physicam ex fundamentis deducta*, quamvis laus omnis *Vvallsio* debetur, qui nihil omittit, sed ut summus Mathematicus a primis ad ultima usque profectus est. Jam igitur habemus auxilia addiscendæ primæ partis Mechanicæ, & hæc omnia apud dictos Auctores inveniuntur. Jam videamus quomodo res se habeat inter elastica.

Secunda pars Mechanicæ.

§. 64. Deinde verò hæc sex eadem leges & proprietates demonstrandæ & inveniendæ sunt in corporibus perfectè elasticis. 1. Mechanicæ pars considerat leges motus quæ in perfectè duris obtinent, de hisce jam

jam egimus. 2. pars considerat leges motuum in perfectè elasticis, ibique rursus occurrunt illæ sex eadem proprietates. Addenda etiam sunt semper ea, quæ in §. 62. dicta sunt; nunc actio cognosci debet corporis perfectè elastici moti &c; & sanè tum habebuntur omnia demonstrata, quæ omnia sunt eadem; error fuit summus in magnis etiam viris partim *Cartesio*, qui candidè exposuit leges motus inter corpora elastica, ita ut ab ipsis suis sequacibus hac in re desertum tandem fuerit.

Videbat quidem motum in perfectè duris, sed videbat tamen aliquid inde sequi, quod nesciret inde producendum; hinc conclusit motum non distruere, sed tantum unum motum aliter dirigere alterum motum elastica corpora suum motum semper restitunt, hoc ignorabat quia omnia ut perfectè dura considerabat; hinc tantus error ei fuit; primum paullisper advertendum est, si sint corpora perfectè dura, & concurrant in hoc puncto & æqualis fuerint magnitudinis & velocitatis, perfectè quiescent in hoc puncto: *Ca rtesius* dicit, retrosilient eodem motu, sed cur hoc dixit? quia vidit in natura quidem quædam corpora post impactum recedere eadem quantitate motus, quo accesserant, sed distributa vicissim, cum hoc viderat, noluit explicare per Mechanicam & non novit elastica corpora; hinc dixit, motus motui non opponitur sed directio directioni; quod non est verum, nam duo sint corpora æqualis magnitudinis & velocitatis, ambo dura occurrunt sibi mutuo in hoc puncto, illud jam pre-

mitur; hinc per quantitatem motus æqualem quantitati motus hujus, & hocce illud reprimit per eandem quantitatem motus huc versus; ergo illud corpus premitur per duas potentias æquales: an non ergo debet quiescere? hoc clarum est; idem nunc fit in altero corpore, ergo ambo quiescunt, hoc intellexisset *Cartesius* si corpora elastica novisset, verum si sint duo elastica corpora, tum se comprimunt & per vim suam se restituunt, & tum repellunt se a se mutuo, tum resiliitionis causa non est in motu, quo occurrerant, sed in eo, quo se restituunt; ergo hæ regulæ sunt omnino diversæ in elasticis à regulis datis in duris; hinc has leges ex dictis Philosophis deducere quis nequit, nihil omnino; prius enim eas in duris, tum in elasticis differentiam videre debet.

§. 65. Has etiam leges (nempe inter elastica) denuo invenere & docuerunt maximi viri, & quod maxime mirabile est: tres diversi tribus diversis modis eodem tempore idem concludere. Hi tres fuere (ex illis, quibus societas regia Londinensiseam demandavit provinciam anno 1662. nempe inquirere leges mutationum in collis corporibus) *Christianus Hugenius*, *Christophorus VVren. eques auratus*, tum professor *Nobilissimus Johannes Vvallisus*. Et cum omnes sedulo ad hoc negotium attendissent, invenere hæc leges per pendula, hoc est sumplerunt corpora æqualis gravitatis, & magnitudinis & ab æqualibus filis suspenderunt & tum cum per corporum ascen-

ascensum & descensum in circulo gradus notabant, longitudinem ascensus & descensus advertere poterunt, & sic omnem horum corporum in se mutuo noverunt motum, tum annotavere exacte per experimenta, quænam mutationes ex incurfu corporum contingebant, tandem singuli inventa sua, chartis sigillo occlusis traadere, quas societas diu non aperuit, quum tandem nihil scirent de conclusione horum Virorum, invenere apertis chartis in societate congregata, quod observata & conclusiones erant eadem. De hisce conclusionibus legantur transactiones Philosophicæ ad eundem numerum 43, verum ibi tantum sunt conclusiones non demonstrationes, sed demonstrationes sui inventi dedit *Vvallisus in eodem tractatu jam laudato pag. 686.* nec melius ad disci potest illa scientia quàm apud Clarissimum illum Virum.

Hæc eadem etiam possint inveniri apud *Hugenium in tractatu suo de motu corporum ex percussu, qui tractatus habetur in operibus ejus posthumis editis apud Bouetstein Lugduni Batarorum 1703.* cum *Vvallisus* sua experimenta per pendula sumplerat, *Hugenius* ut suum inventum magis admirabile redderet per Scapham, in qua homo erat constitutus, & alteram, in qua nemo erat, sua experimenta cepit, licet credam ipsum suum negotium etiam debere pendulis, verum si quis velit videre quomodo *Clarissimus Christophorus VVren* sua invenerit, quamvis ipse non ita ediderit, videre etiam *Keilium pag. 159. libri illius jam laudati*

seu introductionis ad veram Physicam operum suorum Philosophicorum.

Ex iis Auctoribus hæc omnia facillimè discernuntur apud *VVallisium*: præpositis hisce, nunc secunda pars Mechanica habetur cognita.

Mechanica enim est supputatio motus, qui datur vel demitur uni corpori ab alio seu motò, seu quiescente, in hac supputatione inveniendam habemus primam questionem in perfectè duris corporibus; in secunda parte egimus de corporibus elasticis; tertia nunc pars Mechanicæ sequitur.

Tertia pars Mechanicæ.

§. 66. Hæc (a 59. ad 65.) edoctus gravium corporum leges in perfectè duris & in perfectè elasticis addiscat.

Si quis velit brevissimè & clarissimè hæc cognoscere, videat *Galilæum* in tractatu ejus de moto locali ex gravitate orto; est sane profundissimæ subtilitatis, in 4. Lugduni Batarorum & alibi etiam editus, ut *Pisus* ibi fundamenta dat de motu locali, & primus certè jovit omnes Mathematicos. ut omnes leges motuum partim in gravibus invenire possint.

Legat etiam *Alphonsum Borellum*, discipulum *Galilæi*, saltem & ejus discipulum *Torricelli*, apud eum enim habentur reclusa omnia *Galilæi* arcana; tractatus est de vi percussione, nam *Galilæus* dum scripsit de percussione tractatum mirabilem, sumpsit biancem & ab utraque parte imposuit v. g.

un-

uncias decem, si jam uncia una plus imponeretur uni lanci, tum alteram elevabat, verùm si caderet illa uncia in lancem, tum plus elevabatur lanx; si verò duplo altius caderet, illa uncia duplo plus elevabat, oppositam lancem, & tantum elevabat, ac si tanto plus imponeretur, & sic voluit incrementum motus invenire, sed in eo aliquid mirabile invenit, de quo adhuc moriens amicis suis conquirebatur, quod non potuerat intelligere; quare cadens uncia adhuc plus elevarentur unciæ decem appositæ, quam si tantum imposuisset lanci, sed *Borellus* demonstrat, quod illud inhærens nihil agat, sed quod cadit plus agat, quia quies est absoluta in gravi quiescente, nam grave dum quiescit nullum habet motum, sed dum descendit, habet motum quandam realem, & hinc plus virtutis habet hoc jam in tractatu *Borelli* supra laudato de vi percussione invenitur explicatum, quo certè libro ullus Medicus carere non potest. Legat supra eadem re etiam *Johannem VVallisium* in ejus *Mechanica* pag. 33. ubi explicata sunt inventa *Galilæi*. Discere hæc etiam potest apud *Keilium* pag. 263.

Quarta Pars Mechanicæ.

§. 67. Post hæc descendendum est, quid valeat figura corporis (seu Instrumenti) motum communicantis in aliud, cui motus communicatur. Consideremus ibi quidnam faciat corporis figura, dum suum motum communicat alteri, de hoc tam multa scripta sunt,

Tab. 3.
Fig. 4.

funt, sed possum uno momento in uno, & altero casu explicare. Sit corpus cubicum A, illud movetur juxta lineam AB, & impingit in obicem resistentem CBD, ponatur hoc corpus habere vim determinatam, hoc est motum quemdam determinatum, si nota est moles hujus corporis v. gr. libra una, & nota sit ejus velocitas, erit vis ejus cognita, ponatis esse cognitum, quod jam in ipso contactu fiet; hærebat hocce corpus A, hicce loci (in A) verum post motum jam hæret in B, ergo impinget totum corpus hoc suo latere integro in partem obicis æqualem magnam, ac est suum latus; ergo omnibus partibus sui lateris attinget eum obicem, & tota ejus vis per omnia illa puncta distributa communicabit obici.

Tab. 3.
Fig. 5.

Verum ponamus illud corpus jam transmutari in hanc figuram A, eamque lineam AB, esse lineam directionis, & ponamus illud corpus ex figura cubi jam in Conum mutata in mole, & rigiditate manere idem; massa ejus habebit eandem copiam virium; nam si velocitas hoc est spatium percussum eodem tempore eadem maneat, pondus corporis est idem; ergo est eadem quantitas materiæ, & idem motus; Jam impingatur in obicem CD illud corpus A, hærebit nunc hic loci in B; ergo tantum impinget uno puncto in obicem, hoc est tota quantitas motus in unum punctum obicis incidet, quia unum punctum corporis tantum attingit obicem; ergo jam quod r. distribuatur in tot infinitis punctis, jam tantum per unum punctum distribuitur, quia tota quantitas motus, seu vir-

tutis

tutis hujus corporis, tantum unum punctum resistens invenit, tantumque per unum punctum attingit obicem; hinc tanto plus jam debent moveri illud unum punctum obicis; hoc est instrumentum erit hocce tanto plus aptum ad divisionem obicis, quanto hoc corpus fig: 5. minoribus punctis suum motum communicat, quam hoc fig: 4. pluribus communicat. Hinc fundamentum hoc Mechanicum totum intelligitur, si præcipue habeo eandem rigiditatem, molem & velocitatem corporis, sed figura mutetur, ita ut per unicum punctum omnem suum motum corpori communicet, tum omnium maxime poterit mutare, sed illa figura corporis, quæ motum suum per plura puncta communicat, erit minus apta, quia ejus vis distribuitur per plura puncta resistentis; hinc facit tanto minorem vim in singulis partibus.

Hæc demonstratio nunc necessaria est in actionibus solidorum, & fluidorum, quia fluida sæpe constant ex ejusmodi partibus; retinendum est ergo in memoria, quod si figura mutet collisionem motus, non etiam majorem motum facit, ut vulgus putat; nam putat vulgò, quod hujusmodi telum (ac fig: 5. tab: 3.) plus aptum sit ad motum excitandum, neutiquam; nam si hoc mutaretur in laminam ferream, haberet adhuc totam suam massam, sed tum pluribus punctis corporis communicaret suum motum in id, in quod impingeret, sed si iterum illa lamina in acum mutaretur, tum in unum punctum tantum posset incidere tota sua mole & velocitate, quod punctum in quod

ip

vidit, tum tantum accipit motus ut debebat recedere à reliquis.

Qui nunc vult ea ex altero inquirere quamvis non ex hoc fundamento inveniet in *tractatu de Mechanica pag. 572. apud Vval-Isium præprimis, ubi agit de Cuneis & telis.* De Hisce quoque videre poterit apud *Cartesum in tractatu suo de la Mécanique* supra his bene ratiocinantem. Videre quoque potest de hisce apud omnes ferè Authores, ubi agit de Cuneo. Absolvi jam quartam partem Mechanicæ; verùm quintam nunc agit de Fluidis, quibus absolutis tum pervenimus ad Physicam. Absolvimus expositionem eorum, quæ Medicis ex partibus Matheseos cognitu necessaria habet, ut omnium perfectissimè suum absolvat studium; ita ut ultimò videbimus quid ex Mechanica strictè dicta scire debeat; ea nempe, quæ explicant propriè quomodo motus communicatur alicui corpori ab alio, & quomodo unum corpus alteri demat, jam consideramus hoc in fluidis, de solidis propriè dictis hætenus tantum egimus.

Quinta Pars Mechanicæ

Hydrostatica.

§. 68. Peractis hisce studiis & absolutis restat adhuc discenda illa *Matheseos pars, quæ considerans generales omnium fluidorum proprietates, hydrostatica vocatur.*

Fluidum vocatur illa omnis corporum *con-*
geries,

geries, cujus partes insensibiles, & nullo & facile mutando nexu inter se coherent, seu vocatur massa corporea constans ex partibus visum & sensum fugientibus, facile solvendo, nulloque ferè nexu inter se coherentibus.

Illæ etiam partes sunt iterum una corpora, nam illa pars, quæ vix cohæret alteri est unum corpus; ergò quæ de uno corpore antea dicta sunt ratione solidorum, vera etiam sunt in ijs corporibus, quæ fluida constituunt, adeoque ea generalia præmissa hic iterum locum habent.

Verùm 2. quod spectatur in iis quatenus componant fluidum, considero pretium, molem, variam figuram & cohæsiõnem inter se, & ab hisce tribus diversis pendet omnis varietas fluidorum. *a* nam unum fluidum habet partes majores altero. *B* & unum fluidum habet partes alio modo figuratas quam alterum, *r.* fluidum unum habet partes majori vel minori nexu cohærentes quam alterum; ergò hæc tres varietates faciunt *variare* fluida, & hinc omnia varia fluidorum genera; hinc nempe fluidum tenue, cujus partes minimæ & vix cohærentes sunt: ergò fluidum viscosum, cujus partes majori nexu cohærent, quàm in alio fluido & sic porro.

Hoc posito videmus, quod Mathematici posuere in fluidis nihil aliud certè quam proprietates, quæ communes sunt omnibus, non ut se habent in aqua, & in oleo, sed tantum communes sunt in omnibus, quænam ergò sunt? Hydrostatici hoc considerare voluerunt, quod foret si
conci-

concuperentur fluida 1. constare partibus quibusdam 2. tam lubricis supra se mutuo, ut fluere possent, & 3. eas partes graves esse, & ex his tribus deduxere, quomodo massa corporea ex iis constans re vera se haberet, hæc est hydrostatica.

Hæc etiam pars, quam necessaria sit non tantum Physico, sed etiam Medico nemo non videt; nam omnes ferè mutationes Physicæ fluidorum ope contingunt, videamus enim incrementum animalium, Plantarum, Vegetabilium, mineraliumque & nutrimentum eorum; hæc omnia fiunt ope fluidi, omnia per Aquam; per aerem, & per sales solutos (quæ omnia sunt corpora fluida) mutantur.

§. 69. Ut addiscat quis partem hanc quam optimè legendi sunt hi Authores.

1. Antiquissimus *Archimedes in tractatu suo de his, quæ humidis insident*, hunc titulum ferè dedit. 2. *Illum tractatum Archimedis* emendavit, & ante obscurum; elucidatum jam optimè edidit, *Isaacus Barrovo* celebris Geometèr anglus. Londini 1675.

3. Scripsit de hac parte pariter quam optimè. *Stevinus* professor olim Matheseos extraordinarius in Academia Lugduno-Batava & præsertim in hoc tractatu quem edidit, *van de Vwater wigten*, reperitur in ejus operibus, quæ constant tribus voluminibus in folio titulo de *hyponeumatibus Mathematicis*.

4. De his scripsit optimè, qui solus Medico Tyroni sufficere potest *Johannes Vvallisus* pag. 708. suæ *Mechanices editæ* anno 1670. titulo de *hydrostaticis* in 4.

5. Consi-

5. Consideravit etiam hanc partem egregiè in multis, quamvis eam non tractavit ex professo *Joannes Alphonsus Borellus in nunquam satis laudato tractatu de vi Percussionis*, qui liber est editus Bononiæ, quæ verò editio quam carissima est, & difficile acquiritur, editus est quoque *Lugduni Batavorum apud van der Aa*, qui satis acquiri potest.

6. In hanc partem experimenta contulit *Robertus Boyleus in tractatu illo non satis laudando de experimentis hydrostaticis Paradoxis*. Si reliquos habere quis non potest, modò habeat, *Vvallisum Borellum & Boyleum*, ex illis egregiis viris intra paucos certè dies, rem hanc satis intelligere poterit, & sic habebit tum oportunitatem intelligendi reliquos scriptores Neotericos, adeoque postquam præcedens studium absolverit, tum hoc studium aggredietur, præsertim apud *Vvallisum*, & sine magistro hoc addiscere poterit.

Sexta Pars Mechanica.

Hydraulica.

§. 70. Pertractata hacce parte (§. 68. 69.) restat ut indaget motuum leges, quas fluida in hydrostatica nota, per vasa & canales, elastica & non elastica figuræ cujuscunque motu & contenta agant & patiantur. Hæc pars, quæ hoc explicat vocatur *hydraulica* à vocabis græcis ὑδωρ aqua & αὐλὴ fistula hinc ὑδραυλική est illa pars

Mathe-

Matheseos, quæ explicat, & demonstrat motuum leges quæ observantur à corporibus fluidis per fistulas motis, seu vasa sint, seu canales, sive etiam canales sint elastici, ut arteria, sive non elastici, ut canales ex plumbo, & etiam dico prout figurae variae sunt, unde iterum motus variare certè quam maxime potest; Hinc Medicus iterum nosse debet, quæ leges à natura hisce corporibus datæ fuerunt, dum per vasa & canales moventur, & in iis hærent, quod, inquam, faciant hisce, & quod patiantur ab illis. Si ulla Matheseos pars Medico scitu est necessaria, est Hydraulica, nam quidquid Medicus explicat de corpore humano, est tantum hydraulicè semper, sive enim digestionem sive circulationem, sive secretionem, excretionem quamcunque, explicet est tantum hydraulicè explicare hoc est explicare motum fluidi moti per canales motos. Sed Medico hæc scientia non est addiscenda? antequam sciat Hydrostaticam, id est solam corporum fluidorum naturam, uti & Mechanicam, quæ docet, quid faciat corpus incurrens v: g: in parietem & obicem resistentem, quid in eum agat, & quid ab eo patiat, & tum tandem hydraulicam potest addiscere; nam canalis latera sunt obices, & fluidum motum massa corporum mota. Hydraulicam ut addiscat, debet 1. scire hydrostaticam, quæ etiam continet Mechanicam, tum 2. Inclinationem fluidi in vasa, quæ duo dum scit, jam potest cognoscere & determinare tale fluidum ita incurrens in latera hujusmodi vasis, ergo faciet & patietur tales

les reactiones. Hoc explicare nunc est hydraulicam docere.

§. 71. ^a Antiquissimus Hero de Spiritualibus peripneumaticum, ita transfudere de spiritualibus interpretes, est liber antiquus græcus, in quo Mathematica contemplatione natura fontium explicatur; hinc quæ de aquæ ductuum legibus desiderantur, & ad motum liquidum per canales spectant, ibi continentur. β legi potest in hac parte magnus Torricellus Galilæi discipulus, & successor, qui dum de tubo suo Torricelliano hodie Barometro dicto scribit plura de hydraulicis habet, ita ut exinde tantum laudem meruerit.

^b Benedectus Castelli, scriptor Italicus Torricelli discipulus scripsit tractatum in 4. Italico Idiomate, sed continet egregia, scripsit etiam objectiones quasdam ad Borellum sed opusculum hoc seu tractatum de motu aquarum rarissimum est, explicat etiam ibi ingenio Mathematico, & miranda certè accurate, quid patiantur ripæ fluentorum, quid partes, quid cataractæ ab aquis motis, & hac occasione incomparabili studio explicat & demonstrat, quid aqua decurrens ex altitudine & in altum faciat & patiat &c. & multa alia in hydraulicis apprime cognoscendis perutilia, ita ut iste liber pretiosissimus sit, & perutilissimus.

^c Verum hanc partem excoluit egregiè, per experimenta Clarissimus Abbas Mariotte, in tractatu in 8. dicto experimens hydrostaticus, tractatus ille certè est optimus, & ibi multa explicat egregia, sed quæ non capi fa-

114 *Methodus discendi*
cile possunt à Mathesi imperitis, cæterum
est liber non satis laudandus.

E. Borellus etiam in suo tractatu de re-
percussione ubi habentur ea, quæ possunt
optari :

Septima pars Mechanicæ.

§. 72. Ultimo denique, ex Mathemati-
cis Medico prodest illa scientia, quæ consi-
derat solidi cogniti per fluidum cognitum
moti actionem & retardationem: Hac est
illa nobilissima sed secretissima Mechanicæ
pars, quæ ingenio humano pater: olim pu-
tabatur, quod absolvissent omne id, quod
Mathematici in rebus Physicis possunt con-
siderare, si novissent præcedentia: verùm
postea considerarunt mox laudandi Philo-
sophi, quod restaret id, ut explicaretur,
quod si derur solidum talis molis, talis fi-
guræ, & derur illud moveri, non in ab-
stracto ut reliqui Mathematici considerarunt,
sed in plerò fluido; quid fiet? Si nempe
noverim pondus, figuram, velocitatem hu-
jus corporis, & nota sit resistentia, quid
fiet in illud solidum per illud solidum.

Est pars necessaria maximè omnium, &
quam solus ferè excoluit illustrissimus Iaa-
cus Newtonus partim in tertia parte princi-
piorum suorum, ubi considerat, quid patia-
tur corpus, si moveatur per unum notum
velocitatis gradum in quodam fluido, &
tum demonstrat, quod cæram inveniet re-
sistentiam, si augeatur ejus velocitas in
duplum, tum quadruplo plus resistentiæ pa-

tie.

Medicinam. 115

tietur, & si in triplum augeatur ejus velo-
citas, quod tum in nocuplum plus resisten-
tiæ sit occurrurum, & sic porrò in ratione
quadrata augeatur ejus resistentia in corpus
in fluido quodam motum, & certè hinc
deduxit ingeniosissimè quomodo fluida in
solida, quæ per fluidum moventur, & so-
lida iterum in ea fluida agunt quo ad om-
nes proprietates requisitas, sed unum fuis-
set sperandum, ut non tantum hicc liber
à tribus seu quatuor hominibus in tota Eu-
ropa, qui se huic negotio dedere, sed ab
omnibus posset intelligi; sed sanè est liber
secretissimus.

Pariter hanc partem excoluit nobilissi-
mus Christianus Hugenius, qui etiam in tra-
ctatu de refractione, de lumine super hanc
partem egregia habet.

Absolvimus primam partem studii Medi-
ci in quâ si sic fe exerceat Medicus, ut eo
ordine addiscat illa, quæ proposuimus habe-
bit se dispositum, ut omnes Physicorum,
Mechanicorum, Medicorum Scriptorum li-
bros intelligens sua exinde deducat.

Quantum jam hocce propositum studium
in Medicina valeat discimus exinde, quod
quicquid Theoria Medica ratiocinans non
experimenta in unum deducens boni habe-
bat, illud debetur solis his viris Borello,
Malpighio, Bellino, Pitcarnio aut aliquibus
ex hisce, qui commentati sunt, & omne
tantum, quod summi hi viri habuere, tan-
tum hisce partibus excultis antequam ad
Medicinam se accingerent, debuerunt; er-
gò Medici animus imbutus prius hisce prin-

H a cipiis

scipiis esse debet, antequam se studio medico accingat.

Convenit nunc nostrum consilium cum consilio istius Viri, qui omni tempore summum & Principis nomen in Medicina meruit Hippocratem putà, qui in ea epistola quam ad suum filium *Thessalum* scribit, *consilia dat addiscendæ Medicinæ & monet seris, ut ante omnia Arithmeticam & Geometriam probè addiscat*, atque hæc duo tantum faciunt summam eorum, quæ hactenus dixi, cum tantum *Mechanica* hisce binis innitatur, adeoque consilio principis Medicinæ habetur nostrum consilium confirmatum. Jam verò habuimus primum *studiorum Medicorum*.

METHODO DISCENDI ARTEM MEDICAM PARS SECUNDA.

Ea quæ ex *Physicis Medico* sunt
cognoscenda Complectens.

CAPUT I.

Consilia Physica.

§. I. **P**hysica est cognitio rerum corporearum in mundo adspectabili existentium. Hæc est illa pars quam omnes Veteres Philosophi vocaverunt φυσικῶν; non quod jus habuerint eam sic separandi, nam *Metaphica & Pneumatica etiam agit de Naturalibus*; verum jam invaluit. Dico est cognitio corporearum rerum in aspectabili mundo; quia nolimus ut *Anaxagoras* disputare de aliis mundis, an dentur nec ne, agimus tantum de hisce, quæ in mundo nobis cognita existunt. Hoc enim pertinet ad Philosophum non Medicum.

§. 2. Acquiritur hæc (1) per observationes sensuum, per ratiocinia ex observationis incognita deducta; habentur ergo in tota Physica duæ partes; una, quæ per sensus observat omnia, quæ observari possunt; altera quæ observata per sensus, indagando per ratiocinium ex iis deducit ea, quæ non per sensus patebant.

§. 3. Pars Physicæ ritè observans collecta historia naturalis dicitur. *Historia etiam naturalis est collectio ritè digesta omnium eorum, quæ in rebus corporeis sunt*, intelligo in animalibus, Vegetabilibus, Mineralibus, Astris, Meteoris &c: omne enim illud quod observat & describit Physica pertinet ad historiam naturalem, quæ 1. pars Physices est historia naturalis, & qui eam describit, dicitur historicus.

§. 4. Hæc (3) tantùm describit (dabo enim limites historiæ naturalis) omnes actiones quæ exercentur inter corpora, quatenus sensuum externorum ope accuratè observari, & notari possunt in omni circumstantia; nulla enim conditio est omittenda.

§. 5. Altera Physicæ pars, quam discere debet Medicus ex observatis prius notis (erga 4) per illa, quæ jam vidimus in præcedenti §. 72. primæ partis, deducit ea, quæ sensibus externis detegi non possunt, & tamen in ipsis rebus naturalibus obtinent. Norunt omnes, quod sensus nostri tantum apti sint ad detegenda quædam Phænomena: verum quod præterea in ipsis rebus corporeis fortè infinities plura sint quæ sensibus assequi non valemus; hinc

quæ-

quæritur quænam sit secunda Physicæ pars? Hæc videtur in duo occupari, nempe habet primam partem pro suis datis, & deinde pro fundamento ratiocinii ea, quæ ex Mathematica petuntur ad observata primæ partis Physicæ, conducunt hæc ad scientiam eorum, quæ in Physicis corporibus habentur; & tamen sensibus nudis non apparent. Illud clarè patet; æ observando Phænomena singula ab omni parte sua, & comparando singula inter se; > Applicando eis leges ex Mathematica & Mechanica deducit alias proprietates prius tectas, hocce dico absolvit secundam partem. Hæc igitur sunt partes quibus hoc acquiritur. Dico: 1. examinanda sunt Phænomena (4) tum 2. Singula comparanda sunt cum aliis & sic omnia inter se, ut videat Physicus, quid commune; quid diversi inter se habeant.

3. Pars condendæ Physicæ est, ut leges Mechanicæ explicentur his (1. 2.) & comparans illa cum iis vicissim vident quomodo jam ex iis, ut causa plurima egregia effluant.

An hæc non est vera Methodus condendæ Physicæ & hæc ultima pars jam æqualis est & ita certa, ac prima; nam cum tantum ex datis certis quædam deducatur, hinc non deducit quàm ista, quæ iis insunt & quæ non patebant sensibus. Hæc est etiam totius Physicæ scenographia id est quomodo Physicus gerere se debeat, ut acquirat veram corporearum rerum cognitionem. Restat nunc ut in hanc rem dentur quædam consilia.

CAPUT II.

Consilia in Physicam experimentalem.

§. 6. **U**T prima pars (§. 4.) descripta (nempe historia naturalis accuratè describitur) legi meretur *Aristoteles in omnibus suis libellis, quos descripsit de historia rerum naturalium*, ille Magnus Philosophus, qui plus scivit, quam recentiores volunt, & minus quàm olim ei imputarunt; hic enim præditus liberalitate *Alexandri Magni* in varia loca terræ transiens naturalia exquisitè indagavit, & cum omnibus eruditis ubique locutus est, scripsit & collexit illos libros, ubi est historia naturalis *de generatione animalium, de natura animalium, de Meteoris, & similia multa*, quæ quæ ad historiam naturalem legi merentur; nam ingentem observationum copiam suppeditant. Deinde inter antiquos legi meretur *Plinius Major*, qui unicus est ex tota antiquitate habuit in observationibus hinc non est aspernandus, quamvis fabulas multas contineat, nam habet quicquid veteres in rebus naturalibus scivere, de Animalibus, Vegetabilibus, eorumque natura, de Meteoris, Astronomia, Botanica, Medicina, Chemia &c: & quicquid ferè potest cogitari, habet, non quod ipse observaverit hæc omnia, sed ut ipse fatetur, omnia observata ex omnibus Authoribus magna cum sedulitate, non ratiocinia dando collegit.

Hi

Hi etiam bini Authores (*Aristoteles nempe & Plinius Major*) cum cautione admodum legendi sunt, habent enim multas fabulas, & nugas, sed tamèn plurima bona apud eos reperiuntur, & dabo unum indicium, quod etiam vera habeant; est illud videlicet: quod *Plinius* plurimas plantas optime jam notas melius & exactius describat, quàm ullus Botanicus ante eum fecerat, quod certè designat veritatem Physicam in ejus libris contineri, quod etiam plurimas fabulas habeat, hoc certè tantùm illius temporis genio adscribendum est, quod ut novimus, fabulis delectabatur. Qui commentari in eos voluerint, eos commendare non audeo, nam inter eos, qui ut Physici id fecere, non novi certè qui illud efficere valuerint; sunt enim quos novimus certè viri minoris eruditionis, Arabes enim illi & Scholastici qui commentati sunt, certè non digni sunt ut legantur, sufficit ut præmonitorium *Aristotelis*, videamus, & illos commentatores non admittamus, nam videlicet *Salmasius* nullatenus potuit unquam aliquid boni facere, cum Philosophus totus non erat, præstat ergò legere *Aristotelis & Plinii*, opera sola absque commentariis, *Plinii* etiam optima editio est illa, quam nobis communicavit Dominus *Daleschamp* Medicinæ Professor.

Hi sunt etiam Authores Antiqui, qui inservire possunt, & qui ex tota antiquitate usque ad sæculum decimum sextum historiam naturalis studio supplere possunt: Verùm nunc elucet decimum sextum sæculum, quod

quod adeo excellit; ut omnibus antecedentibus antecelluerit, quod omne meretur nobis illo Anglo *Baconi Verulamio* de quo pauca jam dicam.

§. 7. Hærebat certè totus orbis litteraturæ immerfus tantùm nugis Peripateticis & superstitiis non dico *Aristotelis* sed commentatorum ejus, partim scholasticis, qui totam Physicam reddiderunt Logicam, ratiocinantes nempe de rebus non intellectis unquam. Jam illo decimo sexto sæculo assurrexerunt Chemici, qui vilipensis nugis experimenta induxerunt; hincque occasionem dedere magno illo *Baconi Verulamio*, Cancellario & Sigilli Britannicæ custodi, qui tum surrexit elapsò sæculo, & adhuc vixit sub regno *Elisabethæ*, qui sanè unus meruit hanc laudem, ut de uno hoc discendo plus perfectum sit in promovendo scientiam corporum naturalium, quam ab omnibus præcedentibus & subsequenteribus; *Edita sunt ejus opera in folio anno 1665. Francofurti ad mænum, quæ optima est editio*, nam ibi omnia collecta habentur, exceptis epistolis nonnullis Anglis ad politicam spectantibus, dividuntur ejus opera in duas partes. 1. In *Moralia, Ethicæ, Politica*; 2. Altera pars dicitur mera *Philosophica & Physica*, & in ea sine ulla præsuppositione cujusque sectæ, & judicii simpliciter narrat ea, quæ in rebus corporeis contingunt, & quæ ad unum caput reduci possunt, hæc egregiè reduxit *Methodo accuratissima*, & dicit *juxta methodum meam hæc Phenomena conveniunt in eo & nullum deviat ab hoc; ergò*

videtur hujus rei esse causa hæc, si quis velit exemplum, legat tantùm tractatum de ventis, & si velit distinctum tractatum, videat illum de calore & igne, & videbit, quod in nullo Authore unquam legerit cum majori jucunditate & satisfactione, ita ut magnus ille Vir non tantum reliquis Britannicis, sed & Europæ maximis Viris antecellat, quicquid *Cartesius*, si quid boni habuit, hoc unice isti debet & melior Author haberi non potest, licet ejus nomen ab imperitis adeo supprimatur.

§. 8. Magnum hunc Virum excepit fato quodam *Robertus Boyleus* pariter Britannus, ille totius anglie decus succedens in locum *Baconis Verulamii* ejus præcepta adeo affectus est, ut in quo inchoaverat *Verulamius* perficere incepit, opera ejus omnia edita sunt Genevæ tribus voluminibus anno 1714 in 4. At quænam ejus *Boylei opera* commendabo? certè omnia, nam ignis, aeris, aquæ, animalium, Vegetabilium, fossilium secreta debemus illi, adeo ut ex ejus operibus totam Physicam deducere possimus, si quis enim velit v: g: de corpore humano, legat ejus apparatus ad historiam sanguinis & sic porro. Opera ejus edita, sunt sparsa prout tempus ferebat, & sparsim quoque impressa ut *Oxonie* & aliis locis & in actis Philosophorum, sparsa quoque ex his reperiuntur, sed hoc tempore omnia collecta in *editione Germanica & Genevensi* habentur, sed translata sunt nonnulla, ut non bono sensu habeantur, nec intelligi possent nisi ab eo qui rerum probe peritus; hinc ejus opera spar-

sparsa plus laudanda, quam quæ in unum Volumen sunt congesta. Hi nunc sunt bi- ni maximi Viri, quos legere & tractari quis debet, si in cognoscendis rebus natu- ralibus ingenium excolere & perficere ve- lit, sed cum ubique non systematicè scripse- rint, hinc ex iis ea, quæ ad unum caput pertinent, colligenda, & in indicem quem- dam reducenda sunt, hocque faciendo om- nia statim quæsitâ inveniuntur.

§. 9. Hic compendio recitabo omnes reli- quos Auctores in omni physicæ parte quam optimos qui præter *Verulamium* & *Boyleum* scripsere; & historiam enarrabo prout tem- poris seric accidit. Quo tempore *Boyleus* inceperat edere quosdam libellos de Phy- sicis; & tota Anglia esset excitata exem- plo *magni Verulamii*; tum instituta est *Lon- dini Societas, quæ dicitur Regia, rebus na- turalibus indagandis tantummodo dicata*. Statim eodem tempore in Gallia, in Ita- lia, & simul in Germania idem opus in- cohoatum & institutum est, ut nempe Do- ctorum Virorum institueretur Societas, qui summi Viri sub lægibus communibus com- municandis omnibus negotia sua ita diri- gerent, ut summo candore non tantum in- venire plura conarentur, sed & inventa sibi invicem communicarent; in hunc finem sunt institutæ societates, non ad ratioci- nandum; sed tantum ad colligenda experi- menta. Tum omnium primo Galli in libello illo dicto *Journal des Scavans seu Ephemerides; seu Diaria eruditorum*, (ut quidam vocarunt incipere *Parisis an. 1665* edere hunc libel-

lum

lum, & continuarunt hoc opus usque in hunc diem edendo singulis mensibus par- vum libellum, in quo omnia non solum singularia sed & priyata experimenta & ob- servata continebantur? in hoc opere habentur omnia, quæ scriptis cognita erant; hinc nunc tam magnum est opus ut plus quam cen- tum constet voluminibus; habetur in hoc, nullo omisso experimento, quidquid publi- ci & privati libellis facti in Europa expe- rimentum contigit; in hoc libello admixta sunt & Theologia & Moralia multa; unde vastus quidem factus est, sed si alicujus industria eligeretur omne quod tantum ad Physicam, Chemicam & Medicam perti- nent, optimum posset colligi opus; verum tam vastum opus commendare ut legatur durum certè est, hoc tamen boni est, quod in singulis illis libellis index rerum habeatur, adeoque si quis velit per indicem sic colligere, quod in iis ad se spectat, tum consultum & aptum indicem habebit, re- quirat hoc aliquid laboris, sed incredibile est quantum juvat, si scribere, publicè le- gere, & alioque docere debeamus; habe- bimus enim sic omnia ultimus hisce tem- poribus observata; est unicum opus, quod tam citò incepit, & tamdiu duravit. Sta- tim allegabo egregios præprimis viros, qui inter cæteros in illis continentur libellis.

Inceperunt eodem tempore *Britanni* pu- blicè libellis communicare orbi litterato ea, quæ in suis colloquiis recitassent, quæ omnia cum essent instituta ad leges *Veru- lamii*, ibi egregium emerfit opus, nam ibi

Du.

Duces & præpotentes erant optimi Mathematici, ut *Newtonus*, *Vallisus*, deinde summi Anatomici Britannici, qui & omnes incitati mutua æmulatione ad experimenta plurima egregia inventa communicarunt, non ratiocinando; sed narrando simpliciter; illud opus fuit editum titulo *Transactio- num Philosophicarum*, conscriptum 1. à societate secretario *Oldenburgi*, incepitque hoc opus an. 1665, & productum est usque ad 1708; sed quod dolendum est, nunc subsistit, edita adhuc habentur pluribus voluminibus in 4. quædam opera eodem titulo sed lingua Anglica; primæ partes hujus operis à Secretario hujus Societatis *Oldenburgi* in linguam latinam translatae impressæ sunt in Germania Lipsiæ 1675. tribus voluminibus in 4. sed continet tantum paucos annos, & si opus esset completum, jam multo plura essent volumina: verum reliqui Secretarii in linguam latinam non transfulerunt, at quid bonum est, Galli in suis dictis Diariis excerpere semper quicquid optimum erat in *actis Philosophicis Londinensibus*; Vasta quidem sunt illa volumina transactionum Philosophicarum, sed etiam plurima parvi momenti ibi continentur, Clarissimus ille Medicus *Lowthorp* compendium fecit omnium actorum, & sic ille vastissimum opus ad compendium reduxit stylo tam claro & puro, ut specimen dederit, quomodo quis scribere debebat, hujus operis sunt tria volumina lingua Anglica conscripta, sed non sperandum est, ut unquam in latinam possint converti, nisi Au-

ctor

Autor ipse illud suscepit negotium, nam certè est opus hujusmodi; ut qui hoc agere vellet, ille deberet 1. accurate scire omnes scientias, & 2. accurate idioma linguæ Britannicæ intelligere; hoc opus est secundæ basis veræ Philosophiæ & in illis operibus inveniuntur plus ferè quam centum egregii Viri inventa. Postea anno 1667. *Florentiæ in Etruria editus est liber in folio titulo Italico hocce, Saggi di naturali Esperienze fatte dalla Academia del Cimento* Hoc est; narratio experimentorum naturalium captorum in Academia Clementina, adeoque binis annis postquam Societas Britannica incepit edere sua inventa, inceperunt itidem in Italia hocce dicto libro, est liber Regio impresso typo ex Academia Clementina, quam Magnus *Dux Hetruscus* impensis providens, magnos Viros ibi tantum huic negotio dicatos advocaverat, & ita eos sua præsentia excitavit, ut præfens omnibus experimentis fuerit; habentur in illo libro egregia sanè experimenta recitata de igne, de aere &c. verum Italico sermone, sed quod bonum est adhuc in Diariis Gallorum modo laudatis habentur plura egregia excerpta, ipse autem liber rarissimus est.

Tum anno 1668 in Italia iterum est editum opus quoddam titulo *Giornali de Letterati per Abbatem Bazarum* conscriptum; bonus ille Philosophus tradit nobis in illo tractatu; quæ apud alios non habentur, nempe egregia experimenta in Italia capta à maximis illis Viris.

Anno

Anno deinde 1670. instituta est Societas Germanica adscitis ex tota ferè Europa omnium scientiarum Viris eruditissimis sub certis legibus titulo *Academico Leopoldinae & Academiae naturæ Curiosorum*, incepit edere etiam sua inventa & communicata anno 1670 ex tota Europa ab omnibus suis Professoribus publicis, & privatis ad Medicinam & Physicam pertinentibus collecta, illi viri omni mense scripsere *Lipsiam*, ubi tum edita sunt illa collecta titulo *Miscelaneorum Curiosorum*; inceperunt ergo anno 1670, & continuarunt; usque ad annum 1708 quando desierunt; in illis continentur, quàm multa egregia, quæ nullibi alibi prostant: verùm etiam plurà fabulosa & vana, sed hoc vitari non potuit, quia à tot Viris & in tam diversis locis conscripta & collecta fuere; oporteret igitur, ut quis bona collecta seligeret, optimum certè haberet opus, nam illo opere carere quis Medicus vix potest.

Jam etiam versamur in eo ut ordine recensamus optimos Authores, qui in Physicis scribere historiam naturalem, hoc est ipsa solummodò experimenta; sive arte instituta notatis eventibus seu etiam à rerum natura facta & observata tantum; de hisce incepimus enumerare magnifica illa opera à Societate integrè collecta & facta summa accuratione notatis experimentis & summa fide narratis.

Itaque post *Miscelanea Curiosa*, de quibus mox dictum est emerit *historia Academiae Parisiensis conscripta & edita per Johannem*

Johannem Baptistam du Hamel. liber est in 4: incepit ab anno 1665 desinit in annum 1698, pulchrior liber hocce, vix invenitur: eo certè nemo carere potest, & editus est lingua latina, sed debet haberi ultima editio, nam prima editio caret plurimis inventis subsequenitium annorum, quamvis alioquin sit bona, continet hic liber omnia inventa egregiorum virorum Academiae Parisiensis, quæ dicitur *l'Academie Royale des Sciences*, quæ à toto litteratorum orbe nota in maximo habetur pretio; habentur in hoc opere omnia ad Physicam necessaria ferè experimenta tradita, & stylo egregio conscripta; adeo ut nemo hoc libro carere possit, & omnino debeat possideri ab his, qui Chemicis & Medicis arcanis incumbere student. *Acta* nunc sequuntur *Lipsiensia*, quæ anno 1682 inchoata fuere & *Lipsiæ* quotannis volumen in 4. editur; aliquando in plures tomos distribuitur, in quo opere certè illi viri pluribus palmam præripuerunt, singulis Mensibus compendium edidere præcipuarum rerum, quæ continentur in singulis libris, nec hoc tantum, sed continet hoc opus experimenta observationesque hæctenus ineditas, sed quas communicarunt hic viri illi in tota Europa, cum quibus commercium litterarum habent, adeo ut quod in Astronomia, Medica & Physica in tota Europa notatu dignissima quotidie observatur, in hoc opere contineatur, continuantur in hunc usque diem, omni nempe mense quaternion edunt, & quotannis conficitur inde liber in quarto, [non est *Acta*

Eruditorum. Prodiit postea liber quidem, quem admirari omnes, qui rebus pretium imponere valent, debuerunt, cum sit omnium ultimus editus. Scilicet *historia Academiæ Regiæ Scientiarum. Memorie de l'Academie Royale des Sciences*, liber incomparabilis, quo nullum unquam plus profuit scientiis institutum, omnes enim, norunt qui litterarium vel primum salutarunt limen Ludovicum XIV. Galliæ Regem unde quaque collegisse eximios quosque Viros ad componendam suam istam Academiam; tales fuerunt & quidam adhuc sunt, *Hugenius, Reinerus, Cassini, de la hire* & huiusmodi preterea *Isaacus Newtonus* & uno verbo omnia mundi litterati sydera; in qua societate lex sancita est, ut ad finem singuli anni, ederetur libellus in quarto, ubi nihil nisi à societate bene examinatum & observatum contineretur, & sic ab iis comprobatum in lucem ederetur, incepit anno 1696. editus est Parisiis in quarto, sed in Batavia haberi potest in octavo, in his etiam voluminibus habetur quicquid ad Astronomiam, Astrologiam, Physicam, quamcumque partem Medicinæ, quamcumque partem Matheos & Mechanices spectat, adeo ut quæ ad perfectum Medicinæ studium requiruntur, hinc inveniantur, ita ut fatear ex nullo opere me unquam plus rebus meis adjumentum intulisse, quam per illum libellum; Ubi jam huncce librum quis possidebit, additum prioribus, habebit Bibliothecam Physicam egregiam, nec aliis indigebit Authoribus. Habet jam Tyro Medicus & Physicus aliquod schema, quod

quod laudabit in toto suo studio, cum inde sciat, quid boni sit, eo ut noscat eligere Authores veros, qui illum non in errores & tricas industrias scolasticas, sed scitu necessaria tantum proponent, nam legere omnes Authores indiscriminatum est tantum discere cognitionem multorum hominum; hinc æquè falsa ac vera discere possumus, & diu judicare non potest tyro, an verum aut falsum dicat, unde & tantum hoc inde videt, tandem plures opiniones falsas esse iterum rejiciendas quam veritates acquisitas retinendas; nam Physici quidam hoc modo ex suo capto scribes paulo post ab aliis eversi fuerunt, & sic semper cum illis deberemus sententias mutare; Isti verò Authores jam allegati durabunt & prostabant in æternum, quamdiu scilicet orbis litteratorum supererit. Sed præter hos nunc sunt Authores, qui enim philosophando in singulis partibus Physices scripsere v. g. *Ulysses Aldrovandus* magnus scriptor Italicus, cujus opera multis voluminibus in folio constant, vir ditissimus ille omnia, quæ habuit impendit ut tantum scriberet hoc opus, non tantum, ut alii Authores quibus indigebant plurima experimenta, & qui ex Musæo aliquando non exierant, sed quibus indigebat experimentis hæc instituit, & itinera instituendo & emendo ubique rarissima & carissima collegit; unde tandem confecit thesaurum & Musæum, ubi egregia illa omnia asservaret, quod adhuc hodie Bononiæ

est, descripsit magnus ille vir (qui tandem ob immensa impensa pauper mortuus est) historiam, naturalem volatilium, & animalium repentium, herbarum omnium, omniaque ferè, quæ descripsit specimine vivo in thesauro suo haberi curavit, quod certè egregium quidem est, & quorsum hodie adhuc Principes Italiæ quotannis curiosa mittunt, est majoris impensæ hic liber ut ematur, & ut fateamur, etiam multas fabulas continens, nimis liberalis est in citatione Authorum, unde plura quæ non vidit, æquè ac vera etiam allegavit, cæterum egregia certè plurima Physica continet.

Ad scientias etiam provocandas multum fecit *Andreas Casalpini*, medicus à corpore Pontificis maximi, Vir fuit in Naturalibus peritissimus, docent hoc fati ejus opera Botanica, quæ edidit suppresso ejus nomine *Magnus Marisonus*, ille primus fuit, qui dignoscendas plantas ex fructificatione distinxit, primus inventor fuit circulationis sanguinis sed non evulgavit, nec eo usque penetravit uti *Harvæus*, egregia etiam scripsit de re Metallica, quicunque ejus opera acquiri possunt, emantur nam optima sunt.

Succedit *Marinus Mercennus Pater dictus ex Minimis* (qui est ordo Monachorum) hic librum conscripsit in quarto duobus voluminibus titulo de experimentis Mechanicis Hydrostaticis & perfectè congestit luculenter experimenta, adeo ut qui novit quod liber ille contineat, auro cariorem habebit, nam, quod pro novo apud Authores sæpe traditur, apud eum reperitur, & Vir

natus erat hujus ingenii, ut omnes eruditos coleret, hinc commercium litterarum cum iis alebat, & in omnibus laudabat quod agebant; hinc solebat bellum inter eos suscitare, ut si noverat duos Mathematicos laudabat sententiam unius & alterius, adeoque uterque ipsi scribere solebant argumenta, quibus suam tuebantur sententiam; atque sententiam alteram destruebant, sicque offensis animis extricabat ex iis, quod veri erat, hocque statim in collectionibus suis annotabat. Jam absolvi præcipuos & principes Authores, qui historiam naturalem experimentis tantum constantem locupletaverunt, nam apud eos data quæcunque pro ratiocinio in Physica acquiri poterunt, dico Principes nam si omnes quis habet, nihil videbit apud alios; quin melius apud hosce inveniatur, itaque si bibliothecam comparare velit, emat potius hos, nam si alios emerit & tantum consulere, nunquam perfectè addiscere Physicam valebit. Jam datur consilium utendis his authoribus, nam omnes sparsim scripserunt & aliud fieri non potuit; omnes enim, qui experimenta tantum scribunt, semper ita in ea ponunt prout ad manus veniunt, & impossibile est ut aliter faciant, nam qui vitam impendit in colligendis experimentis, non vacat inde systema statim construere, hinc brevi oblivioni tradi solet talis homo, verum dictis Authoribus hoc sequenti modo uti possumus.

§. 10. Ex hisce Authoribus omnibus (1) colligenda experimenta (2) revocanda

ad suos titulos (3) ordinanda in suas classes & (4) retinenda sunt pro historia naturali. Hæc quatuor debent fieri, si quis in hisce legendis Authoribus proficere velit & ita quondam feci cum hos legerem Authores calamo in manu in indice horum Auctorum quæcunque ad unam rem spectabant; hæcque sparsis circum circa foliis in iis chartis suo loco annotabam, habebam enim undique folia parata, singula suo titulo notata, ut v. g. in uno scribebam omnia, quæ inveniebam de aqua, in altero, cui titulus erat de aere, omnia, quæ inveniebam de aere, & sic porro; tumque deinde ordinabam hæc, & hac ratione, omnia experimenta colliguntur & revocantur ad suos titulos omnia, quæ in indice ad naturam v. g. aeris spectant, quæ ad gravitatem pertinent, &c. ad sua loca revocanda sunt, & sic omnia reducuntur ad classes adeo ut aliquid habeat auro non vendibile, qui sibi talem indicem construxit, hoc etiam tam facile fit ac quod libri legantur, nam dum legis v. g. historiam naturalem & parata habes folia titulis suis ut v. g. aer & B & C notata, in singulis annotatur, quod de ea littera invenitur, & deinde ad singulares titulos omnia revocanda sunt, prius cum colligo, non ordine hoc facio, sed cum omnia collegi, tum ea ordino, quomodo etiam sive ad quænam capita hæc revocanda sunt, hic indicabo.

Dividitur illa Physica experimentalis quatenus ad Medicinam spectat 1. in Astronomiam, 2. in Elementalem, 3. in Chemi-

micam, 4. in Qualitatem omnium corporum. Sic divido totum opus, dico quod ex indice horum Auctorum quatuor generalia capita in nostro indice constitui debent, & sic in meum usum tria volumina confeci in folio, quæ dividuntur in quatuor partes, α, quicquid in mutatione Physica in meis experimentis deprehendo ex Sole & Luna &c. hoc revoco ad astronomiam; dicetur quid facit Astronomia ad Medicum hoc docent qui hodie scripsere, & demonstrare actiones astrorum in nostra corpora, non dico de *Cardano*, qui omnino nugax est in hisce, non de *Helmontio*, sed de iis, qui demonstraverunt imperium Solis & Lunæ in corpora humana. β. ad Elementa Physica revoco omne quod ad ignem, aquam, aerem, & terram spectat γ. ad Chemicam statim dicam, quod spectet ea δ. ad qualitatem corporum revoco omnia, quæ sensu percipiuntur, ut colores, odores, sapes, & de omnibus sensibilibus qualitatibus.

CAPUT TERTIUM.

CONCILIA

In Physicam Ratiocinatricem.

§. II. **A**ltera pars Physices, quæ nempe ratiocinatur ex prioribus, habuit, & suos Authores; Jam ante dixi quod tota Physica constat duabus partibus,

una colligit experimenta, hanc absolvimus; & dedimus confilia eam acquirendi, altera utitur ratiocinio in illo experimento fundato, tumque deducit quædam, quæ ex priori parte cognosci neutiquam poterant. Hæc etiam ut à nobis addiscatur, eget prudentissimo consilio, etenim hæc est ubi longè errare possumus, vel incidere in hujusmodi homines, qui nos in errores ducunt facilius, quàm in præcedenti parte, nam rarè errant in colligendis experimentis, sed sæpe turpiter errant à vero ratiocinio; quinam ergò hi sunt, qui verè commendari possunt in hac parte; sanè diutius hæsi quosnam eligerem, antequam supputarem eos, qui in hoc consilio tradendi sunt, en hæc est quæstio, quisnam vera fide in Physicis ratiocinat, ita ut veri Duces eligendi sunt;

1. Quicquid *Georgius Galileus* scripsit ad Physicam spectans, omnia illa bona sunt, nam quid veteres ratiocinati sunt in Physicis sanè illud nullius est momenti, ille verò primus ratiocinari, & rigore Mathematico egregia deducere incepit, quæ omnia certè examen sustinere possunt.

2. Ejus Discipulus Nobilissimus *Torricellius* in hac parte etiam primum tenet locum, hic secutus suum præceptorem etiam ratiocinatur exactè ut Mathematicus, sed opera ejus rara sunt.

3. *Benedictus Castellus* qui in tractatu *aquarum* jam commendatus fuit, egregius est Physicus, & nihil ex hypothesi, sed tantum ex experimentis concludit.

4. *Johannes Alphonsus Borellus* hic etiam egregiè scripsit, sed tamen hoc dolendum est in eo, quod nimis Chemicis, speculationibus indulserit.

5. *Laurentius Bellini*, qui exempla dedit certa, quomodo ex datis Physicis possumus ratiocinari.

6. *Mariotte* in tractatu *Essays de Physique*.

7. *Peraultius* (*perault*) in tractatu *idem Essays de Physique*, & in omnibus etiam suis tractatibus.

8. Meretur & hic laudem primam Clarissimus *des Amontons* Regiæ societatis Parisinæ socius egregiis suis inventis quæ reperiuntur in libello dicto, *Memoires de l'Academie des Sciences*.

9. *De la Hire* famosus *idem* in suis operibus.

10. *Magnus Hugenius* in omnibus tractatibus, quos edidit, ut *de motu*, *de Pendulis*, *de Horologiis*, quod opus nunquam sanè peribit, quamdiu mortales scientias assequuntur, sic etiam *de ludo*, & *calculus inveniendis ludis*, *pariter de luce*, *de gravitate* &c.

11. Verùm qui in hac parte primum fundamentum jecit & Princeps haberi debet, est *Isaacus Newtonus*, qui unus tantum hic potest, ac omnes mortales simul, hoc docent *ejus Elementa Philosophiæ Mathematicæ*, si etiam quis velit ejusdem viri videre experimenta incomparabilia in historia naturali, & si etiam ratiocinia egregia desideret, videat *ejus tractatum de Luce* sive *Opticam* *ejus* primo Anglicè conscriptam deinde in linguam latinam translata, in quo opere dum prius

prius videbam illud, studui ideo, quia nunquam apud veteres hujusmodi videram, & apud omnes Philosophos nullas leges conscribendi tales, neque ita castigata omnia ratiocinia ad Mathematicam vidi, & nulli feverius ex ipsis experimentis ratiocinia deducta adverti, adeo ut semper futurum sit optimum omnium exemplar, quod haberi possit.

Dixi ergo jam quibus opus habebat Medicus ex Mathematicis & quibus ex Physicis, at verò quibus ex Chemicis indigeat illud docendum venit.

Vidimus porrò Physicam constare binis diversis partibus nempe 1. observatione & annotatione eorum, quæ sensibus in corporibus possunt deprehendi, deinde, 2. erga veri & feveri ratiocinii leges, è prioribus deducendo ea, quæ ex sensibus deduci non possunt, sed tamen æquè vero ac præcedentia sunt, in prima parte, includitur Chemia, & etiam adjuvat, hinc aggredior nunc illud consilium:

METHODO DISCENDI ARTIS MEDICÆ PARS TERTIA.

Agens

De hisce, quæ ex Chemicis cognoscere debet Medicus.

C A P U T I.

Consilia Chemica.

§. 1. **C**hemia Methodum exhibet rerum corporearum indagandarum tam in Physicis quam in ipsa Medicina. Hæc etiam est ratio, cur à Physicis ad Chemica transire debeat Tyro Medicus, quia nempe Chemia exhibet Methodum, qua Physicus, & Medicus experimenta addiscere possunt, sciunt enim omnes, quod nihil aliud sit *Chemia*, quam *corporum sensibilibus conjunctio*, & se-

& separatio per quosdam motus excitatos, qui præsertim diriguntur per ignem, & 2. suppeditat hominibus modum, ea corpora, quæ examinat detegendi, & deinde exhibet motus, qui ex separatione & compositione horum corporum observantur. Cum etiam tota Physica tantum observatio motuum & mutationum sit, nemo dubitat, quin hæc scientia Chemica maximum sit adminiculum ad hæc, ut discat corpora singularia, eorumque vires ac facultates. Didicit enim Medicus corporum naturam ex Mathematica, deducit observationes ex rerum natura, deinde ratiocinatus est ex his, verum hic habere debet artem quandam, qua componere, composita sejungere, movere quiescentia, ad quietem mota reducere possit, tum semper Medico est animadvertendum, quod sequatur, hocque modo cognoscere poterit plurima in corporibus, quæ aliàs certe non cognosceret.

Dico nunc in hoc paragrapho quod Chemia æquè faciat ad Physicum, quàm ad Medicum, nam Chemia omnia examinat, & inquit, & nullum discrimen facit sive plantas, sive animalia, sive mineralia tractet, habet ubique easdem operationes & instrumenta, quibus tentat ea cognoscere.

§. 2. Chemia indagat maximè singulares corporum indoles, unde pendunt præcipuæ actiones. Hoc dico de Chemia, nam indagat & detegit hujusmodi corporum proprietates; ergò nisi per experimenta hæc Chemica præparentur, cognosci non possunt, dicet quis forsàn, quid Chemia

mia ergò tantum facit! hoc nimirum facit, Mathematici nullam ideam corporum potuerunt dare nisi generalissimam, quæ vivere enim tantum, quid hoc sit illud quod vocatur corpus, demonstraverunt ejus quidem attributa, sed tantum communia, sed non quid in hoc corpore sit, quod hoc corpus faciat esse illud corpus, sed tantum quod in genere facit corpus, hoc est quænam in genere corporibus communia sunt.

Verum Physicus hæc illaque singularia corpora observat; & hinc utitur Chemia; illa enim maximè hoc facit, quod non generalia modò observet, sed perscrutetur indolem corporum singularem; nam corpora, quæ in natura operantur, sunt natura diversa inter se & agunt per illud, quod singulare habent, non per illud, quod generale & commune iis est, hoc jam debet scire Medicus, quod illud singulare in quocunque corpore sit, per quod edat actionem diversam ab alio: v: g: scio corpus esse grave, mobile, & illud applicetur jam corpori, habet actionem communem omnibus corporibus ex duobus illis attributis: jam arsenicum applicetur corpori, illud corrodet, illa prima scientia nihil juvare poterit, ut intelligam, quare hoc faciat; nam ex Mathematica non patet quare non æquè Arsenico ac nive uti licet: verum Chemia in eo invenit per sua experimenta vim deletoriam corpori inesse huic arsenico, hoc voco singularem naturam corporum cognoscere, hoc nunquam per generalia corporum attributa cognoscere possum.

Illa ergò scientia, quæ naturam singularem: unde actio singularis corporum pendet, explicat, utilissima est totius Physices & Chæmiæ vocatur; nam v: g: quomodò quis sciret in rerum natura esse tale principium motus, ut se ita associent corpora conjuncta sine causa externa, ut nunquam iterum disjungi ullà arte possint; quis, inquam, hoc unquam scivisset à priori, hoc ex principiis Mathematicis & Mechanicis nunquam deducemus; sed à posteriore docet Chæmia talia esse; nemo enim non scit, quod duo corpora simul mixta ita se associent operationibus Chæmicis, ut separari nequeant, & unum tertium corpus conflent: verùm hoc noscì non potest, nisi per singulares duorum horum corporum proprietates, non etiam per communes seu generales corporum, id est hoc non potest dignosci nisi per Chæmiam; etenim naturam aquæ, oleorum, spirituum, salium, terræ &c. sola ferè Chæmia detegit, atque hæc cognoscere quanti sit omnes norunt, quia sunt principalia, quæ ingrediuntur in corpus humanum, & unde actiones nostræ omnes pendunt, sed nulla ars alia hoc docet.

§. 3. Describit 2. Chæmia modum quo possunt excitari actiones corporeæ, quas exercere vult & Philosophus & Medicus; pone. Medicus vult in stomacho excitare motum, quo liquida ingesta vult à se mutuo separari, quæ partes à se mutuo & circumjacentibus partibus stimulentur, nisi chæmicus sit, banc actionem novisse non potest. *R.* aceti destillati unciam unam, spiritus salis

salis ammoniaci dragmas quinque, *M.* bibat 1. dragmam unam, deinde alteram, sicque sursum deorsumque omnia movebuntur & effervescent, si talis motus exigeretur, id solum novit Chæmicus *R.* aceti destillati communis unciam unam, seu alteram, addat cretam, idem fiet, rursus ponamus, quod Physici velint uno momento excitare ignem, seu tonum *R.* olei caryophyllorum dragmam unam, & duplum salis nitri rectificati, excitabitur ignis citissime, sed sine chæmiæ cognitione hoc ullo modo facere poterit.

Est ergò usus Chæmicus ingens docens, nempe quomodò excitari possit quidam motus, & actiones, quas ars imperat, in quibus sola certè aliquid præstare poterit, quod exemplis confirmare necesse non est, cum omnes norint Medicos remedia composita adhibere in curatione morborum, quorum ope sanantur ægri; Physici verò, si experimenta rerum naturalium velint facere, etiam Chæmicis uti operationibus, & mixtis corporibus.

§. 4. Indagat Chæmia per experimenta naturam ipsam, & vires vel actiones nostrorum alimentorum, poculentorum, nostrorum humorum, medendorum, venenorum, vix imitabili aliis artibus auxilio.

Novit Physicus, quod ad naturam corporum dicitur cognosci, quando figura, pondus, soliditas, rigiditas, porositas explicantur: verum illud omne imprimis facit Chæmia, dum tentat hæc corpora mutare, immutabilia reddere, mutata examinare &c. deinde

inde quomodo tentamus indagare in corporibus? illud nempe fiet, si hæc corpora mutata & separata miscentur iterum, hoc optime facit Chemia post singulam applicationem corporum separatorum, mutatorum ad se invicem, sic Chemia perscrutatur ferè omnia in natura; v: g: si quis velit scire, quibus partibus constet panis, id faciet per operationes Chemicas, & scietiam nostri humores non melius noscuntur, non quòd dicat Chemia ex quibus partibus eo actu consistent, sed dicit v: g: panis erat hoc & sanguis est hoc; ergò cum panis exempli gratia habet hanc naturam & illas actiones, jam in sanguine habet inde hanc naturam, & has actiones: Idem de omnibus Phænomenis cum ad Physicam tum ad Medicinam pertinentibus agit Chemia, quod licet exemplis ostendere necessè non esset, quia satis intelliguntur, tamen hoc addam, si scire datum fuisse mercurium sublimatum, rogo omnes medicos, quid dandum in hoc casu, seposita chemia, chemicus dicit mercurium sublimatum est acidum; quod corrodit viscera, ergò dicit super salis tartari dragmas quinque in libra una aquæ, & detur ægro bibendum, hocque assumptò fiet ipso momento pulvis subflavus & minima oritur, & ex aqua mercurius solus præcipitabitur, nam alcalia hæc acidum corrosivum involvunt, si arsenicum datum esset, tali quoque ratiocinio noscet, qua arte esset demendum.

§. 5. Ut ergò tam nobilem, & necessariam atque utilem artem, breviter atque integrè addicat in suos usus Medicus, debent

bent 1. doceri Chemiæ generalia, quæ nempe absolvuntur pertractatione Instrumentorum objecti atque operationum ipsarum, harumque productis.

§. 6. Has etiam pertractationes docuere candidissimè (nempe ea; quæ de Instrumentis) causis, objectis, productis agunt, sequentes Auctores.

1. *Nicolaus le Febure, edito opere Parisiis 2. vol. in 12. repetita impressione Lugduni Batavorum 2 vol. in 12.*

2. Descripsit eadem optime *Clarissimus l'Emery pater*, reviso moltoties opere, emenda etiam est ultima editio, vir enim ille quotannis edidit novum librum, & sic ultima editio plura habet observata, quibus carent aliæ, editio ultima est *Lugduni Batavorum 1716.* bona tamen est etiam *Lugduni Batavorum 1697*, quamvis inscribatur *Parisiis*, est tamen *Lugduni Batavorum*.

3. Liber etiam est editus a *Christophorus Morley* (Doctore Britannico) in quarto, cujus titulus est, *Collectanea Chémica Leidensia Massiana, Marcgraviana, & le Mortiana*, in quo libro etiam quæ ad hanc rem pertinent, habentur nonnulla, editus est, *Lugduni Batavorum in 4. postea Amstelodami in 8. per Muyckens.*

4. Pariter satisfecit huic parti Chemiæ *Elementa Conradi Barkhausen, libro in 4. Lugduni Batavorum editus ann. 1717. apud Haak*, hi authores sufficiunt pro primo fundamento.

§. 7. Ubi ex his Auctoribus operationes

nes addidit Medicus, tūm ei legendi sunt hi Auctores, qui per experimenta hanc artem illustraverunt, hoc est debet videre illos viros, qui omnem partem Medicinæ & Physicæ per egregia experimenta decorantes continuo nova addiderunt. 1. Eminet Princeps omnium *Robertus Boyleus* jam laudatus, idque in omnibus suis operibus, & plus facit solus, quam omnes alii, ex hoc opere collecta sunt chemica Londini lingua Anglica, & dicitur *Chemid contracta*.

2. Præter hunc est *Kunckel*, Chemicus famigeratissimus, & omnino fortè laboriosissimus, & mirificus in experimentis, ille multum auri impendit ad arcana possidenda in Chemia, verūm hoc dolendum quod tantum quærebat lapidem Philosophorum, fuit ille Chemicus sustentatus a serenissimo Rege Borussiae, & ab ejus patre Frederico, ejus opera sunt dignissima ut habeantur, sive habemus ejus opera in *Antonii Neri*, arte fornicariam & Vitriariam: sive habemus ejus Experimenta Chemica, optima sunt omnia, fuit vir semper laboriosus, ubique commercia habens, itinera varia instituit, & candidè omnia nota revelavit; si non semper inhiasset conficiendo lapidi Philosophorum, potuisset prodesse orbi litterato, supra omnes & forsā ipsum *Boyleum* antecelluisset, sed nimis huic Alchemiæ deditus erat.

3. Sequitur *Nehemi Greuvv*, qui & huc referri meretur, in omnibus suis, uti sunt ejus opera Botanica in folio seu ejus mundus, ubi

ubi pulchra experimenta inveniuntur, sive ejus Anatomia Plantarum, qui liber latinè editus est à *Boylæo*.

6. Tūm ut Princeps omnium Chemicorum habetur *Homborgius* vir egregius, versatissimus, & accuratissimus, qui liberalitate *Ludovici XIV* instructus pulcherrima instituens experimenta candidissime scripsit; ejus opera sparsim inveniuntur in libris illis dictis *Memoire de l'Academie des Sciences*.

7. Huc quoque refertur *Goefroy*, Professor Regis Parisiis, ejus opera in dictis libris *Memorie* &c. reperiuntur.

Nevius de arte vitriaria etiam legi meretur, tum in Anglia etiam habetur *Georgius Starkey*, & reliqui etiam, qui in *adlis Philosophorum* inveniuntur, sed eos non citabo, quia tam breviter scripsere sed tantūm ex illis actis excerptare oportet. Illi sunt præcipui inter Chemicos, qui ita instituerunt experimenta, ut dirigerent ea ad certum scopum.

Potest addi *Otho Tachenius*, quoad experimenta, sed non valet in Theoria. Expendimus jam unà simul, qua ratione 1. Chemia addiscenda esset; scilicet Artificia (operationes dictas) nobis sunt systematicè addiscenda, hac occasione indicavi Auctores, unde hæc petere possimus. Dixi 2. cum hoc absolutum esset Medico tyroni hos Auctores esse evolvendos, qui non systematicè scripsere; sed qui per illas operationes à prioribus Auctoribus perceptas & demonstratas corpora examinarunt tam pro Physica

fica quàm Medicina; est enim impossibile eos Auctores intelligere, nisi prius percipiamus præcedentes; nemo enim *Boyleum* intelliget, ubi de sanguine agit, si non artificia Chemica intelligat, nam nescimus quid velit, ubi experimenta Chemica citat, si quomodo experimenta illa fiant ignoremus.

§. 8. Post secundas primorum Auctorum classes evolutas tunc, ordo jubet, ut illi consulantur Auctores, qui ita scripsere in Chemia, ut partem aliquam Medicinæ emendarent, quantum Chemia permitteret.

Hæc est tertia Classis, inquam, quæ digero pro construenda Bibliotheca Auctorum Chemicorum, Primi, operationes, instrumenta & objecta describunt; Secundi experimenta pulchra invenerunt; Tertii ita in Chemia operati sunt, ut scopus: fuerit quandam certam Medicinæ emendare partem, quantum per Chemia fieri potest; v: g: *Boyleus* scripsit de experimentis in genere, sed etiam de sanguine singulariter, quo ad primam respicit classem Auctorum qui experimenta tradiderunt, sed quatenus singulus agit de sanguine, eatenus pertinet ad hanc classem. Tales etiam ad hanc classem pertinentes egregii memorandi sunt, & ita recensēbo juxta diversas Medicinæ partes.

De Sanguine.

I. Inter Auctores, qui de Sanguine Chemicè tractarunt, eminet primò Illustrissimus *Boyleus* in libello, cui titulus est; *apparatus ad naturalem sanguinis humani, ac spiritus præcipue ejusdem liquoris historiam, Liber est Londini editus in 8. anno 1684.* sed ita latet ubique in Bibliothecis, ut venalis haberi non possit: verùm anno 1685. etiam *Genevæ* est editus cum appendicè suo, ubi plura egregia in illo tractatu Nobilissimus Auctor proponit; primò Mechanicè, hydrostaticè, Physicè; examinat sanguinem, deinde per Chemicas operationes: secundò inquirit, quid contineat ille liquor; & quomodo in qualibet parte se habeat; & quid partes separatæ sint, & quid conjunctæ iterum præsentent; non. novi in Republica scientiarum aliquod libellum plus continere, nam certè non tantum examinatis singulas partes, sed quod quælibet pars agat; definit, hoc non modò, sed Nobilis Auctor iterum partes separat; hasque conjunctas, rursus componit; undè demonstrat sanguinem non constare illis partibus, in quas Chemia illum resolvit; adeoque non operari per principia Chemica, nam ex admistis prius separatæ partibus non fit sanguis; & tamen definit plus quam ullus, quo usque illa experimenta seu principia possint inferri, hic libellus optimus est inter illos, qui sanguinem Chemicè non Medicè examinant, ubi quæritur quales, partes habeat serofas; &

rubras globulosas &c. ad quod examen hoc opus *Boylæi* est tantum unum adminiculum.

2. Pertinet huc *Hieronimi Barbette*, tractatus de sanguine ejusque sero; libellus est in 12. editus *Francofurti* anno 1667.

3. Legendus est super hanc rem *Johannes Baptista Helmontius*, ubique in suis operibus, quibus multis in locis per Chëmiã plura sanguinis principia inventa detexit, quantam noyi primus est Auctor, qui observavit insignem illam sanguinis humani proprietatem, dum dicit sales in vegetabilibus igne combusti, concreto sulphure fixi fiunt, eadem etiam salia in officina humana sic mutantur, ut fiant volatilia, & quidem in hunc gradum, ut per calorem ex corpore perspirent, est illa egregia observatio, qua in historia sanguinis pulchrior non datur: dum nempe v. g. triticum comburitur sal ejus jungitur sulphuri, id est igni & cum eo crescit; itaque fit fixum secundum sententiam *Helmontii*: verum hoc istius plantæ sal actione vaporum & liquidorum reducitur ad eam volatilitatem, ut perspirando insensibiliter per cutim sponte abique sæcibus exhalat. Commendandi itidem hic sunt *Orthonis Tachenii* tres tractatus, primus est *Hippocrates Chemicus*, alter tractatus cui illud idem nomen quasi dedit, est proprie defensio ejusdem tractatus contra *Zwelferum*, semper hi tractatus unã sunt compacti, tertius *Morborum Princeps*, ut vocat, seu tractatus de Podagra. Hi tres tractatus sunt satis venales, sæpiusque impressi lectuq; dignissimi, facer hoc habent, quod incautum lectorem facile deducant in

sententiam de alcali & acido: verum debemus Auctori ignoscere hunc errorem, nam nullus Auctor de sanguine, urina, calculo &c. secundum Analytium, Chemicam fidelius scripsit quam ille tractatus, iste ultimus de *Regina Morborum* non est ita vulgaris, at tamen omni studio inquirendus est, quia de salis volatilis ex ægotantium sanguine e ductorum natura tractat ibique operationes multaque egregia habentur.

5. Scripsit *Joannes Laurentius Bauschius*, Germanus, tractatum de *Lapide hematite*, & de ætate *Lapide Aquilino dicto*, quod ita accelerabat partus difficiles, in illo tractatu præmisit tractatum seu Proœmium *Hemato-Traumatologicum*, hoc est de sanguine dissertatio admissis experimentis plurimis, liber est in 8. editus *Lipsiæ* 1665. cum figuris.

6. Clarissimus *Vreussens* edidit librum satis magnum, de sanguinis humani natura; ubi voluit demonstrare, sanguinem etiam habere tantum acidi in se; in quo deceptum fuisse Auctorem omnes Chëmici hodie norunt, sed tamen ea occasione experimentis plurimis ad trutinam & stateram exactè captis, sanguinem resolvit humanum, & docet quomodo constitutus sit; qua de causa hoc opus est satis bonum, quamvis hoc de acido asserat, cum acidum sanguinis tantum salii marino deberi sciamus. Hi Auctores scripsere in Chëmia, ita ut tractarint historiam sanguinis pro usu theoretico.

7. Vetus *Isaæus Hollandus*, in M. SS. in folio que, possideo, habet tractatum; cui titulus dedit quinta assentia ex sanguine hu-

mano conficienda, illum belgico sermone scripsit: verum in eo plurima egregia reperiuntur, quæ recentiores sibi adscribentes pro suis vindicant: verum multa optima invenit, & quod mirum est ad Phosphorum usque novit, sufficit hoc pro Tyrone Medico.

De Urina.

Boileus optima experimenta ubique in suis operibus de urina annotavit. Verum scripsit *Laurentius Bellinus* optimè, & simpliciter de hac re in egregio illo tractatu de Pulsibus & Urinis. Præcedentes Chemicis ferè tantum per Chemiam urinam examinabant, sed ille tantum per accuratum examen avolantis aquosi principii, & restantis, & optimis omnium quos novi diversos gradus coloris, spissitudinis & hac Metodo observavit; nam prout Urina plus & minus aqua in se habet, & quos plus vel minus ad Urinam ægram & sanam accederet, annotavit, hocque modò fructus ex iis in Praxi capere possumus. primum ejus capitulum hic est inferendum, nam est ex Chemia, docet enim ibi, quod si urina straminei coloris ad stateram examinetur, paulò gravior aqua parum odoris, saporisque habeat, hæc etiam urina habetur maximè pro sana, deinde ex illa eadem urina exhalat pars aquæ & examinat tum quod restat, & qualem gradum odoris, coloris, saporis & spissitudinis habeat, unde docet, quod si Urina ita in corpore mutetur, quibus tum principiiis con-

constituatur, hoc enim ita fecere alii Chemicis. *Boyleus* enim examinat tantum per Chemiam, sed præmittendus erat, hic tractatus *Bellini*, ut distincta aquæ possit haberi cognitio.

Thomas Villifus etiam ubique ferè per omnes suos tractatus tamquam Chemicus plura de Urina ejusque salibus habet.

Optimè etiam *Johannes Baptista Helmontius* in Nobili illo tractatu quem sæpius allegare soleo pro optimo specimine in Chemia, in tractatu nempe de Lithiasi, seu ortu calculi urinam Chemicè resolvit; In eo scilicet tractatu optima experimenta, quæ apud nullos auctores inveniuntur, habentur; nam recentem putrefactam hominum, Brutorumque urinam omni indagine Chemica accuratè resolutam ad sua principia revocans ad usum Medicum applicat.

Illi ergò viri in hac parte sunt consulendi, si nunc à me petantur alii Auctores pro reliquis liquoribus, certè nullos novit citandos; sanguinem enim & Urinam, qui principii sunt liquores & præstò, sunt tantum examinaverunt Authores.

De Sudore.

Unicus quem novi qui de sudore scripsit est *Otho Tachenius* qui egregio experimento dicit se apud indusiorum Lotrices sumpsisse lixivium, in quo indusia tempore æstivo ab hominibus sanis gesta maceraverat; coxit illud lixivium leni igne, hocque factò ascendit sal similis sali urinoso, hoc

hoc est unum experimentum quod novi; novimus enim si gerantur indusia aliquandiu & si homines fuerint robusti, quod illa fiant flava præsertim ad axillas, & si diu gerantur, partes illæ sudoris tenaciter adhærent; Lotrices hæc indusia in lixivio macerantes postea exprimunt, ita ut quod in iis aderat jam sit saponi permixtum, nunc novimus, quod sapo vulgaris, quatenus est sapo non det salem volatilem, sed illud lixivium dabit salem volatilem urinosum; unde nos clarè docemur, quod in sudore salia sint, ut in Urinis: verùm, de reliquis humoribus Auctores non habeo referendos.

De Bile,

Bilis curioso examine plus, quam studio examinata fuit à *Bobnio*, sed optime à *Verheyem* in nova editione suæ anatomix parte secunda, & quamvis non cautè & perfectè, tamen satis fideliter experimenta tradit; liber editus est Bruxellæ duobus voluminibus in quarto anno 1710.

Sylvius etiam de bile examen instituit in suis operibus.

De Solidis.

De Solidis non novi Auctores, quia prætarunt, omnes solida ex principiis Chemicis constare, cum tamen Chemia doceat illa tantùm ex terra constare sine admistione principiorum, nam si v: g: accuratè tol-

tollantur omnia liquida, quæ in osse sunt; os manebit adhuc integrum; sed tum tantum terra in eo reperietur, ut in ossibus ad pluviam & rorem maceratis, Vento & Sole iterum exsiccatis apparet, & quod in Cæmenteriis ipsi rustici docent; si hujusmodi ossa examinentur, nihil exit; quod est *Matthæi* sententia, qui de Chémica cranii humani resolutione scribens, postquam ex illo osse res varias arte Chémica eduxisset, solebat concludere cranium constare ex illis principiis eductis; novimus enim quod tantum medulla & liquida, quæ in ossium vasis continentur; hæc varia principia suppeditent.

C A P U T II.

Consilia Pharmaceutica.

§. 9. **P**RO Pharmacia Médica scripsere Chémici quàm optime.

Pharmacia vocatur ars apud Médicos cognoscendi, debito tempore colligendi, asservandi, & præparandi medicamenta; hæc quatuor partes habet vera Pharmacia, in quibus ipsi inservit Chémia.

1. Inservit Chémia Pharmaciæ pro resolvendis simplicibus, & corpusculis notis & suis caractibus dandis; unde nascantur vel 2. danda ratione, cur hoc & illo tempore sint colligenda simplicia. 3. Indicando quænam pars sit asservanda & non, & quomodò & quænam partes plus & minus volatiles sint; aut ultimo 4. ad præparationem medi-

camentorum inservit Chemia, si ulla est pars Chemiæ & Medicinæ, ubi Chemicus mereere laudem, est hæc, ibi enim eos non facile quis errore insimulabit. Quinam ergo legendi sunt pro materie Medica, rursus distinctionem facere debeo.

1. Pars Pharmaciæ est illa, quæ docet cognoscere simplicia in sua intima natura quatenus illi Chemia adjuvat.

Quomodo vegetabilia jam ope Chemiæ in suis principiis cognoscantur, optime docuit Clarissimus *Tournefortius* in illo laboriosissimo tractatu *des plantes qui naissent aux environs de Paris*; est liber in 8. editus Parisiis 1698: non novi ullum tractatum unquam editum esse, qui Chemicè ita indagavit notas Plantas, & easdem ita Chemicè examinat, quàm hicce, nam diversos succos composuit cum salibus diversis & variis principiis Chemicis, & cum per *Boyleum* noverat; qualis sal esset in succo nondum per Chemiæ turbato, effecit hunc tractatum; v. g. Rosæ habent vim adstringentem, fumit harum succum, & componit cum diversis solutionibus salium, tum demonstrat, en est sal in Rosis, quod ad Aluminosum sal accedit; hinc in sanguine debet facere hoc & hoc, sic etiam cum Fumaria, Veronica, & infinitis aliis plantis fecit, est opus certè incredibilis laboris; verùm cum impensa suppeditaret regia liberalitas illud efficere potuit, nam illud solus ferre non potuisset, debemus fateri, quod alii ejus tractatus Chemicus non sunt ita egregii, sed hoc opus nunquam satis æstima-

æstimari poterit. Pro eadem parte cognoscendarum Plantarum videantur *Nehemi Greuv*; *Robertus Boyle*, & dominus *Dedu*, qui tractatus *Lugduni Batavorum editus est anno 1691. in 12. titulus est l'anatomie & ame des Plantes par Nehemi Greuv, Robert Boyle, & Nicolas Dedu*, In eo tractatu simpliciter ex Botanica & re herbaria enumerantur plantæ, per Chemiæ resolvuntur, indagantur, & reducuntur ad principium suum, quamvis in eo etiam plura Physica experimenta reperiuntur.

Scriptit etiam de hac re Dominus *Dodartius eminens & Nobile Membrum Academiæ Parisiæ in tractatu suo tam in folio quam in 8. titulus est l'histoire des Plantes*. Tum etiam Dominus *du Hamel sparsim in historia Academiæ Regiæ Scientiarum quædam habet*.

Et nunc etiam Dominus *Bignon*, qui etiam invenitur in illa historia academiæ Regiæ Scientiarum.

Ibi jam vera Methodus & analysis Plantarum cognosci poterit ope Chemiæ pro prima parte Pharmaciæ.

Poterit & etiam hac de re videri Dominus *Geofroi membrum etiam prædictæ academiæ Regiæ Scientiarum* cujus inventa in eo tractatu poterunt inveniri, sed ante aliquod tempus satis cessit: verùm tum Clarissimus *Bolduc* etiam membrum ejusdem Academiæ hocce opus absolvendum in se suscepit.

Si quis velit jam emere libros, qui sine nugis sunt, & unde ingentem fructum percipere queat, legat hos, & omittat reliquos, ibi enim invenitur Pharmacia, quæ ope

ope Chemiæ, simplicia sic resolvit, ut eorum habeatur cognitio à Pharmacopæo, quid contineant singulæ Plantæ, estquæ hoc fundamentum Pharmaciæ.

2. Pars Pharmaciæ est, quæ docet Plantas debito tempore colligere, dixi etiam eam habere adminicula ex Chemia; Totum negotium in eo consistit, dicit *Helmontius* in æstate & verno temporearent plantæ oleis, & abundant sale, sed jam toto eo tempore principia maxime volatilia calore solis sensim abeunt, ut sunt sal & aqua, & concentrantur maxime fixa & tenacia, quæ sunt oleum imprimis & sal oleis implicitum, sicque circa Autumnum jam abundat oleum in Planta, quod eam conservare debet, si carpatur, & ab injuriis aeris & aquæ defendere si remaneat; hinc si quis jam velit in quadam planta habere salinam materiem, tum circa æstatem & vernum tempus juxta *Helmontii*, sententiam quia ex radicibus incipit germinare; eam legere debeat, verum, si oleum & resinam & balsamum desideret, tum circa hyemem Planta est legenda. Si jam quis me roget, ubi hæ notæ Characteristicæ apud Auctores repetiuntur, vix novi, sed si absque jactantia dicere liceat nostra Chemia hoc docet, verum Authores, qui symbolum ad hanc partem atulere, sane non novi.

Dividimus Pharmaciæ in quatuor corpora, nempe 1. materia Medica est cognoscenda, & nempe quatenus à Chemia dependet, tum per experimenta capta accurate est demonstranda, quænam sint principia & partes, quæ ingrediuntur compositionem corporum, quæ

quæ vocantur Medicamenta, & tum qualis esset effectus horum, quatenus Chemia potest demonstrare. Hos jam viros, qui Physicæ & Chemicæ Plantas in suum succum convertentes ita exploraverunt, ut omni modo detegere possent, quid huic parti emolumentum contineret, citavi, ut hanc primam Pharmaciæ partem absolverem.

2. Requirebatur ut posset de qualibet re, feu Plantis scire quando eligenda sint, hoc est quando maturæ essent plantæ, dixi perfecte Chemiæ hoc posse demonstrare, nam præter aquam, spiritum, salem volatilem & salem fixum & oleum, & terram nihil reperit in plantis, sed quæ Chemia demonstrat, quid proprium a volet interim, dum Planta crescit, & quid fixetur; sic ergo poterit Chemia definire tempora colligendi Plantam, pro ut tum hoc & illud proprium in ea requiritur; verum nulli adhuc Medici de omni Plantarum genere dixerunt, quando & sale & oleo abundant. Galenici tantum sciverunt Aromaticas & maxime odoratas Plantas esse maxime oleosas, & flores esse carpandos mane, quando collectum oleum in capitulo florum hæret, noverrant pariter quod herbæ, quæ oleum tenuissimum habent, & illico sponte odorem secum præbent, non diu servari possent, & illarum plantarum quæ oleum habent, odor integris viribus non ita conservari posset; ut v: g: absinthium, Ruta &c. quæ Plantæ non nisi fricentur odorem suum manifestant; hæ integris viribus diu asservari possunt: verum Chemia hujus rei demonstrationem non solum dat, sed etiam dixi 2. quod Chemia suppeditaret expe-

experimenta quibus non tantum scire possumus, quando abundant plantæ oleo, sed quando abundant maxime sale, & oleo; hinc tum si velimus habere oleum ex Planta debet colligi circa autumnum, quando semina sunt matura, quia tum oleum in iis ex tota planta colligitur, sed maxime in feminibus ad eorum conservationem, si velimus salem plantæ, tum verno tempore illa est carpenda, quando terræ succus sale dives per eam fluere incipit.

3. Dixi Chemicam etiam dare regulas quibus novimus, quænam pars plus olei habet, ut semina, quæ minus terræ, aquæ & sales habent, ergo ea esse colligenda quando matura decidentia oleo suo quasi suffocantur; demonstrat etiam Chemicam, quod plantæ perennes hyeme habeant balsamum, quod eas defendit contra frigus; hinc qui velit habere eas plantas oleosissimas, debet eas colligere, postquam defervuit jam æstas. Hæc dicta ex Chemicam patent, sed nulli adhuc Authores ad meas manus pervenere, qui hoc bene scripserint.

3. Pars Pharmaciæ est, quæ asservere debite collecta, & modum, quo hæc rite fiant docet; Chemicam optimè certè iterum illud docet; quum demonstrat, quod planta & semina sæpe exsiccata, & sæpe iterum humectata; & exsiccata omnem virtutem amittant; hinc indicat quod nihil plus vires materiæ Medicæ labefactet, quam repetita exsiccatio; hinc patet, quod lignæ capsulæ maxime aptæ sint ad conservandas Plantas. Quoad locum ubi servari debent; iterum demonstrat Chemicam, loca

loca nimis calida huic rei non conducere, quia ignis omne volatile assumens salia alcalia reddit; sed etiam cum hyeme semper frigus humiditatem afferat; hinc & loca frigida non conducunt quoque, sed Borealia loca sunt eligenda, ut semper veteres annotarunt.

4. Pars Pharmaciæ tradit præparationem Medicamentorum ex materia Medica; hinc Medicamenta per primam partem cognita, collecta per secundam, aservata per tertiam, per quartam in usum Medicum sunt præparanda.

Hinc indicandi sunt Auctores, qui per artem Chemicam medicamenta præparare docent: nullibi certè plus Chemicam inservit Medicinæ, quam in colenda hac parte, quodcumque olores opponant, certè debent fateri se Chemicam hac occasione indigere, nam ex ipsis rebus Vegetabilibus mineralibus animalibus si aliquid præparare velint, certè sine Chemicam nequeunt, nam cinnamomi oleum habet vires, quicquid vetustas excogitavit, superantes; quis mortaliu habet contra nervi puncturam medicamentum, nisi spiritum ex therebintina aerium, quod nullo artificio scirent, nisi per chemicam, & qui hoc instituerunt experimentum, invenerunt etiam unam vel alteram olei sæniculi guttam sanare ægrum flatibus ex pituita laborantibus; itaque Auctores in hac parte præstantiores indicabo.

Si ergo quis velit videre, quomodo hodierna Chemicam pro praxi inserviat; & doceat elegantissime ex omni rerum genere Medicamenta præparare, videat *Angelum Salam,*

cujus opera omnia Medica Chemica in quarto sunt edita Francofurti anno 1647. Auctor est in his rebus exactissimus; tam in colligendis præparandis, quam accuratus in describendo omnia arcana, docet planissimo sermone tractare omne genus vegetabilium animalium, mineralium & omnes eorum partes, ita ut Medicamentis inserviant. Auctor est natione Italus, sed in Belgia clarus; ubi diu vixit; dignus certè est, qui omni studio perlegatur.

Similia peregit *Johannes Schroderus* in sua *Pharmacia Medico-Chemica* ultimò Francofurti ad Mænum edita est anno 1685 in quarto, quæ editio est cum indice copiosissimo sed etiam Lugduni Batavorum est editus ille liber in 8. anno 1672. non refert quamnam harum editionem habeamus, utraque est bona, nulla Pharmacia, quod scio melior est, & nemo clarius, candidius, exactius, quomodò Chemia ex qualibet re educet Medicamenta simulque intentionem Chemicam & Pharmaceuticam scripsit; hinc superat certè *Angelum Salam*, qui systematicè, plus pro Chemia scripsit, sed hic auctor brevissimè & tamen omnia difficillima annotavit; nam nemo est, qui parvo compendio plus docuit, Methodus ejus est duplex, 1. omnia describit sub suis titulis, & deinde 2. sub suis simplicibus v: g. dicit absynthium esse colligendum eo tempore eumque habere tales vires in forma cruda & in simplici infusione, dicit, fit talis tinctura talis aqua ex absynthio spiritus, sal, essentia alcalina, atque quinta essentia talis, & omnia descri-

describit exactissimè & nervosissimè; hinc omnino comparanda est hæc ultima editio.

Eandem rem peregit *Johannes Zuvelferus* in *Pharmacia Regia* quam edidit Norimbergæ in folio, anno 1675; sed tamen non meretur comparari *Schrodero*, quia tam operosa & innumerata congestit, ut pro Galenica & Arabica Pharmacia bonus esset, sed exactitudo artis nostræ splendet apud *Schroderum*. Hi bini viri (*Angelus Sala* & *Schroderus*) tam perfecti sunt, ut plurimi totam eruditionem suam illis debuerint. Legatur etiam *Josephi Onercetani Pharmacia dogmaticarum* restituta liber est Parisiis editus & iterum in Germania in 4. est editio utraque equalis completa, & etiam egregia est ejus pharmacia Hermetica constituta uno Volumine in 4. ubi emetur unum, sæpe simul habebitur alterum, vir ille habet quædam, quæ in reliquis non videntur, fuit laboriosissimus, & cum esset famosus multa scripsit, ut *Hermetis Dogmata*; hinc etiam voluit inter Adeptos recenseri, & sententiam *Paracelsi* amplexus est; hinc apud eum omnes sententiæ Germanorum antiquorum invenientur.

Supra omnes commendandus est *Daniel Ludovicus* in *Pharmacia moderno sæculo applicanda* edita in 8. Gottho Saxonie anno 1685. hic auctor compendium totius Bibliothecæ Chemiæ Pharmaciæ scripsit, & vocavit suum opus *Pharmacia moderno sæculo applicanda* hoc est considerat, quam diversis & operosis Medicamentorum formulis tota nostra ætas aggravetur; hinc ipsi animus est, ex his omnibus tantum elicere quid necessarium &

boni habent omnes Chemici, non novi apud aliquem tale quid absolutum esse, quia ille omnia summo expendit iudicio, arcana candidissime tradit imprimis ad Pharmacia suam in addimentis, egregium hoc est, quod indicem habeat, hoc tamen in hoc opere mali est, quod stylo intricatissimo conscriptum sit, quum enim omnia, ut hœllo devoret præcedentia, scribit tam intricatè, ut vix intelligatur, nisi ab iis, qui sententiam præcedentium cognoverit: verum qui aliquid de Pharmacia & Chemia callet, facile vidit eum palmam omnibus præripuisse, & eo nemo carere potest.

Absolvi jam enarrare id quod Chemia ad Medicinam faciat; dividi enim in generale emolumentum quod Chemia Medicinæ dat, & quod partibus Medicinæ tribuit, Utroque hoc iterum absoluto, habemus jam Medicum præparatum ferè, ut suo se accingat studio. Habet enim jam animum imbutum Mathematica, Physica, historia naturali, ratiocinio, & Chemia. Hæc etiam scire requiruntur, ut perfectus evadat Medicus, aliter enim ignorabit Medicinam qualis hodie nota est, non enim noster scopus tantum est scire quomodo præscribendum sit Medicamentum, & quomodo habeamus tractandum ægrum, sed quærimus, quid notum sit hodie in Medicina. Hinc tamen si nolint admittere, quæ exposita sunt minus rerum cupidi, saltem nunc sequuntur ea quibus carere non poterunt.

METHODO DISCENDÆ ARTIS MEDICÆ PARS QUARTA,

Quæ agit

De hisce, quæ ex Botanicis cognoscere debet Medicus.

C A P U T I.

Consilia Botanica.

Quid primò sciendum est Medico 1. quod remotum est à Medicina, & 2. quod simplicissimum est, hoc est studium de Botanica & materia medica addiscenda; ergo hæc jam pertractanda veniunt.

Potest aliquis quidem Botanicam addiscere; qui non est, neque futurus est Medicus; uti fuit *Morisonus*, *Fabius Columna* &c. potest enim addisci hæc scientia, sicut

historia naturalis; ergò illud est remotum à Medicina & simplicissimum, itaque ab illa incipiet Medicus, non enim petit hoc studium magnum ingenium, sed tantum memoriam & bonam Methodum.

§. 1. Postquam Medicus futurus omnium rerum præcedentium cognitione imbutus (nempe scientia Mathematica Physica & Chemica) ordo jubet, ut addiscet ea cognoscere, quæ pertinent ad Simplicium cognitionem, & unde materies petatur ex qua conficiuntur omnia ea, quæ vocantur Medicamenta. Hoc est propriè *Medicamentum* (ut notum est omnibus) *id quod applicatum corpori valet*, & *in sano futurum Morbum arcere*, & *in ægro Morbum, qui jam adest tollere*.

Ex hac definitione statim videmus, quod hæc medicamenta sunt corporea, quæ applicantur vel ingeruntur corpori. Vel sunt (ut ita dicam) spiritualia, quæ per rationis iudicium sic mulcent, sic voco ultima, sed prima propriè voco medicamenta.

Verùm *sanare* quid est? sic tollere morbum ut restituatur æger, & hoc quod per Morbum erat prius, maneat quasi destructum; non ergò simpliciter sanare, est morbum tollere, sed ita tollere, ut id quod per morbum corrumpebatur; restituatur in integrum; debet ergò ut sanatio fiat, morbus tolli, & sanitas labefactata restitui in integrum per illud corporeum, quod corpori sive interius sive exterius applicatur; cum ergò Medicamentum sit corporeum quid, quid ergò est mæ-
tèrics

teries Medica: illud quod *Dioscorides* prius vocavit *ὀλίω ἰατρικῶν*, hoc est *Sylvam materiam Medicæ* seu *ὀλίω ἰατρικῶν hoc est Sylvam Medicinæ* unde apud hodiernos vocatur materies medica, & sumitur illa vel Physicè seu Medicè; si Physicè sumatur, tum est collectio omnium illorum, ex quibus petitur Medicamentum; hinc ut addiscamus materiam medicam, debemus adire pharmacopœum instructum his omnibus.

Verùm hæc Phrasis non tantum sylvam sive acervum simplicium significat, sed etiam collectionem compositorum preparatorum hujus materiæ medicæ; & quando Medici dant materiam medicam pertractandam, tum non asserunt, quod tantum ille acervus describatur, sed quod historia tradatur Medica omnium horum simplicium tam quoad eorum notas, quam vires & facultates; si jam inter ea omnia medicamenta aliquid præparatum non reperitur, ut natura dat, vocatur illud simplex, referunt etiam tantum ad simplicia, quando habentur Medicamenta pro ut à natura expediuntur, sive resolvantur postea in varias partes, sive non, nam v. g. antimonium crudum vocatur simplex, sed tamen constat sulphurea & metallica parte, itaque simplex antimonium dicitur, non quod ex partibus propriè simplicibus constet. Et illud est, quod Itali & Galli vocant *Drogues*, nempe omne quod pertinet ad acervum, unde colliguntur Medicamenta & simplicia & præparata; si non sint præparata Medicamenta, dicuntur simplicia.

Distinguitur nunc materies Medica : 1. in descriptionem simplicium, id est enarrationem omnium, quæ non præparata à natura suppeditantur, eorumque notas & Characteres : 2. In præparationem & resolutionem simplicium, hoc est docet hæc pars adhibere medicamenta & simplicia & composita per artem ; ergo materies Medica exponit 1. omnia Medicamenta ; & 2. quod ex iis petatur motis sive simplicibus sive præparatis corpori applicatis : Vocat ordo, ut dicamus de studio materiæ Medicæ ; qua occasione monemur addere studium Botanicum non quod absolute à Medico scitu necessarium requiritur, sed quod ipsi multum proficit, ut videbimus :

§. 2. De Materia hacce simplicium scribere authores diversi, qui tyronibus & jam provectioribus legendi sunt. Sic distinguo, si quis velit legere Authores de simplicibus : (nam de præparatis postea) scribere diverso modo, nonnulli difficili opere rediguntur in concinnum compendium ; unde quisquis compendiarie via discere possit ; verum alii ita scribere, ut nihil omittant de natura hujus, rei quam pertractant ; hinc cum discitur hoc studium, debemus accuratè distinguere quænam ab incipiente, quænam à magis provecto legendi sunt Auctores.

Marcgravius edidit tractatum in 4. Lugduni Batavorum, cui etiam titulus dedit materiam medicam contractam, qui libellus est sic digestus, ut omnia ferè simplicia quæ in Pharmacopæis Europæ præscribi soleant quoad unum, ibi contineantur, deinde, quoad

Chara-

Characteres, deinde notas meliores & peiores describit, & tum brevissimè eorum historiam ; & vires tradit, supra hoc opus collegium suum dare solebat ; cum Lugduni Batavorum degebat :

Ad hanc rem etiam maximè pertinet *Schroderus* in Pharmacia sua eodem tractatu nuper commendato ; & quis potest facilè facere Manuscriptum ex eo ad suum usum, nam ille ex omnibus optimis Auctoris locum naturalem simplicium collegit, tum adjunxit notans optimas, tumque exhibet modum colligendi ; asservandi ea ; tandemque vires, quatenus ex simplicibus illis dependet, egregiè describit :

Si *Marcgravius* legatur cum *Schrodero* in parte simplici non Pharmacia & Chemica, & colligere animus sit, quidquid commune habent, & sic quotidie horam unam aut duas huic labori impendere ; habebitur elegans schema totius materiæ Medicæ, quoad simplicia.

Scripsit etiam *Samuel Daale*, *Pharmacologia seu Manufacturionem ad materiam Medicam seu Pharmacia, est liber in 12. editus Londini an. 1693.* in eo brevi Stylo, nec brevè divertente à scopo proponuntur simplicia ; ad classes reducuntur brevissimè, videntur vires, & de notis & Characteribus optimè & summo ingenio scriptum est :

Plurimi adhuc scribere, verum hi tres sufficere possunt pro tyronibus : verum si pro dignitate & eruditione summa velimus hanc materiem pertractatam, adire tum alios debemus.

Et summus eorum est *Gabriël Fallopius* in operibus suis in folio tribus voluminibus & majore tomo editis, scripsit tractatum de simplicibus & materie Medica in *Dioscoridem*, est tractatus eruditissimus, & contemplationis profundæ: scripsit secundum Tractatum de aquis iberthalibus etiam nervosissimum, in quo ex aquis Medicatis & aquis iberthalibus colliguntur Medicamenta, & hic tractatus singulariter est editus; sed etiam in operibus omnibus invenitur. Tertius Tractatus de Fossilibus ab eo habetur, in quo etiam de illis omnibus optimè & elegantè dicit; hinc qui emunt libros, eruditorem disertatorem supra hisce rebus non invenient quàm huncce Auctorem commendatum.

Si quis velit completissimam hanc Historiam, tum legat *Dioscoridem cum notis Matthioli ex editione Gasparis Bauhini*, tum habebit completissimè quicquid optare poterit circa hoc negotium, etiamsi eam rem deberet pertractare pro munere Professoris in eo libro haberet quicquid indigeret, & nihil certè plus sperare super hanc rem potest, si habeat illum librum ex recensione *Gasparis Bauhini*; qui Vir fuit eruditissimus; tam quoad sententias Veterum quàm Neotericorum, sua addidit, & castigavit omnia summo rigore, ita ut inde confecerit librum in folio, unde plusquàm 110. figuras additas à *Matthiolo* correxit, adeo ut pro perfectissimo opere de descriptione materie Medica jam habeatur, illoque ideo ad hanc rem carere nemo poterit.

Hujce eruditissimo operi addere possu-

mus

mus *Claudii Salmassi exercitationes Plinianas in Solinum & Cajum Plinium*, hoc opus *Lugduni Batavorum & Parisiis*. 1624. editum est, & est eruditissimum, continet quicquid apud veteres historicos, Poetas &c. de materia Medica invenitur: verùm etiam hoc fatendum, quod errores sunt plurimi, fuit vir doctissimus non Botanicus, scripsit enim de Plantis, & has forsitan numquam viderat.

Agricola in fol. etiam est optimus Auctor de historia fodinaria, quo ad simplicia. Sunt hi Auctores unde debemus fateri nos omnia hausisse; quæ de hac re hodie traduntur.

§. 3. Sufficiunt ad hoc studium hi imprimis Auctores, si legantur ordine recensito, & deinde ex iis Medicus compendio excerpserit accuratissimè quicquid propriè ad scopum Medicum pertinet. v. g. Medicus vult multa habere perfecta, de absynthio videat *Margravium*, is dicit ejus proprietates & qualitates: verùm si velit scire, an sit eadem Planta de qua *Plinius* scribit sub eo nomine, eruditiores Auctores tum adeat, & legat *Matthiolum in Dioscoridem ex recensione Bauhini*, qui vir eam plantam correxit in *Dioscoride Matthioli* & vobis dicit, quid agendum sit, ut habeatur & cognoscatur verum absynthium Ponticum Veterum; hinc necessariò debent tyrones in usum suum in compendium redigere materiem Medicam ex iis Auctoribus nempe brevissimo verbo excerpere, quale sit simplex veterum, videre si conveniat cum descriptione recentiorum, tum certi erunt de Pharmacia Veterum, sumendus etiam est *Dale* in quo brevissimè veteres

teres cum recentioribus comparantur. Quod dixi de hac re, id verum est de omni, & sic veterum sententiam cum sententia recentiorum respectus Plantæ aut simplicis cujusdam comparando haberi poterit Pharmacia absoluta, dum hæc indagabuntur apud utroque Auctores, ut jam dixi.

§. 4. Si verò præter Generalem hancce materiæ Medicæ contemplationem, desiderat præterea tyro Medicus cognoscere rem Botanicam singulatim, & super hac re consilia constare possunt, quorum primum est, ut eligat Magistrum viva voce; & digito indice demonstrantem quamlibet herbam, sed nunquam incipiat ab Auctoribus legendis.

Si intelligamus per Botanicam cognitionem sensibus acquisitam omnes Plantas, quæ inventæ, detectæ, & cognitæ sunt, hoc non pertinet ad Medicum, nam potest quis perfectus esse Medicus licet nesciat quot sint v. g. Plantæ, Africanæ, Americanæ; &c. Sufficiet Medico scire, quid cognitum sit hoc tempore ad usum Medicum; hinc sufficient forsan 100. & 200. Plantæ; quas si noverit Medicus distinguere à reliquis habebit, quod sufficit: verum qui non vult hoc distinguere ut Pharmacopæus, ille vult omnes cognoscere Plantas notas, hoc est vult Botanicam scire: verum hoc non tam propriè ad Medicum sed ad Historiam Naturalem pertinet, nam quid juvat pro Medico si describuntur tot species Tuliparum, Hyacinthi &c. nihil quidem: verum si hoc cognoscatur per generalem doctrinam Botanicæ,

ces, & hoc addisci posset, cur repudiaretur; hinc omnes Medici, qui lapsi sunt in illud, quod animum in hoc studio omnino impenderent, quamnam quæso tamen habuere rationem; habemus plures Plantas descriptas apud Veteres, & apud *Hippocratem* nonnullas invenimus, si jam medici harum dictarum Plantarum cognoscere effectum velint, oportet, ut eas noscent, si uti velint, Veteres enim eos cognoverunt, alioquin non potuissent in usum revocare; verum non sufficit cognoscere nomen; sic si velles *Hippocratis* quandam herbam cognoscendam præbere, non deberes mihi obtrudere Plantam eodem nomine donatam; verum deberes mihi dicere hanc esse veram plantam *Hippocratis* propter has & has rationes veras. Et si diceres, en *Absinthium Hippocratis* deberes prius cognoscere omnes species *Absinthii* & ita distinctè cognoscere ut scires quamnam species esset *Absinthium Hippocratis*, en hæc est tota ratio; cum omnino se dedere plurimi Botanicæ, nempe ut ingenio suo distinguerent omnes herbas, & tum ut cognoscerent rectè quamnam Plantæ essent, veterum horum primus fuit *Fabius Columna* de quo statim &c.

Dico in hac §. 4. ex viva voce alicujus docentis, qui nomina det Plantæ & digito indice eas demonstrat, debet Tyro medicus Botanicam addiscere nunquam incipiendo à lectione Auctorum; hoc enim modo hanc sententiam addiscere nunquam poterit.

Nam licet viderit Plantam cum figura apud Auctorem, non poterit cognoscere, an sit

sit eadem ac Veterum, sunt enim omnes figuræ recentiorum, si excipias figuras *Dioscoridis* vetustissimo in manuscripto, quæ in Imperatoris Bibliotheca servantur; nam antiquis figuris caremus; nullam apud *Theophrastum* habemus, excipe in ejus manuscriptis.

Hinc debet incipiens discere apud Magistrum docentem, hæc herba quæ vocatur v. g. *Abfynthium* est hujus figuræ; & hujus saporis &c. ubi hoc addidit nempe facies illas, & vult videre, an Magister bene docuerit, ibit jam in hortum Botanicum cum suo *Dioscoride* seu alio Auctore, & videbit an conveniant Characteres cum iis quos dedit Magister; hinc faciet ut studium, quod aliàs difficile videtur & confusum, facile & distinctum reddatur.

Explicui nunc qualis cognitio herbarum, requiritur exquisitè ad studium Medicum, quomodo nempe ille qui officinales dictas hodie plantas tantum novit, possit quidem inquirere & experiri capere de Virtutibus earum, neutiquam verò scire an sint eadem ac descripsit vetustas, ut aptas ad sanandos nonnullos morbos; verum si quis velit hoc optimè addiscere, totum systema Botanicum addiscere debet, aliter ingens lis est; ut sciamus an sit nomen à veteribus datum, adeoque ad praxin Medicam non opus est cognitionem habere totius Botanicæ, sed ad rem Medicamentariam veterum bene cognoscendam absolutè requiritur.

§. 5. Ille qui sequitur methodum Magistri indicantis, sequitur optimum eo ipso studium Botanicum & omnia ei pertinentia, addif-

addifcet accuratissimè Tyro Medicus, si minus ut plerumque contingit, tum oportet cognoscere paucissimis quænam sint Elementa sic dicta Botanica.

Hoc assero in hoc Themate, in antecedentibus dixi, quod Tyro Medicus indigeat Magistro, qui doceat eum internoscere plantarum faciem, nomen: verum, si optimam non sequatur methodum ille Magister, tum opus erit, ut medicinæ studiosus paucissimis addifcat fundamenta & principia Botanica, adeoque de hac re consilia dare incipiam &c.

§. 6. *Methodus Doctrinæ Plantarum vocatur instructio, juxta quam notæ Plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ detectæ facillè ad veteres cognitæ referuntur.* Dico quod per rem Herbariam intelligimus doctrinam juxta quam hætenus cognitæ plantæ optimè in memoria retinentur, & novæ, quæ quotidie inveniri possunt ad classes cognitarum jam plantarum referuntur; hæc doctrina vocatur *Methodus Botanica*. In hac Methodo quis ergo est scopus, nam diffusè non agit, non instituitur, ut explicentur vires herbarum, omnino non, nam cum ad *Aconitum* revoco *Napellum* letalem illam herbam, non putandum est, quod hoc fiat quia eadem habeat vires, minimè nam si *Napelli* exhibuerim radicem, occidet hominem, quod non facit *Aconitum*, notum est quoque quod *Solani* illa species *Belladonna* dicta letalis & furiosa sit herba, ubi *Solanum* officinale dictum, multum à præcedenti differt, nam *Solanum* officinale habet refrigerandi vim gratissimam, unde in summo

summo æstu gratissimum refrigerium persentiscunt ægri, ubi contra à præcedenti Solano excitatur rabies, plerumque summa cum anxietate occidens.

Adeoque non putandum, quod per suum Systema Botanici voluerunt tradere cognitionem virium plantarum, omnino non, sed cum infinitæ sint plantæ saltem extra 11000. impossibile est nomen singulare iis omnibus dare, tamen debuere dare nomina, quibus una ab altera dignosceretur; hinc r. nomen quod generale dedere ex foliis & floribus & fructibus, tumque omnes plantæ, quæ hunc Characterem habent, ad hoc nomen referbantur, & tunc addidere adjectivum quoddam quod distinguit unam ab alia, ut v. g. in Solano plures sunt plantæ, quæ hoc nomen generale Solani habent, nam unam speciem voco Solanum soporiferam, alteram speciem Solanum scandentem &c. sic genus illud Solani significat nomen generale, tum verò adjectivum quod distinguit, additur

Ergo cum hoc verum sit, quæritur, unde hoc nomen dandum; & cum nomen non detur ut explicetur virtus, sed ut retenta facie unius plantæ reliquæ revocantur ad eam; hinc optimum est systema *Tournefortii*, ubi tantummodo nomen dandum est.

Videamus fundamentum; nomen tantum designat, convenientiam inter quasdam plantas propter proprietates nonnullas, quibus conveniunt v. g. Solanum habet florem monopetalum multifidum; pistillum convertendo in baccam mollem rotatam, calicem membranaceam pulposam, fætam seminibus compressis &

pressis & ovatis; hinc jam nomen illud Solani datur plantæ quibus hæc dicta conveniunt, non quibus virtus Solani convenit.

Si nomen jam habeatur & adjectivum ut distinguatur species, jam cum videmus plantam hujusmodi, licet nondum noverimus qualis planta sit, scio quod pertineat ad Solanum, tum sumo meum indicem & inquirō ad omnia Solana, jam illa planta quam habeo præter dictos Characteres est flore Boraginis & Spinosus, lego ergò in meo indice, ibique invenio quænam species sit Solani, si aliquid aliud habet quod in Solanis in indice meo descriptis non invenitur, erit nova species huc referenda.

Et sic ergò videmus methodum quadam via passim regendi ita ad classes Plantarum, quas invenio, totum nempe in eo consistit, ut commune nomen idem ex communibus Characteribus desumptum, jamque & à folio, & à spina & modo crescendi, & radicibus aliquod nomen novum addam, quibus distinguuntur inter se. Verum præterea dixi quod demonstrarem viam, quomodo possem plantas ad classes cognitas referre.

Sunt 660. descriptæ à *Tournefortio* classes usque ad 700. ad summum, si nunc unius cujusque classis nominis novimus fundamentum, quid facilius erit quam plantæ inventæ nomen dare ex Characteribus? v. g. si inveniam plantam, quæ calicem decaphyllum, florem rosaceum pentaphyllum, cujus succus ex pistillo oritur, pulpa molli carnosâ, in qua multa semina post unum florem, quis non Fragariam eam vocabit, quia in

Syſtemate generali vocetur Fragaria, hæc planta, cui hi Characteres adſunt.

Ergo ſufficit 700. claſſes nominum, in memoria habere, & tum tantum videre plantam; unde facile revoco ad eam claſſem, cui nomen datum eſt. Ergo ſi memoria hoc ferre poſſit, & tum ita redigere plantas ſic invenitur & retinetur ſyſtema.

Rogo jam quænam methodus optima eſt, ſcopus eſt levare memoriã, & facile redigere plantam ad ſuum locum; ergo Syſtema eſt omnium optimum, quod ſacillimum eſt in hunc finem.

Si jam inquiremus ſacillimum omnium Syſtema; quidnam habemus inter omnia; primò *methodum Tournefortii*, quia pauciſſima nomina dat, & tamen diſtinguit ita, ut facile poſſint ad data nomina reduci plantas quæveniuntur, quæ methodus reducit omnes plantas ad genera pauciſſima, & tamen redigit alienas, illa eſt optima; nam requiritur tantum memoria & revocatio alienarum ad digeſtas claſſes. Jam cum *Tournefortius* omnes claſſes Plantarum ſeu genera ad flores & fructus diſtinguat, ad pauciſſima nomina revocat, & hinc pauca genera confecit, ſic omnes qui hujusmodi fructum & florem habent, ad dictum genus revocantur facile. Si jam quærat an ſit perfectiſſimum ſyſtema, hoc eſt an ad pauciſſima, & diſtinctiſſima genera revocaverit? nondum, nam certe non poteſt unus hoc facere, ut omnino abſolvatur, ſed tamen hætenus eſt optimus in his Auctor, & viam ſacilem monſtravit.

Ergo

Ergo ſi velimus addiſcere principia Botanica, hoc eſt leges juxta quas plantæ ad diſtinctiſſimas, & ſacillimas novasque claſſes ad juſtum locum referri poſſint; legatur tum præfatio *Tournefortii* in ultima ejus operis editione; ſed legatur etiam *Appendix poſt elementa ejus Botanica*, ubi explicuit omnem diverſitatem florum & fructuum, & terminos artis, quibus utitur. Si hæc duo legerimus, quod intra ſpatium duorum & trium dierum fieri poteſt, jam ſcimus totum quid docet, reliquum erit tantum index legum juxta quas hoc ſyſtema condidit.

ſ. 7. Methodus quam ſecutus eſt *Johannes Rajus* cognoscenda eſt; exorta eſt ſis inter duos *Principes Botánicos* elapſi ſæculi; *Joannes Rajus* habebat ſemper ſibi propoſitum, ut putaret fundamentum ſimilitudinis non ab una & duobus notis, ſed ab omnibus eſſe deſumendum; hinc volebat ex convenientia floris, & ſubſequentis fructus totum genus diſpici, ſed omnia volebat eſſe ſimul conſideranda, ut modus creſcendi, facies plantarum fructuum florum &c. & quæ plura communia habebant plantæ, tum revocandas eſſe ad eandem claſſem plantas, quibus hæc omnia conveniebant, ſed ingens fuit ſis excitata hoc eſt in ſyſtemate ejus, quod in diſtinctione ad plura attendebat contra *Tournefortium*, qui ad flores & fructus tantum attendit, ut genera componat, non putavit enim *Rajus*, quod in flore & fructu ſit attendendum. Sed quod præter hoc ad alia reſpiciendum eſſet, & tum redigere ſyſtema; vocavit hanc methodum

M 2

naturæ

naturæ plus congruam, quia dicit, quæ res plura habent attributa similia, eo illæ plus conveniunt inter se: certè si hoc sublevaret memoriam optimum esset, sed cum hic ad radicem fibras, radices non fibras, folia integra &c. & non sit attendendum, debent necessariè enasci plura genera in *methodo Rajana*, quàm *Tournefortiana* neque tam facile est omnes Characteres illas ita in memoria habere; hinc debemus fateri quod *methodus* quam secutus est *Tournefortius* est melior, quia memoria levatur, & plures plantæ ad pauciora genera reducuntur; nam si habeam tantum florem & fructum, habeo satis ut referam ad genera, ad memoriam tantum levandam; si ergò simul sufficiat pro instruendo animo, optimum est. Sed simul debemus addere *methodum Rajanam*, & sic intra bienium totam *Botanicam* intelligemus. Verùm dicitur si argumentum propositum valeat, non valebit etiam *Tournefortiana* *methodus*, quia facilior est adhuc quædam *methodus*, ut est illa *Rivini*, qui tantum à flore distinguit, & uti aliorum, qui à fructu tantum ut *Hermannus*, sed si hoc fieri posset sanè longè, facilius foret opus *Botanicum*: verùm qui hoc fecere, non potuerunt servare leges sui systematis; quia tot debuere addere ad distinctionem specierum, nam in flore *Hermani* subdivisiones generum invenimus, adeoque imperfecta est doctrina.

Andreas Cesalpinius primus eam *methodum* invenit distinguendi à fructu, fuit *Archidiaconus Pontificis*, est ille cui prima cognitio

circulationis adscribitur quamvis falso, scripsit egregium *librum de Plantis*, qui rarissimus est & carissimus; hunc descripsit *Morison* nam primo ille à fructu digessit.

Ex *Morisonis* pleraque habuit *Hermannus*; qui integrè eum secutus est, nam in folio *Blattaræ* nomina *Morisoni* proponit; non verò nomina *Baubini* & aliorum, & melius adhuc in flore hoc patet ubi generales *Morisonis* Characteres exponit.

§. 8. Quicumque his Auctoribus perlectis de *methodo* historiam antiquitatis Plantarum scire vult, legat *opera Fabii Columne*, qui vix habet similem, sed quidem imitatores. Ibi quicquid excogitari potest an sit *Planta*, *Hippocratis*, *Galenian* *Dioscoridis* an *Plinii* inveniri potest, ut demonstratur. *Opuscula duo prostant ab eo, nempe a Phytobasanos Neap. 1592. in 4. & Ecephrasis id est de historia Plantarum minus cognitarum. Romæ 1616. in 4. & nemo certè potest exarare figuras ut sunt illæ, quæ in hoc libello inveniuntur, est tantum parvus in quarto; verùm aliquando 25. libris vel florinis constat prætio; ratio quod ita se dederat huic negotio videtur hæcce, vexabatur dirò illo morbo Epilepsia, plura frustra instituerat, legit tandem *Dioscoridem* & vidit ibi aliquam plantam commendari ad Epilepsiam, & rogavit medicos, an conduceret; & ut hanc ipsi darent; verùm irritò successu corpori suo applicuit, unde dubitavit, an quidem vera esset; hinc ita evoluit omnes *Botanicos* & tamen invenit veram illam plantam *Dioscoridis* qua etiam se sanasse dicitur.*

Vetères jam à 2400. annis scripsere de re Botanica, ut Theophrastus &c. v. g. Theophrastus per argumenta solida demonstrat, quod hæc herba in hoc morbo hoc agit, hodie in Botanica demonstratur hæc herba, cui convenit hoc nomen Veterum; verum planta quam describimus forsitan habebit eandem virtutes, quas illa habuit ab Hippocrate descripta, at vidimus tamen aliam plantam quæ eam esse possit; hinc debemus alia argumenta habere, ut istius rei certiores esse possimus; ergo nunc studium Botanicum antiquitatis vocatur illud, quod per argumenta solida demonstrat, quod Veterum Planta sita, quæ ibi demonstratur, impossibile est aliàs dicere v. g. hæc sunt vires Hellebori Hippocratis, nisi evidentissimis argumentis evincatur, quod hæc sit planta Hippocratis, verè dicta: duo etiam Tractatus Columnæ, qui de hisce rebus agunt, editi sunt Romæ cum figuris ipsa manu Auctoris illustrati descriptis, ibi habemus pensitatissimo studio, & minimis circumstantiis omnia explanata, ut certi esse possimus, quid sit planta veterum.

Huic adjungatur Johannes Bauhinus Vir fuit Celeberrimus in hoc studio tribus Voluminibus historiam Plantarum in folio scripsit, ubi habetur quidquid potest expectari de plantis, & earumque à veteribus Auctoribus descriptis Virtutibus, adeo ut sit pandecta Botanica & tanta utilia continet, ut nemo eo libro carere possit.

Post hunc habemus Morisonum binis & tribus Voluminibus in folio sunt quidem tres

romi sed plerumque duobus Voluminibus compacti pretiosissimum est opus.

Et tum habemus Celeberrimum Rajum, in quibus scriptoribus tanquam in Pandectis omnia, quæ hic quærimus inveniri possunt nam distinguimus, quod scripsit Fabius Columna ab eo, quod hi scripsere, nam si velimus videre Morison habet plures plantas recentiores, tum habet methodum Casalpini deinde videtur Bauhinus de viribus, tum legatur Morison. Videbimus eum integrè ex illis descripsisse, idem est de Rajo, adeo ut vera gloria debeatur Johanni Bauhino, quod ita rem herbariam perfecit, sed recentiores forsitan nova quædam habent, & forsitan ad Methodum aliquo modo perfectiorem; hinc æstimandi sunt; verum ut videamus quænam fuerat Planta veterum, habemus Fabium Columnam & Johannem Bauhinum.

§. 9. Sed quæritur ut brevi studio & paucis impensis vires Plantarum cognitæ habeamus (nam Morison & Johannes Bauhinus sunt Auctores valde pretiosi) quinam ergo sunt qui bona fide supra his possunt evolvi. Primò Schroderus in Pharmacia de viribus solis quatenus spectat ad Pharmaciæ optimè scripsit; nam ex Bauhino & Dodonæo collegit, huc refertur etiam Margravius.

Si quis velit vires omnes videre legat Dodonæi opus Antverpiæ editum anno 1644. in folio non tantum reperitur sententia, sed quidquid Clusius, Egineta, Oribasius habere, ibi invenitur, ita ut ultima editio Dodonæi cum scholiis optima sit. Dioscorides cum annotationibus Matthioli perfectum etiam est

opus ad vires cognoscendas sic etiam Clarissimus *Tournefortius* egregia præstitit in libello in 4. de *Plantis crescentibus circa Parisios* indagat vires simplicium ex *Chemia*. *Lobelius* etiam commendandus est in *suis operibus editis in folio, titulus est stirpium observationes Matthææ de Lobel, Antverpiæ anno 1576.* nam quo ad vires est fidelissimus, tum etiam ad pensitationem an sit eadem planta veterum. Hoc est totum quod spectat ad studium *Botanicum*.

Vidimus jam omnia, quæ extra corpus humanum Medico sunt cognoscenda. Jam verò sequitur aliud consilium, ubi corpus humanum pertractabitur.

DE BREVI
METHODO
DISCENDÆ
MEDICINÆ.
PARS QUINTA,

Quæ agit:

De hisce, quæ ex *Anatomicis* cognoscere debet Medicus.

CAPUT I.

Consilia Anatomica.

§. I. **M**edicus prædictis cognitionibus imbutus instructus est iis dotibus, quæ requiruntur in eo, ut possit cum fructu suum proprium studium agredi: Dixi jam ante quid ipsi ex *Mathematicis* meris sciendum erat, tum quid ex *Physico-Mathematica*, tum ex *Physicis* ipsis, tum postea quid sciendum esset ex illis, quæ materia medica præferibit ex tribus classibus, & quo ordine se instruere
his

his debeat, dixi verum hæcenus de studio medico non habuimus, nam hæcæ æqualè pertinent ad Philosophum quam ad Medicum. Verum jam ipsum studium medicum strictè dictum deducet eum, ut sciat, quid sit corpus humanum, quomodo constructum sit, quid agat quomodo agat, quando exorbitet in actionibus suis, quibus remediis instructus perget agere, quibus modis destruat, quibus remediis restituatur; nihil plus jam huc requiritur, quàm ut sciamus, quid discendum habeat Medicus, & tum 2. quo ordine discere debeat. Itaque indicandum est nempe.

1. Quomodo per laborem facillimum.
2. Per impensa minima.
3. Per tempus minimum.
4. Per maxima memoriæ sublevamenta

scitu necessaria absolvere possit Medicus, hæc quatuor sibi assumit perfolere, qui vult dare consilia Medica, & tum hæc omnia in usus practicos redigere, docere debet.

§. 2. Quicumque has omnes dictas perpendit conditiones & ad omnia, quæ in Medicina se offerunt cognoscenda attendit, videbit facile quod primum omnium eorum, quæ discere debet, sit Anatomie: hanc magnus *Riolanus* vocabulo optimo *Antopographiam* vocat; nam *αὐτόμην* tantum *dissèctionem* significat, de hoc etiam quærimus propriè *αὐτογενεσις* hoc est *Descriptionem hominis, seu corporis humani, quæ per αὐτόμην* innotescit, vocari quoque posset jure merito *αὐτογενεσις* hoc est *sermo de corpore humano, seu corporis humani fabrica ut etiam*

Magnus

Magnus Vesalius suum librum inscripsit, quem vocat corporis humani Fabricam.

Omnes enim Medici ferè conveniunt incipiendum esse in studio Medico propriè dicto, ab illa scientia, sine qua nihil potest Medicus, & omnia tantum tumultuariè agit. Quamvis reperiantur quidam qui contrarium dicant, sed eorum ab eruditionibus exploditur ubique sententia, nec igitur argumenta, quibus sententiam nostram confirmare possumus, afferemus, cum satis per se pateant abundè.

Quid nunc per *Antroposomatologiam*, per *anthropographiam Riolani*, & *somatologiam veterum & Anatomiam* recentiorum intelligimus! hoc prius indicabo, tum consilia dabimus, quomodo hoc acquirendum sit, intelligimus, dico *his vocibus descriptionem materiæ, figuræ, structuræ, nexus illarum partium, quæ corpus humanum constituunt vivum, quantum manu Artificiosa, dextro ipsi oculo exponi possunt.*

Dico quantum Artificiosa manus hæc omnia ipsi oculo in corpore exponit; non ergo quæ per ratiocinia indagat, quomodo se partes habeant, sed quæ dissecando corpus artificiosè oculo partes detegendas ita præbet, ut describi possint; en hoc nobis est studium Anatomicum; de hoc studio nunc dabimus consilia, quomodo acquiri possit, quæ non nisi certè magna lectura & meditatione acquiritur.

§. 3. Detegit illa artificiosa sectio partes in toto corpore firmas, & cohærentes, quæ usu recepto vocabulo nunc vocantur solidæ, vel

vel invenit partes, quas magnus Hippocrates *τὰ ἔχοντα*, hoc est continentia, id est partes continentia, & coercentes vocavit vel in nostro corpore deteguntur per Anatomiam partes fluidæ, quæ vocantur latinis humores, & hodie vocabulo minus romano, *Liquida* seu *fluida*, & Hippocrates *τὰ εὐχέμενα* ut optimè Pboæsius emendavit id est intus contenta: Hicce addidit ille *τὸ ἐρεμν*, seu impetum faciens, sed credimus nos Hippocratem intellexisse impetum, quem facit mens, quum aliqua pars movetur, v: g: cum movetur digitus, requiritur motus solidorum & fluidorum (nempe ut fluida in vasa fluant copiosius) & simul mentis directio, qua moveantur solida & fluida, sed quod nobis ignotum est, hoc credo Hippocratem intellexisse per *ἐρεμν*, ille enim non novit spiritus animales, sed *ἐρεμν* significat impetum cum desiderio, qualem etiam habet mens cum nostras partes movet; hinc non puto ut (scholastici) Hippocratem intellexisse hoc verbo spiritus animales, nam ille intellexit *εὐχέμενα*, seu contenta, sed per *ἐρεμν* intelligit, quod mens non mechanicè, sed incognito modo agat in nostra solida & fluida seu *ἔχοντα* & *εὐχέμενα*; jam hoc est schema Anatomix, quæ dividitur in duas partes.

α In partes solidas (recepto nunc, sed minus apto vocabulo fluidorum enim partes etiam sunt solidæ) dictas: firmæ vocantur latinis & sunt hæ partes continentia:

β In reliqua contenta intra hæc vasa si velimus etiam cum scholasticis addere *τὸ ἐρεμν* habebimus liquidum tenuissimum totius

totius corporis, id est spiritus animales nempe.

§. 4. Ergo tota Anatomia pro diversitate harum duarum partium detectarum, etiam se ipsam distribuit. Consilia igitur circa hoc studium erunt, quomodo discimus *τὰ ἔχοντα*, tum quomodo *τὰ εὐχέμενα*, & apud quos auctores quàm facillimè discantur.

§. 5. Prima ergo Anatomix pars detegit sectione, describit verbis, materiem, figuram, structuram, nexum partium firmarum, quæ ad constitutionem hujus corporis concurrunt. Invenitur igitur in his partibus materiem; Materies etiam quid est? per materiem intelligimus, *omnes partes, quæ concurrunt ad constituendam unam firmam partem detectam*, sed an hoc alibi factum ab Anatomicis, minimè, nam v: g: si musculum describant, dicunt est corpus tale constans arteriis, venis, nervis: verùm si rogem, quid arteria, dicunt est corpus constans membrana inflexa cavum conticum formante, sed rogo iterum; quid est illa membrana, & si sic pergam, pervenio ad ultimam simplicissimam partem hunc musculum constituentem, quam cognoscere debeo, sed nullibi ubi arteriam describunt non membranam simplicem, sed vas constans ex membrana aliis vasis conflata describunt, & hinc errarunt cum materiem describere, dabo exemplum, in simplicissimo corpore; rogo anatomicos, quid sit os? dicunt os est corpus durissimum, firmissimum ad sustinendum corpus ipsum, si rogem quænam est ossis materies, dicunt si os per Chemicam examinetur, dat a-

quam

quam, salem, oleum terram, & dicunt, en hæc est materies ossis, sed certè errant quam maximè, nam docemur in cæmeteriis, quod ossa sole exsiccata, pluvia humida facta, sole iterum exsiccata, rore iterum humectata tumque vento & sole iterum exsiccata tamen adhuc sint ossa, sed si tum Chemicis velint inde educere salia, oleum non possunt, sed materies manet fixa omni sale, & oleo privata; tamen os adhuc erat integrum; ergo patet, quid sit materies ossis, terra nempe, & Anatomia debet docere, quid sed distinctè partem firmam constituat. Alterum exemplum si rogem Anatomicos quid est vas, dicit *Membrana sic involuta, ut canalem conicum formet, & sic facit vas arteriosum*, rogo quid est Membrana debet dicere, est *textura vasorum plurimorum Arteriosorum, venosorum &c: quæ liquida ferunt, & transsudant humores, & iterum forsan aliorum adhuc vasorum quidem*, quod ignoro; Ut sciamus ergo materiam membranæ, debeo tollere omne fluidum, & patet, quod materies membranæ sit iterum terra æque ac in osse. Dixi in definitione, quod figura etiam debeat describi, & in hoc unus *Bellinus* ex sola consideratione arteriæ plus perfecit quam reliqui Anatomici sua descriptione.

3. Structurâ est examinanda, *illa etiam est accommodatio materiæ, nam figura est tantum superficiet definitio, sed structura est compositio*, hoc etiam tantum per *Malpighium* & *Ruyfchium* est descriptum, quod suo loco dicemus.

4. Ne-

4 Nexus etiam est considerandus, quod iterum multum facit. Nunc operam dedi meditatus, ut planè consilia darem de hac re, apud quos Auctores Anatomiam hanc invenire poterit tyro Medicus, & si audeam jectare, supplebo hic quosdam Auctorum defectus, dixi nuperrimè ad quintum nostrum consilium de dirigendo studio Anatomico, quod oporteret omnium primò examinare partium firmarum naturam; jam consilia dabo, quomodo hoc peragendum sit.

§. 6. Ut addicat quàm felicissimè harum firmarum partium totam naturam oportet, ut prius cognoscat illas partes, ex quibus minimis omnes componuntur majores, & in quas rursus resolvuntur corpora. Disputatio accerrima certè neque unquam lis adhuc composita fuit, quænam essent elementa corporum, ex quibus corpora conflantur: *Per elementum etiam intelligimus partis cujuscumque firmam originem & stamina. Illa, inquam, firma immutabilia quibus tanquam rerum natura persistit, prima exordia, primas particulas, quæ sua aggregatione corpora constituunt, vocamus elementa rerum.* Sunt ergo & quædam partes primæ minimæ, quæ nostras partes firmas constituunt, nam pars sensibilis nobis in corpore, non est unica pars, sed plures aggregatæ partes; has ergo cognoscere debemus, ut naturam partis cognoscamus.

DE

DE PARTIBUS SOLIDIS

Natura Solidorum .

§. Sunt enim hæ partes , corpuscula exigua satis similia , simplicissima , terrestria , ex fluidis humoribus advectis ad singula loca secreta , & apposita cunctis partibus , & hæc sunt prima elementa , ex quibus hoc nostrum corpus fit . Si rogentur quænam sint ultima stamina minimarum partium nostrarum ? dico quod sint corpora exigua , & hoc clarè demonstratur apud Anatomicos , nam maxima pars fit ex vasis , vasa sunt ex membranis , quæ involutæ faciunt cavum ; hæ etiam membranæ sunt iterum ex vasis , quæ vasa membranum constituentia iterum constat membranis , quæ iterum ex vasis ; donec ad ultimum vas perveniamus , quod habet membranam non ex vasis jam amplius , aliter enim non esset ultimum vas , sed illa ergo membrana est ex fibris , non ex vasis , quæ ergo fibræ ultimam membranam constituentes non sunt cavæ , aliter essent vasa , sed sunt mera filameta solida , illa constat ex meris partibus solidis minimis exiguis &c : sunt ergo ultimæ partes nostrorum solidorum particulæ valde exiguæ , quod erat demonstrandum , ergo omnium partium firmarum elementa sunt corpora satis parva , sed præterea satis similia , nam certè examinavi per ignem chemicum ultimum solidum

dum omnium ferè animalium , & constitit , quod si os omni membrana sua , omni liquido suo orbatum fuisset , & tandiu coqueretur in aqua , donec aqua tandem affusa æqualè clara & insipida inde rediret , tum semper fibræ solidæ sibi ubique similes remanerent , idem etiam erat de aliis partibus , v : g : sumo musculi unciam unam & coquo in aqua , hæcque repeto tandiu assumendo nempè continuè novam aquam priori affusa , donec ebulliens aqua , æqualis , insipida , & pellucida inde redeat , tum restant fibræ vasorum , sed omni solubili in aqua privatæ .

Neque hoc tantum , sed maxima mutatione , quæ in natura contingere potest hoc idem semper fit , nam si comburerem musculum ; non destruerentur hæ fibræ , sed rectæ extensæ manerent quasi integræ , & sunt ubique in una parte & in omnibus eadem nam & ex ossè & ex Arteria , vena , musculo , pilo capitis &c . ubique eadem sunt , eandemque præbent in conspectu materiem . Adeoque ut quod nostro corporis firmitatem dat , ferè ubique sit idem , hoc mirum videbitur iis , qui putarunt singulæ parti adesse singularem firmitatem seu singularem materiem pro singulari firmitate danda . Sed si sumamus embryonem an non arteriæ ipsi dabit fibras ; membrana in Embryone dat etiam idem post coctionem vel combustionem , ac membrana in adducto , & ex omni parte quacunque diversa eadem semper habetur materies sive in adulto sive embryone ; ergo quod maximum & firmissimum est in corpore ,

constituitur ex eadem materie, ac quod minimè firmum est; nam Membrana ex vasis lymphaticis constans est ex eadem materie ac maximum os; ergo differunt tantum nostræ partes firmæ majori minorive aggestione & compositione eorum minimorum corpusculorum; hinc ergò jam concludimus quod ultima corpora, ex quibus majores nostræ partes constant, sint corpora valde parva & satis similia:

Verùm 3. Dico sunt satis simplicia. *Quod nempe in omni corporis puncto præbet eandem materiem, illud vocatur simplicissimum, sive illud vocatur simplicissimum cujus pars est eadem actu tota massa.*

Verum partes nos constituentes sunt sic simplicissimæ, si enim sumam arteriam & simulos, eaque comburam ad ignem, remanebit pars fibrosa in utroque ubique eadem simillima. Tandem dico sunt partes terrestres, & hoc vocabulo utor, quia melius non novi, quo hanc materiem exprimam, nam Chemicis vocant *terrestria corpora seu partes terrestres illas, quæ neque igne aqua solvi possunt, sed immutabilia sunt in his. Salinas partes vocant quæ igne & aqua solvantur, iterumque coeunt in materiem lapideam; olea vocant corpora, quæ igne solvantur & comburuntur, sed aqua non miscentur.*

Spiritus sunt corpora aquæ miscibilia, & combustilia ad ignem. Aqua est corpus, quod ad minimum ignem liquefit & avolat absque odore & sapore. Atque nullis nostrarum partium hi characteres conveniunt, quod

quod ad ignem & aquam insolubiles sint, quàm ultimis partibus Nostrarum fibrarum, nam hæc revera se ita habent; hinc eas partes terrestres vocare cogor.

Si jam quærat, quid sint partes simplicissimæ in nobis! Veteres dixerunt *partes Elementales, partes etiam Elementales sunt partes in nobis terrestres*; nam has ultimas tantum in omni partes easdem similes ubique & immutabiles invenimus hocque dat firmitatem nostro corpori, sed recentiores (ut *du Verney* quod miror, nam eum certè Principem Anatomix habeo) dixerunt pars simplicissima est os: verùm profectò in ossè sunt adhuc membranæ, si quis medulla lymphæ &c: quibus omnibus si privetur os, remanebit tantum pro ultimis staminibus pars fibrosa terrestris, ut in omni parte. Denique dico ex fluidis advecta, etenim novimus quod hoc nostrum corpus quod nunc tantæ molis est; antea fuerit minimum & millefies minus uno grano sabuli, & ex tantilla molecula accrevit; hocque omne factum est appositione minimæ moleculæ ad reliqua, nam si fibræ alicui non apponerentur aliæ partes, illa longior fieri non posset, & adhuc simul in partibus suis cohærere; ergò hujusmodi appositione partium increvit hæc machina, hæc omnia fuerunt elongata, aucta, ampliata, vasa, unde & reliquæ partes: Cum autem omnia vasa debuerint incrementum ita æqualiter, ut videmus; hinc ad singula vasa distinctæ debuerunt applicari particulæ, quod fieri non potuisset nisi cum fluido per va-

sa recto eo deductæ illæ partes fuissent;

§. 8. De natura etiam harum ultimarum partium nulli scripsere quantum novi; fortè possem commendare hic. α Eà quæ hinc inde in theoreticis & institutionibus meis habeo. Tum β, ea quæ in praxi præmissi ad historiam morborum de morbis fibrarum, nec non. γ Tertium, quartum, & quintum Processum nostri Collegii Chemici, ubi omni accurate, qua possum in ultima rerum stamina inquirō.

Alios quos novi super hac re non possum commendare Auctores.

§. 9. Postquam Anatomes Tyro percipit hæc, tum demonstranda & explicanda clarissimè est fibra minima partium firmarum, quæ non potest ulterius resolvi nisi in elementa (6: 7: & 8.) descripta, ex quibus fibris cum aliis compositis minimæ membranulæ oriuntur & quidem simplicissimæ.

§. 10. Quæritur ex quibus constet, hæc ultima fibra, quæ combustione docet se constituere minimum vas! Respondetur minima membrana constat ex fibris (ex §. 9.) illa membrana convoluta facit minimum vas; ergo minimum vas constans ex minima membrana; quæ ex minimis fibris, quæ fibræ ex mera terra constant, est etiam merè terreste; ergo fibræ minimæ sunt terrestres: Vidimus enim in antecedentibus quod ultima materies stabilis firma, unde perennitas solidorum penderet, esset materies terrestris, illa etiam materies applicata faciet & constituet fibras, nam solidum combustum

dabat

dabat ultro fibras solidas, quæ resolvebantur in illas partes terrestres descriptas; itaque fibræ constant ex illis partibus, jam illæ fibræ ex hac materia factæ sunt filamenta solida, oblonga non cava, quæ sibi mutuo applicata cum aliis fibris conjunguntur & intertextuntur, & sic faciunt membranam, hæc membrana convoluta facit cavum, sicque jam habemus minimum vas; ergo ut cognoscamus nostra solida cognita primò materia, sciendum jam quid sit fibra, ex qua constituuntur vasa, ut ex combustione solidorum patet, illæ enim fibræ eodem modo constituunt membranam, ac videmus filamenta lini constituere linteamina intertexta inter se mutuo. Minimum equidem vas diu coctum cum aqua semper repetita affusione recentis aquæ soluto sic omni solubili, vasque orbatum omni suo succo, & arefactum omnino, si deinceps cum suis partibus firmis oculo exponetur, & Microscopio examinetur demum, nos docet, quid ultimum vas sit. Si pilam comburamus ad flammam alcoholis, ne inquinatio fiat, dissipantur liquidissimæ partes, & si tenaculo subtiliter teneatur, extus adhuc cohærebit; retinebit figuram pristinam tenaciter, & hinc liquet ultimum vas habere membranam constantem fibris, quæ constant partibus nec aqua nec igne solubilibus; ergo terrestribus.

§. 11. Super hac re, qui ad manus meas pervenere, nulli omnino scripsere.

Verùm tribus locis citati §. 8. in exercitiis nostris hæc iterum poterunt inveniri.

§. 12. Postea docenda erit canalium minimorum (9 : 10) descriptorum, textura varia erga varios modos, quibus fibræ vel canaliculi sibi mutuo attextuntur, cursu nempe parallelo, cursu intertexto, & cursu spirali. Jam dicimus quomodo vasa ex membranis &c: constent, sic enim se habet negotium, materies ultima terrestris constituit primo fibras, hæ sibi mutuo applicantur, & constituunt simplicem membranam, hæc simplex constituit, si involvatur, vas quod jam est primum & minimum, hujusmodi vasa jam plura sumamus illa intertextæ sua constituunt membranam, jam non ex fibris, sed vasis, constantem, illa involuta faciet etiam vas, hujusmodi jam vasa plurima ex membranis non fibras, sed vasculosis constantia; si sumamus, & intertexamus; sunt iterum membranæ, unde iterum vasa &c sic porro.

Intertextus etiam horum vasorum æquæ ac in linteis & pannis triplici modo fit, quod nonnulla vascula parallelo situ decurrant, & ad se invicem cohæreant. *B*, alia vascula inter illa parallela decurrant recta, situ opposito & ad angulos varios priora secant. *γ* Alia sunt, quæ spirali ter intorquentur, & ita inter præcedentia decurrunt. Hocque vasorum intertextu fiunt majores membranæ, unde vasa majora, unde viscera & reliquæ partes, si etiam fibræ tantum sibi applicentur per parallelismum; tum membrana est simplicissima, & respectu fibrarum & nexus, si verò fibræ sibi infarciantur cursu intertexto, nam mem-

membrana respectu nexus non est adeo simplex ac præcedens, at si fibræ spirali ter se mutuo involvant, tum fibra est maxime composita.

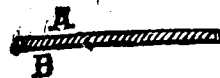
Vidimus etiam quod vas simplicissimum esset, *vas est omne illud, quod format cavum, in quo contineri potest aliud corpus, & ut plurimum fluidum.* Ergo simplicissimum vas est, quod componitur ex membrana minima & simplicissima convoluta sic, ut cavum formet. Substantia hujus vasis sunt fibræ simplicissimæ non iterum cavæ. Hic jam est finis vasorum, nam in infinitum hoc non progreditur, nullus enim terminus datur nostro corpori, ergo nulla figura.

Jam intelligitur simplex membrana, verum quid sunt aliæ membranæ! ille contextæ non sunt compositæ ex fibris, sed si fuerit penultima membrana; hinc constabit ex vasis, quorum membranæ sunt simplicissimæ hoc est ex fibris constantes; ergo tunc erit illa penultima minima vasculosa; hæc vascula jam iterum & secundum parallelismum; & erga decussum contortumque sibi mutuo inveniuntur. Membrana, quæ jam sequetur penultimam, constat ex vasis, quorum membranæ non ex fibris, sed ex minimis vasculis constant, hanc jam membranam constituentia vasculosa vasa rursus secundum triplicem dictum modum intertextæ esse possunt. Et tali modò pergimus usque ad crassissimas membranas, quæ ex maximis constant vasis, & intortu suo iterum maxima vasa constituunt viscera & reliquas partes. Hæc est

omnium accuratissima idea, quæ de natura solidorum tradi potest, Anatomici etiam nunquam vasa minima, nunquam membranas minimas, vel fibras minimas sed tantum partes, quæ ex hisce comparantur, demonstrant. Si jam quærat *quænam sit causa roboris in homine*, Respondetur facile, illa oritur a compressione, & propinqua adunatione vasculorum minorum, expulso suo liquido & concretorum constituentium sic fibrarum fortiolem, ita ut plurimæ fibræ adunatis sic omnibus fibris horum omnium canalium fiat una fibræ, quæ ergo tanto robustior erit, quo plures canales ex fibris constantes proinde plures fibræ concreverint; sic enim videmus quod una chorda, si ex 100 prius fibris constaret, jam constet ex 1000 fibris, 100000 ies, ergo jam fortior erit; & sic in nostro corpore; tales fibræ possunt fieri ex mille minimis fibris.

§. 13. Vascula minima corporis nec oculis nudis, per Microscopiâ visibilia reddi possunt; quare accurato tantum argumento, ex majoribus vasis cognitis de prompto possunt indagari. Demonstrare deo severissimo argumento, quod in corpore humano vasa sint, quæ nimis minora; ut microscopiis videri queant. Ut hoc faciam, oportet tamen, ut advocem Microscopiorum opem, jamque demonstrabo.

§. 14. Sciri possit esse in corpore canales, & eos esse minores, quàm ut Microscopiis videantur, paucis repetenda est Microscopiorum historia.



Sir A unius pollex Geometricus hic dividi ad huc potest in 100. partes Geometricas adhuc

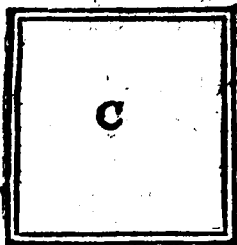
conspicuas, sumo hujus $\frac{1}{100}$ partem, & sit B. hoc posito quidam sumpserit corpus cubicum cujus longitudo esset $\frac{1}{100}$ pars pollicis: hocce facto talem cubicum posuere ante Microscopium, & deinde ejus magnitudinem visam retinent, ut jam viderent, quot vasa in hoc spatio contineri possent, hoc fecere omnes, invenere quod diameter unius globuli rubri in sanguine conspicui, sit centuplo minor quàm diameter talis cubici & granuli fabuli hoc est talis diameter hujus globuli sumitur, & centies æquabitur tunc diameter grani fabuli, sed unum granum fabuli æquat $\frac{1}{100}$ partem pollicis, ergo globus sanguinis habet diametrum centesimæ partis pollicis, hoc est si 10000 globuli ponerentur erga se invicem, possent æquare pollicem: Nam pono $\frac{1}{100}$ partem pollicis, globuli sanguinis est centesima pars hujus $\frac{1}{100}$ partis; ergo in $\frac{1}{100}$ parte pollicis contineri possunt 100 globuli sanguinis; ergo 10000. poterunt in uno pollice contineri globuli. Hæc demonstrat nunc, quot vasa, quæ unicum globulum sanguinis cupiunt, in uno pollice contineri possunt: Verùm demonstrat *Euclides*, quod qua-

quadrata superficierum sint, ut quadrata demonstratorum; ergo in spatio quadrato pollicis possunt contineri 10000000 vasorum, quæ singula adhuc capiunt unum globum sanguinis, en ut facilius res pateat.

Diameter
globuli sanguinis $\frac{1}{100}$ pars $\frac{1}{100}$ pollicis.

vasa in spatio
pollicis continentur $\frac{1}{10000}$

ergo in spatio pollicis quadrati ut est figura C continentur.



1
100000000

Hæc sunt quæ oculus Microscopio tantum, quoniam sunt opaca, videt: Verùm si nunc 100. milliones vasorum videt in uno quadrato pollicis, illa non sunt minima, quare quoniam illa habent sanguinem. Quod hæc vasa adhuc sint maxima in nostro corpore, & longè minora adhuc sint, inde patet, quia hæc quæ videmus, dant vasa lymphatica, qui liquorem ferunt de lato in angustum, nam videmus venas

venas lymphaticas, quæ ab arteriis lymphaticis recipiunt, & necessariò recipere debent. *Leevvenhoekius* demonstrat quod globulus lymphæ habeat diametrum sextuplo minorem globulo sanguinis; ergo vasa lymphatica tanto minora erunt: Verùm serum exhalans sponte est adhuc multò tenuis lymphæ, quæ coagulatur ad ignem, & saltem fæces relinquunt; ergo vasa, quæ hoc tenue liquidum gerant, parvitatem horum vasorum immense superant, ita ut numerus incredibilis horum possunt contineri in spatio, ubi 100. milliones vasorum sanguiferorum continentur, quin & etiã multo minora adhuc sunt liquida & solida in corpore. Quod dicam etiã de tenuitate filamentorum cerebri, de quibus videatur *Leevvenboek* in epistola ad societatem Anglicanam in primo tomo suarum epistolarum quarta parte aut circiter, hic egregius vir dicit sibi constitisse experimentis sensibilibus Microscopii ope, filamenta in cerebro esse tam parva, ut in spatio unius pollicis quadrati contineri possint 40900000000, qui calculus etiã nisi non sit Auctoris deductus est tamen exactissime ex ejus primis calculis. Verùm quæritur nunc, an hæc sint minima in nobis & in animalibus, sed dico ea adhuc differre à minimis vasis ita ac terra differt à grano sabuli, & hoc jam demonstraturus sum. Ponamus quod constat per experimentum Domini *Gokkors*, quod animalculum in femine deprehensum sit basis totius nostræ machinæ, horum animalculorum, quæ in femine deprehenduntur, diametrum ubique idem

idem semper est visum, verum hujus diametri magnitudo est hæc deprehensa per Microscopium $\frac{1}{100.0}$ unius pollicis, quæritur, quot ergo esse possunt in pollice cubico. Si multiplicentur in cubum hoc est tres per se tum hunc dabunt nostrum $\frac{27}{1000000000000}$ an

jam non credibile est in hoc animalculo, si sit basis corporis, hæere quod dicitur oculus, auris, nasus &c. si quis dicat ex *Malpighio* non hærent sic facta, sed dicit omnia fieri per instrumenta, non disputabo, sed omnes saltim dabunt hoc, quod hæret in illo animalculo illa pars, quæ fiet oculus & sic porro adeoque omnia discrimina rerum, quæ in hoc animalculo sunt & tempore tantum sensibilia fiunt, constant ex diversis vasis & distinctis, quæ tempore extendantur, si enim hæc ex vasis non constarent, quomodo increffere possent, quomodo augerentur; cogitemus ergo qualia illa vasa esse debeant, & quot hujusmodi vasorum in uno pollice contineri poterunt: Si jam mihi aliquis Anatomicus dicat, en ibi vasa minima & ea Microscopio demonstrat, an concedam ipsi esse vasa minima, neutiquam certè, sed dicam hæc sunt tantum vasa sensibilia & hæc minima vasa rubra non sunt minima nisi in suo genere, nam habemus adhuc vasa lymphatica, quæ videri non possunt, & præterea adhuc minora, quæ perspirabile *sanctorii* adhuc gerunt, & forte adhuc minora. Hoc modo jam conficitur nostra Machina ex infinito ferè, & hoc opere

re tremulo, nam utcumque nos putamus, stabiles sumus ex hoc elemento.

§. Postquam Medicus hac Idea imbutus fuit, jam audebit aggredi, digerere suum Anatomicum studium in quo discet aliud nihil, nisi partes nudo oculo spectabiles sive per se, sive opaco injecto liquido vasa distenta fuerint. Hoc præmissis, ut pergere possim in historia injectionum. Totum studium Anatomicum, jam ipsi tantum dabit vasa oculo conspicua sive per se, sive per liquidum opacum injectum. Hoc dico, ne quis putet cum magnis viris quasi injectiones nobis vasa minima in conspectum præberent, minimè, nam jam olim *Galenus*, & inter recentiores *Svammerdam*, & alii postea, ut *Ruschi* incepserunt injicere in vasa majora tanta vi, ut distenderint vasa extra statum naturalem, injecerunt item liquidum crassum opacum, ut cera cum oleo *Terebinthinæ*, & hujusmodi, sed optimi viri fassi sunt, se nihil quam maxima minimorum replevisse, sed quod jam vi distenta, & liquido opaco repleta melius visui se præbeant quam ante: Verum inter hos sunt nonnulli, qui putant alia non esse vasa præter hæc, & hæc esse minima, verum injectio tantum potest hoc, ut distendat hæc vasa, quæ tam magna sunt, ut recipiant crassam hanc materiem, quæ injicitur, verum raro illa materies ad sanguifera minima quidem pervenire potest, quomodo ergo ad minima omnium perveniret, quod ad sanguifera minima non perveniat, patet, quia non ex arteriis in venas ex mille vicibus

bus semel perveniat : verum demonstravimus à priori præter hæc , vasa esse adhuc infinites minora quod si non verum esset , unde ergo exhalaret, perspirabile *Sanctorii* , & si illud vas sanctorianum esset æquale magnum ac vas minimum sanguiferum , cur sanguis non exiret ipse ; ergo vasa , quæ replentur injectionibus non sunt minima , si tamen trajiciatur Mercurius vivus , nihil ferè plus perficitur , quam cera nec multo plura detegi poterunt ; ergo concludo totum studium Anatomicum nos nihil docet , quam vasa , quæ & per se spectabilia sunt , & liquido opaco injecto spectabilia fiunt . Totum hoc nunc studium Anatomicum ut à nobis rectè addiscatur in quatuor partes divido . 1. Pars agit de ossibus horumque propriis partibus . 2. De Musculis & partibus eo spectantibus . 3. De Visceribus , & partibus eo spectantibus . 4. De Vasis extra ossa musculos & viscera in his ipsis deprehensis . En conspectum totius studii Anatomici .

A N A T O M I Æ ;

Diviso.

§. 16. Prima pars Anatomie debet agere de ossibus horumque propriis partibus ; debet Anatomia prius agere de illis , quare ? ut ideam excitet loci , situs & mensuræ partium de quibus scribit , & quos demonstrat , ut v: gr: si dicat de Corde , debet dicere ex quibus partibus firmis pendeat , & inter quas

con-

continentur , sed si tantum sint ossa , quæ ad ea spectantur sunt costæ & cartilagine ; ergo nulla pars potest assignari in corpore nisi respectu ossium , ut v: gr: cerebrum si describatur , ejusque situs enarretur , debemus dicere inter quænam ossa hæreat . Nullus itaque proficere poterit in studio Anatomies nisi ab ossibus incipiat , & ejus sunt sententiæ maximi quique Medici , ut *Hippocrates* , *Oribasius* , *Ægineta* , *Vesalius* , & multi alii : verum præter hæc ea ossium cognitio est basis totius praxeos medicæ , nam basis indagandi locum affectum in corpore dependet ab accurata ossium cognitione .

Hæc pars jam vocatur *Osteologia* ὀστέων ἐστὸς , & λεγὸς sermo *Osteologia* igitur est *Tractatus de ossibus* , hanc absolvam , ubi dixerò tria themata continere , nam dicam omnia , quæ ad ossa pertinent ; hinc *prima pars Osteologiæ dicitur Osteogenia* , quæ designet .

a. *Quænam sit materies ossium : A. Origo* . 1. *Conditio ossium in sua substantia* , cum jam sunt formata . *Secunda pars est Osteographia* , quæ cognitionem dat structuræ jam in adultis ; hinc delineat fabricam , & diversitatem partium in ipso osse perfecto . *Tertia pars est synosteologia seu synosteographia* , quæ explicat omnes partes in osse , quæ faciunt , ut os ossi annectatur cum motu & sine motu cum cartilagine & sine ea .

§. 17. Altera pars Anatomie dicitur *Myographia seu Myologia* , quæ pars carnosæ mobilis & osse movenda similis est muri , habet enim corpus & caudam , & quum vix græcè sit illud *animalculum quadrupes* ; hinc latinè

ting

sine musculum vocant hanc partem carnosam muri finilem; & doctrina musculi est Myologia, hæc pars continet duas partes.

Prima est Sarcologia, hoc est descriptio carnis. Secunda est Aponeurosiologia id est descriptio tendinum seu partium, quæ musculos alligant ossibus & punctis fixis; απονευρωσις enim est carnis musculosæ mutatio in nervum, & nervi nomine intelligunt veteres tendinem; hinc απονευρωσιολογια est descriptio tendinum.

Animus est in præsentiarum Anatomicum indicare studium; hinc duo proposui peragere, & annotare summa capita cujusunque partis Anatomiz, ejusque generalem ideam excitare. β Tum optimos Authores ad singulam partem indicare, dixi jam quænam essent duæ priores partes, sequitur tertia.

§. 18. Tertia pars agit de visceribus, visceris etiam nomine intelligitur *corpus notabile, una superficie communi descriptum, constans vasis plurimis, & ut plurimum glandulis in unum corpus adunatis in effectum mutationis insignis & secretionis cujusdam*; & hæc pars vocatur *Splanchnologia*; hinc nunc eo referuntur cerebrum, cerebellum, pulmones, ventriculus, pancreas, hepar, lien, intestina, mesenterium & in fœminis etiam uterus. Dicet quis, cur non vocas etiam cor, viscus quia Viscus non est, sed *musculus* hinc ad ejus descriptionem refertur.

Hæc pars vocatur *Splanchnologia*, *σπλαγχνον enim est Viscus*; jam ea describit, situm, nexum & figuram &c. visceris; atque his octo in viscere de natura visceris constat.

§. 19. quarta pars est quæ agit de vasis, adeoque occupatur in descriptione vasorum, atque quis petat, quid est ergo vas, nam musculi & viscera sunt etiam vasa sed respondetur, per vasa hic intelligo canales, qui hærent extra ossa, extra musculos, extra viscera, nam alias *Angiologia seu descriptio vasorum* invenitur in descriptione viscerum, sed hic intelligimus *vasa nuda*, quatenus nempe hic quæritur, unde oriuntur, quomodo fulciantur, ubi alias partes intrent. Nunc quid latinis est *vas*, hoc græcis dicitur *αγγίον*; hinc *αγγιολογια* vocatur *vasorum descriptio*. Oritur hic illud dubium, quorum nervos referemus, an ad viscerum historiam, an ad *Angiologiam*; sanè cum nobis omnes nervi mediæ, & immediate sint veræ productiones cerebri & cerebelli; hinc ad descriptionem horum viscerum possunt referri, hujus etiam scientiæ descriptio in particulari dicitur *Neurographia* seu *Neurologia*: verum cum nobis etiam sint vasa liquidum ferentia etiam possumus nervos referre ad *Angiologiam*, ita tamen, ut hoc dubium restet, ut unus quoque possit ad alterum etiam referre. Rem jam ipsam aggredior, non verbis ut hactenus distinguendo fecimus, sed re.

CAPUT I.
ANATOMIÆ.
PARS PRIMA.

Osteologia, & prima Osteogenesisis.

S. 20. **O**steogenesisis est descriptio omnium mutationum, quæ à primo conceptu in ovo usque ad ultimam hominis proceritatem observantur:

1. Originem, Materiemque Ossum.

2. Seriem successivam omnium mutationum, quæ deinceps huic ossi à prima origine & materie ad ultimum incrementum usque accedunt. En hæc duo requiruntur in hac parte Osteologiae, si quis nunc scire velit quid ex labore tot Auctorum acquirendum sit in hac historia, en hæc sunt. Quid vocatur os, Respondetur: os vocatur, *omnis durissima, candidissima, levissima seu minus ponderosa corporis pars*; ergo ubi hæc quis inveniet, erit os. Queritur quomodo os factum sit? en deducam obscuritatem, primò observatum est nullum os factum fuisse, quin antequam esset os, fuerit cartilago: *Verùm quid jam est cartilago? est corpus duritie ossi proximum, verum magis plicabile, & omnium partium in nostro corpore magis elasticum*, hæc est idea cartilaginis, cum etiam plicabilis & ela-

& elastica sit cartilago habet usum in comparabiles in corpore, nam v. g. ubi vis trahens seu motus pereunus esse debet, ibi est cartilago, nam ubi cavitas est recipiens tuberem ossis ibi cartilaginea crusta obducitur os tam ad *epiphysin* quam ad *apophysin*, ut cum motus factus est, & illa crusta cartilaginea est distenta, illa resiliat, & sic motus perennet, aliàs eo extra locum quasi maneret, jam verò retropellitur in situm, sic etiam ad nostras costas posuit Deus cartilagineas quæ costis apponuntur angulo obtuso, ut cum in inspiratione vi distractionis, illæ cartilaginee se restituant, & costas iterum reprimant, sicque motus continuo fieri queat, & hæc est causa sola, cur respiratio in nobis sit tempore somni; ergo cartilago est *pars duritie ossi proxima sed maximè elastica & nulla pars est in corpore*; unde globi torrando fieri possunt, qui ita resiliunt, resiliunt enim in incredibili certè elatere; versamur in eo, ut describam omnes mutationes observatas in osse, dum crescebat, & primo dixi fuit cartilago jam descripta.

Tertia series mutationis hæc est, omnis cartilago, sive omne *χρῆστος* antequam cartilago sit, cui corpori proximum erat? membrana. Sic in fœtu nullum invenitur os post mensem adhuc, sed pauca puncta cartilaginea, quæ fiunt ossæ, sed proximum corpus cartilagini est membrana.

Quid ergo est membrana? *ὕλον* græcè dicitur membrana, non tantum, claustrum illud virginitalis, sed omnis membrana, unde *hymenes* & *meninges* adhuc vocantur membranae, & qua

212

Methodus discendi

quæ etiam *μυωρις* dicitur *membrana*, unde non tantum cerebri & cerebelli membranæ duræ & tenuis illud nomen meningis, sed omnibus corporis membranæ conveniat, jam membrana omnis quæ est corpus? est corpus *plicabile admodum atque proximum cartilagini*; aliter definiiri non possum membranam; nam incidere in descriptionem alteri parti applicabilem.

Verùm quarto dico *omnis membrana sic cognita est textura & vasorum & fibrarum* constat enim ex vasis uti lintheum ex filis intertextis, quæ adunatis triplici modo inter se sic membranam constituunt, sic ergo nostræ membranæ ex fibris & vasis implicatis constat, ex his jam fiunt reliqua.

Adeoque hic est ordo, primò habetur os, secundò illud os semper prius fuit cartilago; tertio cartilago antea fuit membrana quarto hæc membrana fuit & vasa & fibræ, quæ jam intertextuntur; ergo os est ex vasis & fibris, verum jam membranæ horum vasorum unde constant? aliis iterum vasis & fibris, ergo si quis me roget, quid eæ vasa sint, quæ suo intertextu membranam sensibilem constituunt? sunt membranæ minores, similes quæ etiam ex minoribus vasis constant, sed ita sunt involutæ, ut fiant cavum, inde fiunt illi minores canales; hi ergo iterum constant ex membranæ quæ ex aliis minoribus vasis constantur, sed ultima jam membrana primum vas constituens illa non amplius est vasculosa, sed fibrosa. *Per fibræ enim intelligimus corpus oblongum non cavum*, hujusmodi fibræ plurimæ constituunt membra-

nam

nam primorum vasorum, jam etiam antea demonstravimus partes fibrarum esse terrestres absque oleo & sale; ergo ultima materies ossis est terra quod jam antea clarè docuimus.

§. 21. Reascendendum nunc sursum (quæso in intellectu hoc retineatur) *os omne est pars durissima, candida, levissima*, omne os fuit immediatè ante cartilago, *Cartilago, est duritie ossi proxima sed magis plicabile & valdè elasticum corpus*; fuit paulo ante membrana, omnis membrana fuit paulo ante vasa soluta; quæ vasa ex aliis vasis, tandem ex fibris, omnis fibra fuit ante materies soluta in fluidis fluens, & fibris applicata, estque illa materies nutrititia materies terrestris. Omne vas seu ex vasis seu ex fibris confet, fit fibra iterum. 1. Si exprimatur omne liquidum, quod latus à latere distare faciebat. 2. Si ejus exprimantur latera. 3. Si ea latera coeant & concrecant inter se. Hæc tres conditiones ubi adsunt, fibræ ex vase facere possunt. Hæc ergo fibra erit, tanto plus elastica ac ejus crassities est major prima, si v.g. minimum vas in embryone confet ex mille filamentis, exprimatur, latera concrecant, fiet ex hoc vase una fibra, ergo mille fibræ fiunt una fibra: verum elasticitas semper hæret in unaquaque harum fibrarum, singulæ adhuc sua vi agunt, tunc jam mille vires junctæ agunt; ergo erit millies plus tenax sui situs; hæc ultima fibra ita ex mille aliis composita, quam erat ante, & erit crassior plus renitens; ergo plus resilient etiam, & plus elastica; hinc jam vi-

O 3 demas;

demus, si membrana aliqua textura talium vasorum constet, & plurima vasa fiant fibræ, tum hæc membrana fiet solidior, durior, candidior, magis elastica & jam est cartilago.

Cartilago est quando vascula, quæ sua textura faciebant membranam, non manent vasa, sed concresecunt & solidescunt. Hæc nunc verissima esse videmus, quod plurimis potest probari exemplis, sed videatur *Malpighius* ille docet v. g. in osse bregmatis, quod in fætu adhuc membranofum est, in medio fiat stella alba, ex qua exeunt radii albi, si microscopium applicetur, videbitur, quod illa stella, & illi radii sint, ubi vasa plus compingi incipiunt, & quod ibi majores arteriæ sint pulsantes, hanc **compressionem** excitantes.

Ultimò dico in hac Cartilagine, dum ita ex membrana fit, tum strata quædam fiunt ex vasis compressis, & simul alia strata adfunt vasorum non compressorum, sed comprimementium, nam per hæc fluunt liquida pulstantia; ergò cartilago constat stratis solidis perfectis, & intercapedine stratorum ubi vasa sunt, quæ vasa liquido adhuc plena quoque suo motu & pressione reliqua compresserunt vasa, unde illa strata perfecte solida conflata sunt. Et sic lamellatim conflatur Cartilago, ita ut inter lamellas has sint vasa liquidum ferentia. Si jam illa strata cartilaginea magis magisque comprimuntur inter se, tum fiunt corpora candidissima, durissima, compactissima, siccissima, & vocantur ossa. Os nunc nihil aliud est,

quam

quam conflatio & adunatio plurium membranarum, quæ lamellatim sibi mutuo incumbebant & quarum nonnullæ erant jam consolidatæ & lamellas duras componebant, inter quas lamellas intercapedines sunt, ubi vasa adhuc tunc suum liquidum ferentia continentur, & totum os nihil aliud est.

Sed jam quæritur, cur os in medio sit solidius quàm ad apophyses? quia in medio semper prius incipit durescere: verum cur incipit in medio prius durescere! **Demonstravit Clopton Haversius** quod in medio sit maxima arteria, & hinc ibi maximus est pulsus, ibi statim fit cartilago, quæ pergit comprimere illam arteriam; & hinc in medio ossa ubique durissima, & compactissima sunt, sed etiam tenuissima, & cur? quia ibi os statim durum factum non amplius crescit in infante, sed statim consolidatur: verum reliquæ ossis partes interim adhuc **extenduntur.**

§. 22. Postquam explicata fuit ratio, cur omnes Cartilagine, quæ inde fiunt ossa, diversis consent sibi mutuo incumbentibus stratis, ulterius videndum & examinandum est, an nimirum inter strata & lamellas sint in nonnullis locis decurrentia vasa majora, plusque liquidi vehentia quàm reliqua, quod dum fit, arteriæ majores ibi loci delatæ distendunt à se mutuo lamellas & formant quædam cava: dico inter strata ea & lamellas ossium demonstratas, in nonnullis locis decurrunt vasa majora quàm in reliquis partibus, adeoque, quæ velociori, & copiosiori fluido trajiciuntur; ergo ibi ubi hæc vasa sunt

O 4 major

major erit distentio partium, inter quas decurrunt, quam alibi: verum hinc illa strata inter quæ decurrunt illa vasa plus à se removent, quod dum faciunt; faciunt quosdam sinus, qui (quid mirabile est) prius non herent in osse, sed diu post os factum ibi reperiuntur. In exemplo hoc patebit, qui *Osteographiam* norunt, sciunt quod os frontis constet uno osse, & norunt ex *Osteogenia*, quod os frontis contra naturam aliorum ossium, hic supra supercilia prius ossescat, ubi in aliis ossibus, ut in osse bregmaticis, in medio ejus prius stella ossea appareat, sed os frontis hic ad inferiora prius incipit naturam induere osseam: in infante jam trium & quatuor annorum os frontis si examinetur, ut infra supercilia non inuenias sinus, nullamque cavitatem; verum si post in homine viginti annorum & ultra illud os examines; inueniens sinus infra supercilia, qui non in prima origine adfuit, sed postquam jam os factum est, ibi fit; præterea os maxillæ superius in infantibus nullum conspicuum habet cavum, sed post sexdecim & ultra annos hoc quod prius tuberculum cavum in eo osse erat, jam specus capax & cavum mucum continens fit, & mirum hoc est, in infante cavum ibi nullum est, & contra in adulto. Adeo mirum in osteogenia est, quod lamellæ quæ prius erant complicatæ, jam incremento ossis removentur, qua remotione fit intercapedo, quæ est sinus.

Videamus etiam in osse basilari sub sella turcica in infante solidissimum est os ad nostros sensus, inquam, nam perfectè solidum

dum non est: verum in adulto, si inquirimus, erit ibi os excavatum uno & duobus finibus septo intermedio accuratè distinctis, qui sinus investiuntur intus membrana, quæ plena est glandulis, & quidem mucum stilantibus ad nares determinandum, ut defendantur nervi olfactorii: Ergo videmus clarè, quod vasa sanguinea in ossibus & nonnullis locis sunt maxima, & ibi sensim incipiunt pulsu suo dilatari à se mutuo lamellas, & licet sint pulsus molles arteriosi, & os jam durum sit, nihilominus cum illi ictus bis millies repetantur una hora, quod 48000 est una die, hinc sensim faciant cavum: sic etiam nascuntur sinus & cavernæ medullosæ, nam cavitates ossium medullosæ non sunt tam magnæ in infante respectu adutorum ossium, sed ipsæ Arteriæ medullares extendunt spatia, quibus continentur, & sic tandem majores fiunt cavitates.

Dedi jam schema totius Osteogeniæ, & quidquid ex Autoribus ad hanc rem spectat, exposui, nempe dixi materiam ossium nempe terram, quæ per canales minimos cum fluido adveheretur, & fibris applicaretur, tum dixi fit fibra, ex qua cum aliis fiunt membranæ, ex quibus membranis convolutis fiunt vasa, ex quibus vasis jam minimis fit membrana penultima, ex qua alia vasa, ex quibus aliæ membranæ, ex quibus strata membranosa, quæ si emungantur suo succo, fiunt duriora, unde tum strata cartilaginea, quæ cum ad se mutuo comprimuntur, tum ossæ fiunt lamellæ, quæ nonnullis locis arterias minores, majores

res habent ; hinc uno loco statim consolidescunt , alio loco non verum quis dicit : hoc, si vera fides adhibenda sit magno *Malpighio*, qui in operibus posthumis ubi tractat *Oestrogeniam*, ibi concipit os prius constare ex lamellis, & de vasis non loquitur, sed dicit, quod succus osseus ibi intra has lamellas stillaret extravasatus, & quod ille succus tanquam gluten ferruminaret unam lamellam ad aliam : verum magnus ille Vir hæc coactus fuit credere attendens ad regenerationem ossium fractorum, nam in ossibus fractis observatur, quod liquor quidam effundatur circa fracturam, & intra lamellas extravasetur, unde tantus tumor qui tandem coalito iterum osse ; durior est osse ipso, unde bonus ille vir naturæ indagator, vidit succum osseum adferri &c. & os concrefcere, sed succus ille osseus, nullibi est quam ubi fracti sunt fines arteriarum, ibi ubique ad fracturam rupta sunt vasa, & ibi tumor fit, sed *ex Harvvertio* constat millena lamellarum componere os, jam vasa intra lamellas sunt rupta & ibi tumor, unde ? quia vasa illa, solutis ipsis lamellis, minus comprimunt vasa, hinc jam plus distenduntur, & hinc coguntur lamellæ plus assurgere quam ante ; hinc series lamellarum omnes elevantur hic ad locum ruptum, semper & inde fit tumor ; qui ergo non designat succum osseum effundi intra lamellas, sed vasa in statu naturali compressa inter lamellas jam libera sunt, unde exercitat, tument, & faciunt omnia tumere. Jam etiam dixi antea incipere os durescere, ubi fiebat stella

alba,

alba, ut vidi in osse tibiæ, in medio erat punctum album cartilagineum, circaque fines adhuc erat membranofum, & post mensem aderat stella cum radiis, & in medio erat ossea, & versus fines cartilaginea, sic etiam radii incipiebant durescere, sed ad fines erant cartilaginee, & ad extrema erant partes adhuc membranofæ, sic fit in omni osse, fiunt primo cartilaginee, quæ sensim durescunt in osse.

§. 23. Hanc *Osteogeniam* methodo descripta addiscere ex scriptis, & libris non est adeo commodum inopia honorum Auctorum, habent enim observata quædam, sed ordinem, & quæ inde sequuntur vix. Dicam tamen ordine, quide hac re scripsere.

Theodorus Kerkringius Amstelodamensis Vir Anatomia partim & Chemia clarus, edidit anno 1670. opima quædam, quæ iterum impressa sunt 1673. tractatus in quarto titulus est *Specilegium Anatomicum & Osteogenia foetuum*, prima editio est melior ; ultima habet figuras meliores, sed in hanc plurima vitia, ut plerumque fit, irrepserunt in hoc tractatu describit, (non perfecte, sed quantum ferè ullus fecit, alii enim minus fecerunt) originem ossium, & quæ mutationes ipsis accidant ab embryone usque ad integram perfectionem. Edidit etiam idem Auctor anno 1670. alium tractatum in quarto cujus titulus est *Antropogeniæ Ichnographiæ hoc est delineatio describens hominis genesin successivam*, in eo describit ab ovo foecundo usque ad nonum mensem successivum corporis humani mutationem. Tractatus

tus

rus hi sunt elegantissimi, sed non soli Auctori adscribendi etiam, non ita tum temporis unus homo callebat Anatomiam, sed iste usus multis observationibus Anatomicis aliorum qui Amstelodami tunc erant, unde hæc opera construxit. Ejus etiam opera jam citata possunt inveniri in *Bibliotheca Anatomica à Domino Mangeto conscripta*.

Tum ad eam rem legi potest *Malpighius* qui optinus est in *Tractatu posthumo*, ubi commendatur de natura ossium, tum etiam in historia illa ubi de cornu in collo bovino crescente scribit, ubi docet optime, quod papillæ nerveæ complicarentur & protruderentur, & sic complicatæ ossæ forent, unde quidem videmus quod ossa prius ex vasis; ille quidem non cogitavit de hac re sed videamus, an ex ejus systemate non verum sit, quod ossa prius erant vasa nervea; erat enim bos ergo jugo assuetus, ibi loci, ubi jugum imponebatur, filamenta prius erant ad sensum, quæ tandem compressa ab inferioribus protrudebantur, & sic tandem ad superiora continuo plus & plus compressa, iterum etiam extrudebantur, ita ut sic illa pars ad collum esset nervea, superius cartilaginea, & hic ad fines ossæ, donec tandem omnino ossæ facta fuerit; itaque hunc virum quis potest super hac re videre primò in *posthumis* & secundo in epistola ad *Sponium* ubi scribit de illo cornu, quod in thesauro *Aldrovandino* asseverabatur, tertio in scriptis de ovo incubato ubi perfunctoriè narrat, quomodo ossa fiant in pullo.

Videatur etiam *Carolus Drelincurtius* in

Tra-

Tractatu illo in 12. hic Lugduni Batavorum edito apud Boutestein anno 1685. cujus titulus est conceptus de conceptu humano, egregius certè est supra hac re libellus; ibidem etiam habemus diversitates plurimas circa ossa notatas.

Omnium maximè supra hac re dixit egregia *Dominus du Verney*, vir incomparabilis in Anatomia, sed dolendum est semper, quod magnus Vir tantum de suo otio sumere noluit, ut inventa sua in lucem ederet, sed ejus discipuli hinc inde plura inventa ejus, suppresso semper magni viri nomine edidere inter quos.

Dominus le Clerc, qui scripsit *la Chirurgie complete* in parte *Osteologiæ*, omnia sunt *Domini du Verney*, sed tamen gratias illi debemus, quod nobis tradiderit inventa hujus magni viri, *Osteologia* ejus bona non est, nam *Vesaliana* melior est, sed ejus *Osteogenia* egregia est, nam de mense ad mensem ossa annotat, & indicat, quo tempore ossa adfunt & quomodo stella fiat.

Quantum jam hæcce ad praxin faciunt, nemo non videt, quomodo enim respiciendum erit in infante; si nesciamus quomodo ossa se ibi habeant, nam tractare debeo infantis ossa aliter ac si essent ossa adulta. Qui hæcce scire recusant, certè nunquam perfecti erunt medici; ergo qui progressus in hoc studio facere cupiunt, hac methodo jam illam historiæ ossium partem aggrediantur.

II.

Osteographia.

§. 24. Quum noverit Medicus quomodo ossa nascantur, jam opus habet, ut cognoscat, quomodo ossa jam facta sint in sua structura. Hoc est quomodo os sit unum corpus, non etiam adhuc quatenus jungitur alteri.

Jam ut Medicus noscat fabricam ossium debet statim distinguere os. 1. In corpus ossis. 2. In adnatum ossi.

a. ossis corpus vocamus quod una fibrarum serie à stella illa ossæ enascitur. *β.* adnatum ossi est, quod ad juncturas hæret, id est illud caput Cartilagineum, quod ita manet.

I.

De Corpore ossis.

Corpus ossis consideratur dupliciter *a.* ut durum solidum. *β.* ut cavum, v. gr. Volo os humeri examinare, jam ab Apophysi ad scapulam, & ad radium excutio. Hisce capitibus excussis habeo corpus ossis; illud jam habet *a.* partes solidas, *β.* cavas. Jam primo occurrit velamentum externum, quod est Periosteum; græce *ὀστέον* significat os à *περί* circa, hinc per Periosteum intelligitur *hymen* tum membrana circa os. Illud etiam Periosteum est 1. æquabile & 2. inæquabile.

Si est æquabile tum est omnium vasorum sc̄ intra

intra os immergentium, & ex eo emergentium textura; est ergo textura vasorum, quæ jam intrabant os ad ejus vitalitatem & nutritionem, sed præterea est textura exeuntium arteriarum; venarum lympharum, nervorum &c. vasorum: nervos etiam hic voco etenim cum in ipsa medulla sensus acutus sit, adeoque & nervus æquabilis jam dicitur Periosteum, ubi sine tumore æquabiliter ubique ejus fibræ decurrunt, & sic æquabiliter os involuit; & hoc fit, ubi nullus musculus, neque ulli adnectitur musculo, nam si musculus adnectatur æquabilis non est.

Quid inæquabile jam sit Periosteum, dicam, concipiamus 1. Periosteum æquabile, tum ponamus musculum ossi affigi, hoc fit per tendinem, quæ sæpe parallelo situ accumbit Periosteo, tum suas fibras illi jungit, tum sæpe se subducit infra Periosteum, & hinc videtur Periosteum hic crassius, quod jam plures & minores muscoli circa aliquam partem, eò periosteo plus & minus inæquabile; hinc intelligitur jam quæstio Anatomica de Periosteo & Pericranio, nam Pericranium ubique est idem, sed ubi muscoli v. g. temporales sunt, ibi eorum tendines se jungunt pericranio, hinc crassus fit, unde plura nomina membranæ circa ossa capitis ut Periostei, Pericranii, sed quod variet Pericranium est tantum ob rationem dictam.

Auctor jam, qui hoc 1. animadvertit, & descripsit fuit Riolanus, sed hanc rem nemo accuratè descripsit præter Clopton Harvæus in suis prælectionibus ad societatem Britannicam prælectis.

Sequitur nunc ut consideremus os, ut solidam substantiam, tum ut cava habens; tumque ut apophyses habens, & tum ut aliis junctum. Descriptionem ossium incepimus ab iis quæ extrinsecè ossi adhærent, vasaque ossi afferunt & ex eo deferunt: verum jam ipsam ossium descriptionem quomodo eam addiscere debeamus demonstrare pergo. In ipso ossis corpore spectatur ipsa ossium substantia dicta, *hoc nomine intelligo tantum hoc durum siccum, friabile, leve seu minus ponderosum omnibus vasis orbatum corpus quod vocamus os*. Hæcque ossium substantia (hæc definitione primo intellecta) est in medio corpore ossis, 1. semper & ubique solidissima; 2. maximè compacta, 3. maximè unita: verum ad loca extrema ubi juncturæ sunt, & ubi os alteri ossi nectitur, ibi ipsa ossium substantia est minus solida, valdè porosa, atque multis intercapedinibus, hoc est spatiis vacuis intermediis non unita. Ibi ergo prope circa juncturas, (hocque in omni semper ossè observabitur) illa substantia non est unita; quia spatia intermedia sunt. Hic tantum ossea substantia consideratur nihil de vasibus sanguiferis, medullatis, lymphaticis, &c. dicendo tantum de ossium natura, quot ossa dicuntur: præcisè inquirendo.

Nunc quæ dixi statim de ossea illa substantia, vera sunt, sed diceretur; unde contingat quod os v. g. femoris in medio suo ibi solidissimum, & compactissimum sit, & ponderosissimum? Respondet de hac re nemo, nisi bonus *Havbertius*, qui demonstrat, quod omnia ossa, ut in *Osteogenia*

visum

visum est, fuere strata membranacea, sibi mutuo imposta; hæc strata per vim articularum fuere compacta ad se mutuo, quatenus arteriæ periostei, & quatenus arteriæ per illas membranas percurrentes adhuc pulsu suo omnia illa strata ad se mutuo compingere valent; ergo ubi illæ vires pulsantes fuere validissimæ, ibi illa compactio erit maxima, demonstrat *Havvers*, quod arteriæ Periostei & ad medullam pergentes in medio ossis sunt maximæ; ergo illæ hoc stratum medium condensantes compingent; hinc in medio suo sunt ossa durissima solidissima: verum circa juncturas arteriæ sunt divisæ in ramos minores; hinc ibi causæ comprimentes minores, hinc ex ea Mechanica (uti patet) sequitur quod solida ossis substantia in medio ossis sit solidissima maximè unita & durissima. Huc accedit quod observat *Auctor*, quod os v. g. femoris si sumperis & fideris per medium juxta totam longitudinem, tum in medio ossis sunt æquæ multæ lamellæ sibi mutuo impostæ, quam circa extrema ossis, cum tamen circa extrema maximè expansum sit os in sua substantia & majorem etiam habeat diametrum, hæcque lamellæ hic ad extrema, minus sunt compactæ; hinc plus distantes, plus spatii occupant; ergo ossa ibi plus sunt expansa; hinc quo majus est os cæteris paribus, eo plus lamellæ sunt distantes; ergo deducit hic vir, quod ossium sit structura, ut sit densissima ab hac causa, quod arteriæ in medio lamellas plus comprimant, sed versus extrema singuli arteriosi rami dispersi intra lamellas

P

lamellas

lamellas eos disjungunt, & faciunt sic os crassius sed minus solidum. Hisce nunc positus sequitur, quod in loco ossium medio & densissimo, ubi perfecta sunt ossa, primo vasa decurrant omnium minima inter lamellas, sed ubi lamellæ remotæ sunt; ibi vasa sanguifera habent spatium, ut se maxime extendant, etenim ubi vasa sunt ita compressa propter lamellas tam firmiter ad se invicem complicatas, ibi illa debent omnium minima esse, sed lamellæ proximè sibi incumbunt in medio ossè; hinc videmus in omnibus ossibus, quod si ea findamus juxta longitudinem, ubi in media ossæ substantia vix vasa etiam Microscopio reperiemus, sed ad ossium extrema plurima apparent vasa inter lamellarum spatia, quæ omnia sunt plena vasis, non tamen quod in origine ossis in medio æquè tanta fuerint vasa, minime, (videtur tantum, quod *Kerkringius* circa ea observavit) sed propter causas enarratas statim comprimuntur ibi vascula, suo liquido emunguntur, & concrefcunt, sed ubi lamellæ minus comprimuntur, ibi expandunt se adhuc vascula.

2. In substantia durissima ossis est candidor, & ad extrema rubedo. Findatur iterum os quodcunque uti femoris per medium, videbitur, quod in medio ossis substantia sit solidissima & candida circa juncturas etiam, ubi callosa & spongiosa est substantia, ibi ea apparet rubra propter vasa omnia sanguifera, ibi adhuc plena.

3. In medio nunc durities summa, circa juncturas compages mollissima, nam ibi facile pos-

se possunt in pulverem conteri; ergo friabilis est. Quæritur quid boni hoc faciat? mechanices peritus facile responderet baculum si quis velit frangere, & illud in medio apprehendat, non potest illud frangere, si etiam ad utrumque extremum illud teneat, & in medio sustentaculum habeat, jamque vim faciat in illud sustentaculum, tum rum-pitur baculum, & sic nostra ossa etiam sunt ut vectes, ad utraque extrema retinentur, interim moventur, & in medio maximam vim recipiunt, unde facile ibi frangerentur, nisi essent durissima. Eo nunc deinde posito sequitur, hinc ultimo; in medio vix aliquid deprehenditur liquidi intra lamellas circa extrema omnia plena sunt. Si iterum findatur os, & sumatur etiam microscopium, & inspiciatur substantia ossis circa medium, vix aliquid observabitur liquidi, sed videatur circa extrema omnia liquido sanguineo ossæ, moduloso plena substantia ossæ, attamen in medio etiam liquida sunt & vasa, sed ita compacta, ut vix videri queant; & hinc liquida ferunt tam tenuia, ut vix appareant. Si tamen quis vult videre, quod etiam in medio ossis in ossæ substantia hæ-reant vasa; sic agat, sumat os femoris animalis, curet fragmentum excindi secure, liberet illud ab omnibus externis incumben-tibus vasis & membranis; sumat tum Microscopium, videbit liquidum adesse; conjiciat tum illud fragmentum in ignem, videbit quod ardeat, transfudet medulla, & cum combustum sit os, habebit spatia intermedia in sua substantia; unde liquet prius ibi fuisse vasa.

Ultima proprietas & consideratio est hæc quod cum æqualem substantiam in medio ac versus fines ossa habeant; ergo in medio debent cavum relinquere, ad fines non. Ita res habet, lamellæ omnes in medio ossis compressæ sunt ad se invicem, ut solidissimum ibi os sit, & tamen æqualis copia lamellarum, ac versus fines addit; ergo si plus comprimantur quàm ad fines ibi cavitas remanere debet, circa fines etiam non una cavitas adest; sed plures intra hanc nempe & illam lamellam; hinc ossa in medio habent puram cavitatem, ad fines etiam non puræ sunt cavitates; ergo medulla apparet in medio non ad fines, cum tamen addit medulla, sed plus dispersa inter lamellas; hinc in medio medulla in unam aggregatur molem, sed ad fines apparet minus olei, sed plus valorum liquidum fecerentium. Hæc jam sunt, quæ Medicus scire debet de ossibus, nec scio aliqui plus desiderare de substantia ossium cognoscendum, & hæc sunt etiam fundamenta in Chirurgicis ad morbos ossium, hinc patet, cur facile os ruptum circa medium reponatur, & concresecat. Cur etiam circa fines putrescat; hinc etiam videtur, cur caries ossis tenacissimè hæreat in medio, sed facillè abraditur, circa fines etiam difficillimè, reliqua, quæ ex his deduci possunt facillè dabit meditatio, hæc etiam sunt, quæ Medicus curaturus ossa partim observare debeat. Nunc si quæ in Osteogenia dicta sunt, conferantur cum hisce; habebitur clara structuræ ossium cognitio: verum in corpore ossis non est tantum & sub-

stan-

stantia illa media solida, & β porosa ad extrema, sed γ sunt etiam clavi intermedii ossi in ipsa media substantia detesti. Si quis medullam ex ossium cavis educere velit, cultro suo aliquando ad fines usque provenire nequit, quia adsunt trabes & clavi in cavo ossis, quæ una parte cavitatis ad alteram vergunt, & lamellas sic sustinent, ne os facillè frangatur, neque recedere lamellæ a se invicem possint, ut Architecti in extruendis ædificiis faciunt, ut enim una paries ad aliam non cadat, interponunt trabes, quæ hoc impediunt, sic noster Opifex ossibus tales trabes dedit, sed non omnibus equidem, sed illis partim qui sustentant pondus corporis, ut ossi femoris, tibiæ, sed radio atque ulnæ non ita, nam hæc ossa etiamsi exerceant motum, pondus sustinere non debent. Quid sint hi clavi & hæc trabes, jam hoc demonstrat solus *Havers*, quod nempe laterales quædam series lamellarum ossærum, cum adhuc non omnino ossæ sunt, deprimantur propter incumbens corporis pondus, nam si quodcumque corpus fibrosum sustineat totum pondus, facillè fit, ut hæc & illa fibra deprimatur, sic itidem hic internè in ossibus illis & illa depressa, si alteri occurrat ab altera parte ossis etiam sic depressa, tum oriuntur inde hujusmodi trabes, Et hi sunt illi clavi, qui intus in quibusdam ossibus reperiuntur, sunt quidem absque ordine ibi positi, sed tamen omnes ex fratis dictis ita depressis. Jam considerari debet medulla; hinc dabo exactissima cogitata circa hanc rem, de qua alias ita disputatur, omnia ossa

motibus destinata habent duplex cavum, ut vidimus, si os findatur, reperitur, enim cavum in medio ossis & aliud genus cavitatum in ipsa ossea substantia. Illud cavum intermedium continet intra se in omni animali, α sano, β quiescente, γ bene saginato, & δ juvenili, suavissimum, blandissimum, tenuissimum, insulsißimum, subtilissimumque sanguinis oleum. Jam dixi quod ossa habeant duplex cavum, nempe α in medio, & β circa juncturas in substantia ossea, in iis scilicet quæ motibus destinata sunt, si tum sanum, quiescens, juvenile, (hæc enim tertio requiritur) fuerit animal, tum cavitas illa media repletur materie, quæ dicitur medulla, est oleum blandissimum, est minimè acre, subtilissimum id est in toto sanguine oleum tam mobile, flexile non reperitur, & præterea nullum oleum tam insulsum quàm illud datur, hujus medullæ tota hæc est historia. Ex periosteo per densitatem lamellarum; facta sunt foramina obliqua, per quæ foramina arteriæ magnæ ex periosteo exeuntes se insnuant, ultimo desinunt in cavitatem internam & mediam ossium. Per cava ipsa ossea simulac se insnuarunt, suos ramos applicant superficiei concavæ ossis, atque ramis intertextis infinitis faciunt membranam crassam; quæ est periosteum internum ossis, quæ obvelat totum cavum ossis internum & medium. Sumatur enim ex ovillo armo, & ex ovilla coxa os femoris & cocygis, videbitur tum quod membrana adnata in osse per medium fissâ, superficiei concavæ adhærens

rens est rubra sanguinea, sed in medio cavo est medulla. Ex hac membrana facta rami infiniti excurrunt, quæ anastomosibus suis faciunt globos & sphaeras membranaceas cavas, quæ sphaerulæ ergo tantum sunt à membranis quibusdam, quæ sunt intertextum opus harum arteriolarum, sanguis arteriosus jam delatus per vasa perforantia ossis substantiam, quæ fecere periosteum internum, fert tenuissimam suam partem versus has membranas in medio cavas, quæ recipiunt oleum descriptum quatuor illis proprietatibus donatum, illud continent his sacculis. Hi jam omnes sacculi communicationem inter se habent & deponunt tandem illud oleum per quosdam canales, sed quo versus? membrana iterum hæret circa medullam, ubi omnia illa emissaria sacculorum se ad hanc membranam applicuere, faciunt novam membranam, quæ investit medullam; ergo hæret medulla in vagina membranosa, quæ est tenuissima constans ex emissariis medullofis intertextis, est enim tantum illa ordinata omnium medulloforum emissariorum aggestio; sic igitur arteriæ feruntur ex periosteo externo versus interiora ossis, & tandem usque ad medullam ubi (ut in aliis omnibus arteriis fit) secretæ deponunt succum tenuissimum.

Quonam versus feruntur nunc venæ & ubi hærent? Respondetur facilè venæ incipiunt, ubi arteriæ desinunt, ergo recipiunt sanguinem hoc oleo privatum; hinc constituitur membrana illa interna seu periosteum internum ex venis & arteriis, arteriæ per-

gunt, (ut dictum est) venæ etiam iterum exeunt per alia cava quàm arteriæ & desinunt in periosteum externum .

Quæritur nunc ubi maneat medulla, & quo versus deferatur; possem plura meditata dicere supra hac re, sed unum tantum experimentum afferam: fumantur v: g: in castris duo equi, si unus fuerit bene saginatus & fortè læsus, ut inde moriatur; ossa ipsi erunt plena medullæ: verùm alter equus si erit sanus, sed cucurrerit multum per tres quatuorve dies; si tum læsus moriatur, sumatur os quodcumque ex eo, hinc cavum non erit repletum medulla, sed simplici sero tenui, si verò idem animal post cursum per aliquot dies stabulasset iterum, habuisset rursus medullam in ossibus, quod itaque docet oleum hoc posse expelli, si multum moveatur animal; ergo non semper manet hoc oleum in ossibus, sed distribuitur & hoc quidem ad triplicem locum.

1. Per lamellas suas ad vasa sua, sed nobis invisibilia; hinc transudare nobis apparet medulla: sumatur enim v: g: armi ovilli os, quod nobis humeri est, privetur ab illo omni externo adhærente, tum ad ignem calefaciat, videbitur quod per substantiam ossæam transudet medulla; sed hinc dicitur fortè; inde non patet, quod feratur per os medulla, sed quod transudat tantum ex cavo versus exteriora; sumatur ergo hoc secundum exemplum; os fissum privetur ab omni medulla & membranæ internis, imponatur carbonibus ardentibus, tum videbitur, quid transudet ad exteriora, quod quidem non

non foret, nisi essent ibi vasa, tum enim per locum apertum exhalare posset; in scœletis idem videtur, postquam ossa bene ita depurata sunt, ut albecant, post mensem incipiunt iterum flavescere, ita ut intra lamellas clarè appareat oleum; hinc nunc videmus quod medulla ex suis vasibus ad membranam illam tenuem eam investientem arachnoideam, omnino defertur inde in periosteum internum & sic tandem ad lamellas: hoc est primum iter medullæ, & facit hoc, ne ossa fragilia fiant, nam os siccum potest conteri, si verò illud os exsiccatum immergatur oleo, non frangitur, sed durum iterum fit; sumatur iterum os ovillum, comburatur, erit os friabile, ponatur tamen in aqua, fiet jam durius, si verò in oleo, tum longè melius iterum erit.

2. Versus periosteum nam ibi fertur & redit in venas, patet iterum, nam in ossæ cremato, apparent foramina, per quæ fertur medulla ad periosteum; patet enim quod si animal multum currat, oleum illud versus extrema hæreat, hoc oleum etiam facit, ne sacculi membranæ conterantur contra se mutuo.

3. Tertium iter hujus medullæ, & illud maximè notabile & maxima copia est versus cava juncturarum. Eo etiam defertur, ut lubricentur & meabiles ibi sint partes junctæ & mobiles supra se mutuo, ut sine attritu & sine dolore supra se invicem commodè moveri queant; hinc nunc, quod animal movetur plus, eò plus indiget hoc oleo, quod eo plus consumitur illa medulla, adeo ut tandem deficere incipiat, ut sentimus post validis-

fidissimos & diuturnos motus, quod rigidæ incipiant fieri illæ partes, tum incipit deficere illa medulla, & aliquando crepitant partes, ut in rotis curruum, dum incepit deficere illud serum, quo illiniri solent, tum incipiunt crepitare, si pergatur, tum atteritur axis & rota, & utrumque sæpe inflammatur. Quod est triplex iter & triplex munus hujus medullæ. Jam verò causa medulam afferens est arteriosus succus; loca continentia eam sunt acini hi medullofi, causæ quæ medullam factam propellunt ad tria loca enarrata sunt, omnis motus quicumque validus arteriarum, quæ semper increfcit, quando valido motu movetur animal, adjuvat hæc medulla motus animalis, & sanguinem oblinat, ne acer fiat motu suo, tum temporis etiam viget motus animalis juncturarum; & hinc etiam augetur motus per vasa ossium & medullæ. De medulla etiam si quis velit legere Auctores tunc hi sequentes sunt eligendi. Palmam 1. omnibus præripuit clarissimus illæ Medicus Britannicus *Klopton Havers in osteologia sua edita Londini in 8. anno 1691. qui liber habet tractatum unum dicatum medullæ describendæ.*

Tum *Clarissimus du Verney*; sed tantum in privatis suis scriptis; unde tantum à nonnullis ejus discipulis ea habere debemus, proinde inveniuntur ea *du Verneyana in primis tomis du Journal des Scavants.*

Deinde apud *Palsynum in sua Osteologia*, ubi illa traditur, tum etiam in memorato jam libello Domini *Le Clerc: nempe la Chirurgie.*
Com-

Complete, quod opus etiam *du Verney* imprimis debetur.

Scriptit etiam supra hac re *Malpighius in posthumis*; hinc inde, sed tamen non absolvit hocce; ut reliqua sua polire solebat.

Aggredior jam alteram partem ossium nempe *Epiphyses*. In omnibus ergo ossibus ferè ad extrema atque etiam hinc inde ad latera, adhærent ossa accreta, quæ *Epiphyses* dicuntur ab *Anatomicis*.

Dico præterea quæ dicta sunt de periosteo, de ossis corpore, de medulla, de capite ejus, sunt, inquam, *adhuc alia officula accreta ossi*, & dicuntur *epiphyses*. Accrescunt duobus locis diversis. α ad extrema ossium. Sed β etiam ad latera. *Epyphysis est vox Græca & significat aliquid supranatum*, est ergo ac si diceret *os ossi supra natum & supra accretum*, adhæret epiphysis suo ossi ope juncturæ, quæ ex natura sua vocari debet indentatio, si enim quis sumat femur v: gr: ovis, videt, quod caput iitius ossis possit excuti, illa tum excussa pars vocatur *Epiphysis*, hanc examinet epiphysim; patebit, deinde quod ea parte, ubi accretum erat illud caput ossi femoris, habeant plura cava, & plures emineant dentes in tota illa separata superficie, ut & ad margines; sic tum etiam os cui adhærebat hoc caput, si examinetur, inveniuntur ea parte, ubi separatio facta est, plura cava & similes dentes eminentes, ac in capitulo dictum est, adeoque unum recipit alterum & recipitur simul ab altero & fibræ sunt inter hos dentes neçtentes unum ad alterum; est hæc una species *Epiph-*

physeos, quæ nempe ad extrema ossium hæret. Altera species Epiphyseos est, quando *ad latera ossium supranascuntur alia ossicula*, ut in osse femoris, ubi nempe duæ tuberculæ sunt, unum qui dicitur Trochanter major, alterum verò Trochanter minor; reperiuntur intra tervicem istius ossis; hæc tubercula etiam in indentationibus adnexa sunt ossibus majoribus.

Hæ Epiphyses ergò per indentationem & tum etiam per cartilaginem adhærent, & ille nexus ope cartilaginis vocatur *Synchondrosis*: Verùm cum adolevit os, tum omnia ita comprimuntur, ut totum fiat osseum, quod prius erat cartilago, & junctura etiam disparet, tum vocatur *Apophysis* hoc est *appendix*, quia os adnatum est alteri ossi, sed non per juncturam, sed per continuitatem, & in quodam processu; his conceptis intelligitur quænam sint Epiphyses, sunt nempe ossa circa juncturas & ossa circa insertionem juncturarum adnata; ergo de Epiphysibus notanda sunt duo. 1. Modus jungendi cum aliis ossibus, qui est indentatio, 2. Deinde ope cartilaginum quæ se interfert; verum in quem finem hoc factum sit; Optimè magnus illæ Anatomicus *Columbus* hoc considerasse primus videtur, ubi scilicet os alteri ossi jungitur, adest ligamentum, quod semper diversum est à periosteo, *nam perioseum est membrana continens vasa intrantia & exeuntia os*, ergo differt multum à ligamento, hoc ergo ligamentum, quod circa juncturas reperitur, non procedit ex periosteo juxta longitudinem natum ad os: verùm

intra

intra Epiphysin & os ubi jungitur exeunt fibræ quæ, amplectuntur Epiphysin alterius ossis, & se inferunt juncturæ utriusque ossis, & sic fibræ illæ ligamentum constituentes nectunt unum alteri. Ratio etiam, cur hæ fibræ radicanter in juncturis apophysium, non ad extrema ossium est, ne coalescant facilè, cum motus partium exercitatur. Finis ergò apophysium est duplex. α & ut os nectant ossi, β & ut tendines musculorum nectant ossi, quæ altera est speculatio. Ubi scilicet muscoli affixuri sunt tendinem suum validum alicui ossi, ibi excrevit tuber osseum, videamus modò trochanteres in osse femoris, in quem finem adsunt! ut punctum directionis emergat supra reliquum os, hisce enim tuberculis affiguntur tendines musculorum, qui debent femur invertere æquale ad interiora quàm ad exteriora, quum ergo puncta hæc ita emineant, demonstratur facilè ex mechanica, quod directio tractationis longè facilior & melior sit, quam si chorda & tendo trahens plano ossi applicaretur, id patet in pluribus ossibus; Epiphyses hæ ad extrema ossium tegantur cartilagine, ne coalescant facilè inter se juncturæ, quod etiam non fit nisi in valde senibus animalibus, sed cartilagine hæ sunt elasticæ; hinc facilè resiliunt ab omni compressione, inde fit, ut non facilè compressæ ibi maneat partes, sed se restituant & ut major sit mobilitas.

Non ossescunt tam cito illæ cartilagine ibi propter liquidum ibi affluens nempe γ . mucosum ex glandulis mucosis ibi positis

& 2.

& 2. medullosum ex medulla eo delata ut docuit *Havvers*.

Supra hac re legi potest *Realdus Columbus capite de epiphysi: & junctura ossium*.

§. 25. Omnia hæc nunc descripta de periosteo, ossium substantia duplici, de Epiphysibus, apophysibus huc usque tractata vera sunt de omnibus ossibus, ea lege ut variis locis, variis formis & modis admodum, eadem se ubique habeant ut v. g. videre est in ossibus cranii; in cranio dicitur vulgò cerebrum se habere pro medulla cranii, sed falsissimum est, nam singulum os cranii est proprium os sibi cum periosteo suo interno & externo, & unum est epiphysis radiatim adhærens alteri, sed prius erat ibi in nativitate intermedia membrana, quæ facta est cartilaginea, postea ossea & tali modo constituta, ut indentata iterum ibi fit Junctura, & hac ratione omnia magna cranii ossa cohærent, loca ubi junguntur, vocantur futuræ & illæ sunt in hunc finem constitutæ, ut exitus daretur vasorum ex cranio vergentium ad periosteum externum & ex partibus exterioribus ad periosteum internum, & sinus duræ matris tendentium; ubi ergò est medulla horum ossium? in diploe, non est cerebrum, sed si secatur os hujusmodi transversim, tum apparet clarè, quod constituitur ex duplici lamella, & inter utrasque lamellas est cellulosa & medullosa substantia quæ Diploe dicitur.

§. 26. Hisce nunc probè instructus animus accingat se synostologiæ addiscendæ.

Synostologia nempe seu Synostosis est ossium in-

inter se pro efficiendis motibus connexio considerari hic jam debent sequentia, 1. considerari debent epiphyses (consideratio etiam ossis ipsius hic non multum facit ad intelligendas juncturas, nam horum ope non fiunt) 2. Apophyses, 3. Tubera, 4. Capita, 5. ossium cava, 6. Ossium carinæ seu *Κοιλία* ut vocarunt Græci tum, 7. Crustæ cartilagineæ quibus capita obducuntur; tum, 8. Ligamenta & denique, 9. modi juncturarum. Hæc omnia sunt considerata antequam quis claram ideam juncturarum habere possit, nam omnis junctura fit per extrema ossium, sed extrema ossis semper est epiphysis, quæ postea fit apophysis; ergo nemo intelliget juncturas nisi apophyses cognoscat, & sic optimè qui discendæ Anatomix se tradit, poterit demonstrare, quomodo ejus prima pars inter partes dividatur, & has iterum partes dicto modo assequi, ut clara sit cognitio.

Tum cognoscenda sunt Tubera, Carinæ cava & *κοιλία*, sic optimè scripsere veteres, omne os quod movetur facilitate summa, adeo ut nullibi in natura à priori demonstraret ullus Mechanicus hujusmodi Instrumentum, ubi tam egregius est accommodatus, ut v. g. videmus in scapula ibi non est cavum sed est aliquod planum potius, cui os humeri, quod est adeo rotundum, ut cum motam fit, illud caput rotetur supra hoc planum facillimè, & ut uno tantum puncto semper tangat, unde motus facillimus; sed exorbitaret jam facilè de suo: loco verum posuit Deus cartilagineas; ergo corpora sunt elastica,

ca, hæ cotylai, seu carinæ efformantes exsurgunt è latere supercilix ossis & sic os movendum ad latera in substantia semper reprimente hæret, adeo ut cum motus pellat hæc latera, tum ab iis in locum reprimatur. Tum addidit etiam Deus ut dixi duplex liquidum glandulosum scilicet medullosum. Illa ergo debent addisci clarè, tum debemus videre, quot crustæ cartilagineæ, & quot ligamenta ibi sint; & quid mirabile est in istis ligamentis; sunt glandulæ, quæ iis adhærent eâ parte, qua ossa spectant, non enim tantum sunt fibræ, uti veteres putarunt, quæ ossi os nectunt, sed ut *Cloton Havers*, demonstravit, habent glandulæ ea parte, qua spectant juncturas, quæ stillant liquidam lubricans; ergo sic ligamenta debent cognosci; modi quoque quomodo jungantur ossa facillimè & distinguendi & concipiendi sunt: verùm si aliter fiat, hic certè magna erit confusio.

Os cum jungitur alteri & minimum tantum habet motum vocatur articulatio, quæ dicitur fieri . 1. *συνάρθρωσις* hoc est per *inter mediam carnem*, ut v. g. scapulæ adnectitur costis ope musculorum: verùm ille non est nexus, qui vocari potest articulatio, nam nectitur tantum scapula costis, ut trahi possit, & tamen manere in loco, sed non articulat cum costis ad motum; ergo propriè non datur hujusmodi species juncturæ, quamvis veteres dixerint, 2. per *συνάρθρωσις* hoc est per *vinculum & ligamentum medium*, sed neque hujusmodi species nota est.

3. Per *συνάρθρωσις* hoc est per *cartilaginem*, id est quod *cartilago intermedia ex uno osse in aliud transeat*: Verùm hi tres modi, non possunt dici esse modos ad nectenda, ossa movenda, sed quod simpliciter nectenda ossa aliis ossibus non etiam pro motu; ergo non videbantur referri ad articulationes nunc omnium ossium, quæ ad motum exercendum junguntur; juncturarum modus hic est . α; vel modus tantummodo flexus & extensionis β. Rationis & tum semper si modus jungendi sit ad rationem, unum cavum in uno osse quod recipit, & unum caput extuberans in altero osse quod recipitur. Vocatur hæ junctura nunc propriè *Εὐάρθρωσις* sive *inarticulatio*; uti est ossis femoris, ut & etiam ossium Metacarpi supra carpum: verùm alii ut diximus tantum modi sunt, ut *flexantur retrorsum & antrosum membra*, sed tum duo sunt cava, & duo capitula, quæ recipiuntur ut ad motum digitorum supra os metacarpi, nec non etiam talis est junctura cubiti ad os ulnæ cum osse humeri, & vocatur hæ juncturæ *γῆλυσις* *Ginglymi*.

Reliquæ juncturæ ab antiquis dictæ sunt quando *junguntur ossa sine motu*, ut *suturae*, *symphyses*, *harmonia*, *Gomphoses*. *Sutura dicitur*, quando unum os dentibus emissis occupatur ab altero osse in cavo quodam.

Symphysis dicitur, quando unum os alteri increscit non dentatim, sed *superpositione* ut os temporale cum osse bregmatico, sed propriè talis junctura nulla est, nam sunt dentes etiam, quæ hic juncturam faciunt. *Harmonia* etiam

nullum exemplum est, nam iterum per indentationem fit. *Gomphosis dicitur quando unum longum corpus in quodam cavo insertum juncturam facit*, uti contingit inter dentes & maxillas.

Jam si quis velit Auctores, qui optime super hac re legi merentur, brevi indicabo, sed editiones postea dicam.

Sunt etiam primarii *Vesalius liber in folio, Columbus, & Fallopius, tum le Clerc; Riolanus, & Philippus Ingrassias.*

Alibi indicabo quo ordine hi legendi sint.

§. 27. Postquam nempe omnia, quæ ossa spectant enumeravi, atque imprimis designavi Auctores, qui ad addiscendam quamlibet partem Osteologiæ idonei sunt (id est Auctores ipsi, qui hæc invenere & primo bene descripsere) perventum est ad novum quoddam nempe Juncturas ipsas.

Observatum est ab omni sæculo inter extremas ossium partes & lubricas cartilagineas, quæ ibi apponuntur, inveniri liquidum quoddam quod nec aquosum, nec lapidum nec oleosum, nec etiam glutinosum est; sed quod si inter digitos tractetur utique etiam lubricum & tenax est: sed tamen non cum magna cohesione pellucidum quoque est, & inter omnes juncturas quorumcunque animalium reperitur, hoc liquidum verò si deficiat, advertitur quod juncturæ crepitent ad motum, & quod motus earum etiam retardantur, tum ita ut removeri nequeant, quod contingit in scorbuto, in morbo hypochondriaco diuturno, ut & in lue Neapolitana: toties invenit nunc egregius ille

Ana-

Anatomicus *Clopton Havers* hujus liquidi naturam, hujus etiam doctrina circa hoc negotium hæc est, ossium structuræ duplici se habent modo.

α Vel sinum habent exsculptum in medio cavo inter juncturas, ut os unum ab offe moto contingi nequeat. β. Vel sinum habent nullum, ita ut os motum ubique contingat alterum in suo motu.

Os femoris v: g: jungitur ita cum offe coxendicis, ut caput suum intra cotulam recondat, sed in medio cavo illo (quod cavum fit à juncturis ossium) ibi in medio cavo istius ossis innominati est cavum, quod retrocedit, ut innascatur ligamentum teres, quod jungit os femoris acetabulo medio; intra hunc recessum sic exsculptum hærent glandulæ, quæ tantum digito pressæ transudant liquidum unctuosum nullo modo tamen oleosum, sed pellucidum, quod liquidum dum movetur os, solet sic lentè exprimi, hoc liquidum ita expressum miscetur oleo meduloso, quod transudat per ossa, dum major fit motus, quod fit dum movetur pars; ergo etiam partes ossis tum moventur. Hoc oleum medullæ occurrit huic glutini, illi intimè permiscetur, quæ tum liquida utraque permixta, constituunt oleum lubricans ambo ossa, ne in motu se mutuo conterant, atterant, & caleant à nimio motu.

Alia ossa sic junguntur, ut se immediate contingant, uti os humeri cum plano in hæmoplata, & majore supercilio cartilagineo retinetur, sed ibi nullum cavum

reperitur, propter hoc magnum, secus ac in osse coxendicis cum osse femoris, nam hic mutuo ossa se contingunt, & in medio cavo nullus est simile ligamentum recipiens; nec glandulas continens; sic etiam os femoris ubi nectitur osse tibiæ, nullum cavum in medio cavitatis os femoris recipientis habetur.

Quid nunc observatur? omnia ossa, sic junguntur, ut cavum os recipiens in se alterum sinum non habeat; ibi ligamenta sunt, quæ nectunt os recipiens osse recepto, & in his ligamentis, qua parte os spectant, sunt glandulæ, quæ liquidum hoc fundunt, ita ut ligamentum huiusmodi prudenter solutum; si paululum prematur digitis, transsudet hoc liquidum mucilaginosum dictum ab *Haverthio*, hæ sunt illæ glandulæ mucosæ & glandulæ mucilaginosæ huic viro. Ergo glandulæ in hoc ligamento, quod ossa inter se nectit semper adfunt; sed ubi ligamentum est in cavo acetabuli ibi in utroque sunt glandulæ nempe in cavo, & circa cavum, sed ubique ligamentum teres in cavo non est; ibi hæ glandulæ sunt in parte anteriore ligamentorum ossa nectentium.

Harum nunc glandularum effectus est, separare hunc mucum, nam planè huiusmodi insipidus pellucidus moderatè tenax liquor est; huius liquoris nunc effectus est. 1. Derivare hoc liquidum intra cava juncturarum, quando ossa circa ligamenta etiam moventur, tum exprimitur hoc liquidum, & fluit intra cava juncturarum. 2. Effectus est misceri cum oleo medulloso. 3. Effectus est, cum ita intimè admixtus est ope motus ossis,

sis, cum oleo medulloso componere tertium corpus, quod nec tantummodo oleosum, nec mucosum est, sed conflatum ex hisce duobus. 4. Hisce tribus positis motu ossium, tum fit subtilius nam hoc motu debet atteri & attenuari multum, & sic tum attenuatum hoc liquidum per vasa resorbentia auferitur & miscetur iterum sanguini, quod etiam si non heret, oriretur hydrops interosseus, & colligeretur ibi liquor, ut in Practicis sæpe observatur.

Videatur ergo de hisce ille *Clopton Havers* vel in *actis Londinensibus* ubi per partes perlegit hanc doctrinam societati Londinensi vel etiam in suo libello edito titulo *Osteologia nova & glandularum mucosarum descriptio*.

Hisce omnibus peractis tam de Osteogenia, Osteographia, & synostologia, & his omnibus bene explicatis superest, ut dicam de præcipuis Auctoribus sub uno capite qui hic requiruntur. 1. Primarius omnium est *Andreas Vesalius Bruxellensis* incomparabilis Anatomix Restaurator, *cujus libri de corporis fabrica*, nunquam satis sunt commendandi, ita ut Bibliotheca Medici illis carere nequeat, quin primario instrumento se instruendi privetur, editus est ejus liber in *folio Basiliæ apud Operinum anno 1543 & iterum ibidem apud eundem anno 1555* primæ editionis figuræ & icones sunt nitidissimæ, sed etiamsi lignæ sint, tamen præferendæ sint figuræ primæ editionis, nam in secunda editione Crenæ, quæ umbras facere debent, magis sunt confusæ, unde sæpe maculas

culas habent loco linearum: verum in secunda hoc damnum facile compensatur, nam textus est exactus & emendatione multo quam in prima editione supervixit auctor scilicet 12. annos primo suo operi, objectiones plurimas audierat, hinc supplevit plurima, emendavit alia, & nitidius fecit opus; hinc qui utramque editionem sibi comparare possit, secundæ textum & primæ consulere Tabulas, sed nunc prodiit *tertia editio, quæ non solum ejus anatomiam sed opera ejus omnia complectit, quæ cura Hermannii Boerhaave & Bernhardi Siegfried Albini est edita Lugduni Batavorum 1725.* ejus nunc liber primus de fabrica hac ossium est elegantissimus, & nullum opus in Medicina unquam plures laudes meruit quam hic tractatus, nam ibi habetur quidquid vetustas unquam de ossibus noverit.

2. *Joannes Riolanus Parisiensis, filius; Pater enim ejus fuit Professor Regius, edita sunt ejus Opera Anatomica in folio Parisiis anno 1650.* illo libro nemo Medicus etiam carere debet, nam si oporteret, ut munus Professoris Anatomie excoleret, non deberet verrecurdari, si tantum ordinem hujus Auctoris sequeretur, nam ibi reperitur quidquid ad eruditum Anatomicum pertinet; ibi enim inveniuntur ea, quibus alii se ornaverunt, editio illa in folio commendanda est, licet forsan quaterdecies fuerit impressus liber, sed semper cum multis erroribus, namque scripsit avidissime contra *Harvæum*, sed tandem circa finem vite debuit illi cedere, & edidit hoc opus, tumque emendavit opti-

optime, estque certe opus summi pretii in Anatomia, habet tractatum unum hic liber, quem vocavit *Commentaria in Galenum*: hinc si quis cupiat videre plusquam *Vesalium* dixit, videat eum, nam cum ejus opera edita sint ferè centum annis post *Vesalium*, habet ex eo & ex aliis quidquid boni fuit, vit fuit valde deditus *Galeno* & non facile aliis cedens; hinc omnia retorsit in sententiam *Galeni*, quem volebat omnia scivisse, sed hoc facile huic condonamus propter usum quem præstitit in Anatomia ingentem. Si quis huic addat *Vesalium*, optime faciet, nam *Riolanus* figuras nullas habet; hinc debet addere *Vesalium* pro figuris & *Riolani* textum legere, tum in *Riolano* quidquid ad perfectionem studii in hoc casu desiderari potest.

3. *Realdus Columbus Cremonensis*, qui fuit discipulus *Vesalii*, *Vesalium* quidem plerumque debebat *Patavii*, sed non erat ibi Professor; verum patiebatur se accersi jam in hanc jam illam Academiam, quo transibat & ibi per sex aut octo septimanas Anatomiam docebat, & tum omnia, quæ docuit in unum illum egregium librum transtulit, habuit etiam plures Auditores, ut *Gabrielem Fallopium* & hunc *Columbum*, hicce liber editus est *ter de re Anatomica uno volumine in folio impressus venetiis anno 1559. quæ editio est rarissima, sed absque figuris, vel etiam comparari potest editio ejus in octavo, apud VVechehum famosum illum typographum quæ facile acquiritur.*

4. Memorari hic etiam debet *Johannes Philippus Ingrassias Siculus*, ille scripsit *Com-*

mentaria in Galenum de ossibus, qui liber fortè rarissimus omnium, quos quærimus, editus est anno 1603. Panormi in Sicilia, apud Joannem Baptistam Maringhum 1603. in folio, & iterum Venetiis in folio apud societatem anno 1604. nam mox per totam Europam venditus fuit, sed iterum editus, commentatus est in Galenum de Ossibus; sed nullus liber est, qui curiosius collecta omnia veterum continèat; verum rarè habetur, nam latet hinc inde in Bibliothecis; & vix spès est eum iterum impressum iri propter magnitudinem voluminis, hinc si acquirere quis potest, emat, sed non Auctor essem, ut tanto pretio emeret, nam Riolanus, qui quadraginta & septem annis postea vixit collegit etiam omnia ex eo; inde omnia ejus optima in Riolano inveniuntur, unde nescio cur periti tanto labore eum quærant, & tanto pretio emant, quia omne quod eximii habuit in suum opus transtulit Riolanus.

4. Hisce Auctoribus addatur *Exiguus libellus Medici Regii Domini le Clerc. editus titulo Osteologie Complete anno 1706. Parisiis in octavo*; nullus est omnium librorum, qui brevius inservire possit memoriæ ejus, qui priores novit. Bonus neutiquam est pro discipulis instruedis, nam caret figuris & brevissimus ex textu, sed incomparabilis est liber ei qui Osteologiam jam novit, nam egregiè refricat memoriã, habet enim duo ille libellus.

a. Ubique accuratissimè nova inventa habet, & non novi aliquid deficere, & habet emendatissimè ea omnia, ita ut *Vesalio Riolano, Columbo* anteposendus sit. β . Sed alterum

terum est egregium in eo quod nempe designet ad apicem digiti, ubi aponeuroses seu tendines musculorum se ossibus inferunt, & hoc brevissimè peragit. Nam non potest unum verbum demere, quin statim pereat totus sensus, & hoc consulo, ut non semel quis eum perlegat, sed si accuratus sit, sæpius hoc faciat, & charta alba si involutum habeat pro adversario inservire poterit eorum, quæ leguntur apud Auctores.

7. Editus est similis libellus nempe opus *Pafyn Lugduni Batavorum titulo Osteologiæ, apud vivie, antea quidem Gandavi est impressus*, omnia etiam *Duverney* inventa sive *Duverneyana* uti *Dominus Le Clerc.* continet.

7. Hisce tum addatur *Clopton Havers Osteologia nova; Londini anno 1691.* verum est tantum pro iis, qui linguam Anglicam norunt, nam editio quæ est translata in linguam Latinam; hinc inde deficit, quod non assecutus fuerit translator textum auctoris.

Hi sunt libelli, quibus carere non debent Medicj tyrones, si hoc ordine eos legant, habebunt intra bimestrem cognitionem harum omnium, quæ Medici scivere hactenus de ossibus, & si possint videre simul sceleta, jucundissimè & optimè omnia brevi cognoscent; quæ hinc requiruntur; hinc si quis sibi proponeret intra paucas septimanas Osteologiam omnino cognoscere, quotidie deberet tantum binas horas impendere in hisce auctoribus, & bis in septimana adire theatrum publicum anatomix colligendo & conferendo ibi in sceletis ea quæ legit, & in memo-

memoriam revocare , an invenire possit , quod legit , & hoc modo brevi haberet scientiam perfectissimam eorum , quæ hæctenus haberi possunt pro morbis ossium à Chirurgis & Medicis ; dico eorum , quæ hæctenus haberi possunt ; nam scopus hoc tantum est , omnia quæ hæctenus nota sunt demonstrare , & viam indicare , quomodo ea acquirenda sint , de iis etiam quæ postea adhuc inventientur adhuc sermo hic non est . Absolutum illud de studio anatomix addiscendo de ossibus .

A N A T O M I Æ .

P A R S S E C U N D A .

C A P U T I I .

Myologia .

§. 28. **O** Rdo nunc exigit ut futurus Medicus addiscat omnia , quæ spectant musculos , & hæc pars Anatomix scientix vocatur *Myologia* .

Nempe græcè *μῦς* est *mus* , notavere etiam latini hoc nomine *animalculum quadrupes* , & ab hoc nomine vocarunt *musculos* , eas partes , quas alii anatomici vocarunt *Lacertos carneos* .

Nomen hoc re vera musculis dedere , quia musculus cum tendinibus suis separatus non absurde formam muris exhibet , nam brevitando est , quasi caput , tum est pars carnosâ eminenti quasi corpore repræsentans , & cauda-

caudatum repræsentatur per tendinem longiorem .

Et hinc nunc Medici divisere musculum inter partes ex hac origine vocis , nempe dixere est *mus* , hinc habet caput , hoc intelligebant breviorum tendinem , habet corpus , hoc intelligebant partem carnosam eminentem , & habet caudam seu tendinem longiorem ; hinc ea nomina musculorum tantum orta sunt .

Omnia consilia jam ad studium Anatomicum dirigendum , quatenus musculos spectat dividuntur in duas partes .

1. In *Myologiam* seu *Myographiam* hoc est descriptionem omnium eorum , quæ pertinent ad historiam musculorum .

2. In *Myotomiam* , illa est descriptio accurata ordinis & modi , quo cadavera debent tractari , ut musculi non turbati possint reddi conspicui .

1.

De Myographia .

§. 29. *Prima pars Myographix* , hoc est descriptionis omnium eorum que pertinent ad musculos , docet musculorum 1. Materiem .

Dico *prima pars Myologiæ dicitur propriè Myographia* , hæc dividitur in partes & prima pars explicat musculorum materiem .

Prima Pars Myographiæ .

Illâ Materies 1. est arteria , deinde venit nervus , tum lymphatica Vasa , quæ sæpe
VOCO

voco arteriosa & venosa . Tum tendines ; tum pinguedo cum suis vasis tandem membranæ . Hæc considerantur ut materies constituens muscolum . Arteria in musculis dividitur , ut alibi in corpore in sanguiferas & lymphaticas , & fortè etiam in spirituosas . Rem dicam ut se habet ; arteriæ feruntur plurimæ ad musculos , dividuntur in ramos , sunt tum ubique venæ , quibus occurrunt , & in quas abeunt in lymphatica vasa arteriosa , sed forte ad horum fines sunt etiam tandem spirituosæ arteriæ , quod ut suspicor , certè sunt rationes plurimæ , quæ me hoc credere instigant , ut nempe in cerebro sunt arteriolæ ultimæ , quæ spiritus ferunt , si etiam fortè ubique ad ultimum tubulum arteriosum oriatur canaliculus , qui tam tenuis est , ut liquidum modo ferat tam tenue , ut est spiritus , & si hoc unquam detegatur , (nam sunt plures rationes , quæ instigant , ut hoc asseramus) tum arteria spirituosa erit vas spirituosum , & venæ erunt etiam spirituosæ .

Nervi etiam vadunt ad musculos , & fibrillæ eorum junguntur aliis fibris ; unde oritur structura musculi nervosa . Pinguedinosa vasa adsunt , quæ intra spiras & fibras carneas inferuntur uti medulla intra lamellas ossæas , & est idem usus , nempe cum moveantur inter se mutuo fibræ , possunt atteri & partim exsiccarentur , sed exprimitur pinguedo , cum exercetur motus , ut defendantur fibræ ab attritu & motus facilitate . Inter hæc decurrunt membranæ , quæ sunt ex vasculis minimis intertextis & reliqua ,

qua , quæ in musculo sunt , vocantur fibræ , quæ tantum sunt ultima vasa recta & minima .

Vidimus jam quod tota historia muscutorum in duas partes dividatur . Prima pars (ut vidimus .) tres iterum habet partes , quarum prima exponit partes , muscolum constituentes , quænam etiam illa sunt , brevi compendio vidimus .

§. 36. De structura hac enarrata muscutorum legendi sunt sequentes Auctores .

1. *Richardus Lovverus in Tractatu suo de Corde* , ille enim ferè primus ideam dedit claram , quam ratione omnis fibra carnosa abiret in unam fibram tendinosam & carnosam , & tendines suos appositos partibus appositis semper affixos haberet , quod nemo ante eum tam exactè fecerat .

2. Videndus super hac re pariter est *Guilhelmus Covviperus Anatomicus Britannicus edidit libellum in 8. Londini anno 1694. Anglico idiomate in qua præfatione de structura ultimorum muscutorum plura egregia habet .*

3. Huic addatur *Henricus Ridleus pariter Britannicus edidit libellum in 8. quem vocat Anatomiam Cerebri , in eo itidem habet capitulum de musculari motione , in qua plurima egregia supra eadem docet .*

Hi sunt nunc primarii quibus lectis multam referemus utilitatè , ut intelligatur historia muscutorum , quatenus partes constituentes musculos quærimus .

SECUNDA PARS

Myographiæ .

§. 31. Altera pars Myographiæ docet musculorum nexus ad bases suos firmas & ad partes movendas .

Prima pars explicuit, quid sit musculus, quod Anatomico primò est sciendum, hoc factò, debet nunc demonstrare nexus musculorum ad suas bases, ubi immobiles quasi adhærent, & alios nexus eorum ad partes, quas movere debent, nimirum nullus est musculus major dempto corde, quin ossi cuidam affigatur, & partes habeat præterea firmas: verùm quas trahit solum cor pellendo, liquoribus non movendis partibus dicatum, unam partem firmam modò alteram liberè suspensam habet, itaque musculi dum movent partem, semper partem eorum firmam quam basin vocamus movent, loca illa utraque ubi inferuntur, puncta vocantur, quamvis puncta non sint, itaque etiam Anatomicus debet hæc duo in musculis considerare.

Ille partes musculorum, quæ junguntur ossibus vocantur Aponeuroses voce antiqua Græca, veteres enim vocarunt tendinem ^{vou pov} scilicet nervum, quia Galenus & alii putarunt tendinem nervum esse, sed Steno demonstravit, quod nervus non esset, sed aggregatio tantum & compactio fibrarum ipsius musculi, Aponeurosis nunc musculi ergo est pars tendinosa, quæ basi nerveæ quasi, & puncto mobili

mobili musculos locis appositis affigit & Aponeurosis propriè notat enarrationem seu exitum nervi, nam ut dixi, putabant illos tendines esse nervos; nulla nunc pars accuratori studio addiscenda est, quam hæc, nam scire locum ubi inferuntur tendines est habere animum instructum in Chirurgicis, & etiam in Physiologicis pro medicina facienda.

Scriptere etiam de hac re multi Auctores anatomici.

1. Vesalius, quo post Galenum nullus melior, imò huc usque nullæ tabulæ editæ sunt, quæ magis assimilantur ratione Myologiæ & Osteologiæ, secundus ejus liber dicitur musculis, quos egregiè pertractat & demonstrat; verùm habet unum & alterum errorem, ad quem attendendum, uti est ille error de musculo recto abdominali, non condonatus certè, quia semper insurgebat contra Galenum, quod ut hominem demonstraret, Simiam fumeret: verum ipse bonus Vir hunc muscolum rectum depingens describit ac si recta usque ad claviculas seu supremum sterni transfireret, quod in brutis quidem verum est, sed non in hominibus tum etiam describit muscolum collum flectentem, & elevantem costas, qui quidem in brutis iterum reperitur, ubi claviculæ non adsunt, sed non in homine, in quo claviculæ adsunt, quæ costas elevant ope cujusdam musculi. His erroribus condonatis Auctor ille optimus est in anatomia, sed tamen non est bonus pro incipientibus & pro discipulis statim instruendis, quia secundum eum memoria retinere non possunt musculos parti-

partibus singulis dicatos, quia non dat nomina musculis ex functione, & potius partibus quibus inferantur, sed tantum ex ordine quo sese præbent, ut v. g. dicit musculus ille est flexentium brachium superior & inferior, & primus musculus brachium elevans, & sic nomina à solo ordine petita sunt & ita damnum intulit suo lectori & inusitatem tanti operis, sed in ultima editione hoc est correctum.

2. Habetur itaque ut hoc damnum refarciatur *Gabrielis Fallopius*, qui accurata descriptione & nitore non modo *Vesalium* est assecutus, sed ferè prævit, non vidi aliquem unquam clariore & distinctiore sermone proponentem, quam ille de iis, quæ invenit & plura certè invenit, *ejus opera edita sunt tribus Voluminibus sed uno Volumine in folio anno 1584. Venetiis*, sed rara hæc est editio, verum mox iterum *edita sunt anno 1596. itidem Venetiis*, sed ambæ editiones illæ raræ sunt; *verum etiam edita est Francofurti apud Hæredes Vvechelii anno 1600. cum appendice adjecto*, & hæc editio est commendatissima quod nempe plenissima sit; in eo libro, qui naturam volunt addiscere musculorum, desiderio suo satisfaciunt, & hoc habet boni, quod corrigat *Vesalium*, & quæ nova invenerit addat; hinc *tame egregiæ ejus observationes in Vesalium* sunt, nam ibi quidquid *Vesalio* deest, supplet, & ubi errat, corrigit: verum hi bini Auctores non faciunt, ut memoria retineantur musculi, sed hoc quidem, quod si habeamus cadaver, & in cadavere investigamus, omnia inveniemus; sed non in memo-

memoria eos musculos habebimus, nam ipse *Fallopius* hoc damnum non supplevit.

3. Hinc haberi simul debet *Johannes Riolanus filius*, quo carere Medicus non potest, *opus est in folio editum Parisiis anno 1650. in hocce libro Anthropographiam* habemus in quo acquiescamus, quid enim continetur? fuit *Vir Riolanus*, qui secuerat supra centum & quinquaginta cadavera antequam scripserit hoc opus; adverterat non posse musculorum tot nomina retineri; vidit defecisse *Vesalium* in eo, quod à serie numerorum musculis imposuerat nomina, quod memoriam non firmabat: unde hicce optima imposuit nomina; hinc figuras *Vesalii* ejusque textum, tumque partim *Fallopii* egregium textum consulere debemus, qui sua plurima addidit; tum apud *Riolanum*, accuratissima excogitata, & à functione si sint solitaria, ut in musculis temporalibus, & à basi firma & parte movenda nomina inveniemus hinc tam egregia nomina musculorum ab eo reperiuntur, si v. g. sumamus *Styloglossum*, cum ita vocarit, *quia affigitur basi firmæ processus styloformis, & parte mobili laterum linguæ*; ergo nomen habet ab hoc Stylo, & à lingua, quæ Græcè dicitur *γλῶσσά*: illum jam musculus nunquam quis obliviscetur, si ita addiscat, idem est si consideretur musculus basioglossus, *seu qui hæret ad basin linguæ, nempe puncto fixo in osse hyoide, & puncto mobili ad medium forè linguæ*; si ergo ex Osteologia quis norit hæc puncta, hoc est cognoscat ossa, habet claram rationem, cur hujusmodi nomina

fuerint imposta, hæcque tum facile memoriae implantat suæ, sic: v. g. Coracohyoidi musculi facile retinentur memoria, si tantum noverimus scapulam habere processum quemdam quasi rostrum, quod Græcè dicitur *ἀράξ* hoc est *rostrum*, & si cognoscamus os hyoidis, jam musculus *Coracohyoidæus* affigitur puncto fixo illius rostri scapulae, & puncto mobili ossis hyoidis; hinc musculus *Coracohyoidæus* est ille musculus, quæ trahit os hyoidis versus processum scapulae, hoc debemus magnificè illi Viro, quod nomina musculorum tam egregiè invenerit.

Scio quidem quod in *Isagogè suâ* *Jacobus Sylvius Anatomicus Parisinus* jam quædam nomina exposuerat, sed maxima parte deficiebant: verum omnia supplevit *Riolanus*; ergo ex *Vesalio* petere debemus figuras; ex *Fallopio* descriptionem musculorum; & ex *Riolano* eorum nomina; & hi tres Auctores haberi debet conjunctim; si etiam unum demamus, accurate non addiscimus historiam musculorum: nam addiscere non tantum voco ita voco descriptionem videre musculorum sed eos ita intelligere ut memoria retineri queant.

4. Non melius etiam quis nomina musculorum designat, ut facilius memoria retineri possint, quam *Dominus le Clerc.*, sed tum eum consulere debemus simul in *Chirurgia ejus completa*, & in *Osteologia ejus completa*, & de musculis hos duos tractatus simul legere debemus.

Absolvi jam secundam partem *Myologiæ*.

TERTIA PARS

Myographiæ.

§. 32. *Tertia Pars Myographiæ explicat usum id est effectum Musculorum.*

Atque optimi in hac parte legendi sunt sequentes.

1. *Ricardus Lovverus de Cordis musculis.*
2. *De musculo in genere, Vesalius, Fallopius, Riolanus, Le Clerc; & omnium maxime Gabriel Covperus in Myologia ejus reformata*, ibi enim paucissimis verbis usus, quam optimè musculorum post singulos musculos definitionem tradit, & meretur etiam, quod post reliquos hunc commendem; ratio est illa, quod plures mirabiles observationes circa usum musculorum habeat v. g. musculi obliqui ab omnibus tantum pro comprimendis abdomen habiti fuere, ille verò qui *Mechanicos Anglos* optimos consuluit super hoc; docet, quod dum oriatur musculus obliquus ex tota spina ossis ilei, faciat, ut corpus firmo manente eò ad basin possit inverti ita, quia tum costas hic musculus movet, sic etiam musculus rectus ad flexuram corporis versus interiora, non tantum compressioni abdominis intervrit, sic de pluribus musculis habet rationes exactissimas, & cogitationes supra horum usum.

3. *Supra hunc scopum etiam consulendus Alphonsus Borellus in Tractatu de Motu animalium nemo enim est, qui lumine hujus ca-*

rere non potest, nisi in tenebris degere vult, quæ habet de musculis sunt certissime egregia, scripsit enim in *Pisano solo* cum *Florentiæ* versabatur, ibi etiam erat *Steno*, qui non plus excelluit quam in musculis: aderat quoque *Fins ex societate Londensi* tumque *Marcellus Malpighius*, & hi omnes sua inventa & demonstrata ad oculum *Borello* exhibenda dedere; unde sua tum composuit, ille enim hoc opus nunquam solus potuisset absolvere, nisi cum his auxiliis; itaque suffecerit nunc hoc ad studium huic parti Anatomix.

II.

De Myotomia.

§. 33. Auctores sequuntur, qui optime de Myotomia scripserunt, hoc est quinam legendi sunt medicinæ Studioſo qui non tantum ab aliis musculos cernere cupit, sed ipse Artificium instituire vult, quo invenire distinguere, separare, spectabiles musculos reddere potest.

Scripsit optime *Magnus Vesalius*, ita & *Johannes Riolanus*, qui internecinus inimicus ei fuit, dixerit tamen neminem melius hoc docuisse; ordo etiam ejus est, ubi primo describit musculos v. g. abdominis octo, (nam nonum & decimum *Fallopium* postea modo invenit) dicit enarratis his musculis, si invenire omnes velis, sic pergas, sic tollas pinguedinem, tum sic seca, tum sic subductis digitis infra primum separa & perve-

pervenies ad secundum, & sic porro. Idem etiam dixit *Riolanus*, sed tamen nemo melius hoc fecit, quam *Covvperus*, scripsit enim disertè non ita pro demonstrandis musculis quam pro secandis; hinc minutissimas circumstantias accuratè addidit.

Videatur etiam *Michael Lyserus in cultro Anatomico edito Hafniæ anno 1653. & iterum editus anno 1665. tumque Francofurti anno 1679. & trajecti ad Rhenum 1706.* Vir fuit juvenis qui collegerat sibi methodum cadaveris diffecandi, & etiam agit, ut nos doceat, quomodo præparari debeat v. g. calvaria, ut optime fervetur, & sic porro ut quomodo agendum sit, ne inter operandum unus musculus obsit dissectioni alterius, omnia hæc ibi inveniuntur.

§. 34. Pro tabulis muscutorum etiam, hoc est pro musculis addiscendis, quando non sunt præsto cadavera, vel etiam inquirendum est in cadavere; indigemus quoque tabulis, impossibile enim est Anatomix junioribus tantum textum in memoria habere, sed debent quoque quoddam habere Schema, ut v. g. si brachium quis examinaret, tum debet habere tabulam ut videre possit brachium, cui detracta est primò cutis quod tum sic apparet, ut conferat cum brachio cadaveris, tum in secunda tabula brachium cui pinguedo, est ablata; sic apparet, tum in tertia tabula apud *Vesalium* v. g. videre situs est hic musculus; & videre, an in brachio sic etiam se habeat, & qui insurrexere in usum tabularum in suis exercitiis hoc tantum egere, (ut *Fallopium*, & *Riolanus*)

quia fortè impensa ferre non potuerint aut quod artem hanc facilem reddere noluerint.

1. Hic est *Vesalius*, sed non contractus ille *Vesalius*, nam in illis tabulis deficiunt multa, ut ipse protestatus est, cum eas publicè editas viderit.

2. *Spigelius Amstelodami editus est anno 1645. à Job. van der Linden Medicinæ olim Professore Lugduni Batavorum sunt propriè tabulæ Casferii*, quæ pervenere ad *Spigeliium*, erant *Placentinæ*, & detectæ sunt per *Dominum Buccretium*, & tum ad *Spigeliium* pervenere: verum quoad figuras modò optimus est, hicce Auctor, non quoad textum.

3. Huc referantur *Clarissimi Bidloï tabulæ* quæ habentur, elegantissimæ, editus est ejus liber *Amstelodami*, & mox divenditus fuit, sed reimpressus est *Londini* ut dixere nomine *Dominï Covvperi*, sed fuit certè tantum furtiva seductio *Covvperi*, & dolendum, quod tantus vir eò pervenerit, editio est anno 1685. tabulas certè habet optimas, descriptiones nullius sunt momenti: verum egregius est liber pro tabulis.

Iterum Londini fuit impressus anno 1698. & substituto nomine *Covvperi*, qui quidem multa addidit, ut fatear, sed tamen totum opus est *Bidloï*, editio illa optima est, sed tantum illis, qui Anglicam linguam intelligunt, & meretur præferri primis editionibus, quia litteras multas addidit *Covvperus*, ubi deerant, & quia egregia observata *Chirurgica* post singulam partem adjunxerit.

Sed jam deveniendum ad tertiam Anatomiz partem scilicet *Splanchnologiam*.

ANA

ANATOMIÆ

PARS TERTIA.

CAPUT III.

Splanchnologia.

§. 35. **H**isce cognitis jam ordo vocat ad intellectum viscerum.

Vocant enim hanc partem Anatomiz *Ehterologiam* nam *ετερων*, non tantum designat *intestinum*, sed omnia viscera; hinc *Enterologia* (*λογος enim est sermo*) est dissertatio de visceribus internis, vocatur quoque *Splanchnologia* nam *σπλάνχνον* est viscus.

Dicit quis forsitan, an non studiosis tutius esset *Angiologiam* seu *distributionem vasorum* prius indicare? sed certè quomodo hoc fieri posset, cum vasa viscera plurima transeant, iisque adjacent, nam quomodo arteria pulmonalis, arteria magna, vena portarum &c. possint describi, nisi descripta prima essent illa viscera, ubi transeunt, & oriuntur; hinc *Medicinæ Studiosis* optime consultum habetur, si post *Myologiam* adjiciatur hæc Anatomiz pars.

§. 36. *Viscerum nomine intelligitur machina major vasis constans cujus effectu mutantur humores in emolumentum totius corporis.*

Multa ubique ajunt de viscere, sed quid est viscus? dicant hoc, est machina notabilis in corpore vasis constans, cujus machina e-

R 4

fectu

fectu mutantur liquida in conservatorem corporis sic: v. g. Pulmo est viscus, quia humores chylosos mutat, & vasculosa machina est mutans in elementum corporis, nam sanguificat sic hepar, Lien, Cerebrum &c. sunt viscera.

Cum dicimus est machina vasculosa tum ab ossibus & cartilaginibus distinguimus, quæ tot vasa non habent distincta.

Quum dicimus est machina mutans hoc fit, ut distinguamus à musculis, nam illi etiam corpora admodum vasculosa sunt.

Quando dicimus mutans &c. hoc fit, ut à reliquis glandulis distinguamus: jam egregius campus sese offert de inventis circa viscera, sed brevi compendio tentabimus enarrare omnia inventa, quæ inclaruere supra quæcunque viscera, tumque Auctores adjungemus.

Viscus etiam (ut jam dictum) est Machina quædam composita constans ex diversissimis vasorum generibus atque contexta, cujus machinæ effectu humores in nostro corpore mutantur imprimis. Data jam definitione percurrenda erunt omnia viscera, & quinam Auctores de illis scripsere.

De Corde.

§. 37. Solet memorari inter viscera Princeps Cor, quod quidem proprie non vocandum est Viscus, adeo ex definitione data, quam quidem musculus dici meretur potius; hinc ejus substantiæ quatenus musculosæ cognitio ex Myographia haurienda est. Sed tamen

tamen qui accurate hoc viscera quatenus numeratur inter viscera cognoscere vult, legere debet *libellum Lovveri antea citatum de Corde*, in quo libello cordis integritas, substantia, vasa &c. descripta continentur melius quam alibi: verum tamen fatendum est illum prætermisisse quædam, quæ postea ab alio descripta sunt, hinc huic addatur *Rasmundus Vieusens observationes de Cordis structura interiori, vasorumque non ita descriptorum & detestorum in libro in folio de Neurologia*, quædam de Cordis structura inveniuntur, ille liber statim commendabitur.

Verum præter hunc tractatum eadem longè melius descripsit *in libro de principiis misti qui liber est in quarto*, & in quacunque Bibliotheca meretur contineri editus *Lugduni in Galliis anno 1688. titulus est de principiis misti à pagina 79. hujus libri usque ad paginam 120.* Auctor occupatur in describendo corde, eò titulo nihil minus expectaretur, quam aliquid de Corde, sed tamen in eo libro egregiæ sunt observationes de cursu vasorum & fibrarum & efficacia ipsius cordis; fateor quidem quod sententias proponat omnibus non semper arriidentes, ut de fermento Cordis, sed non faciunt hæc ad illud quod quærimus, cum structuram tantum velimus; hinc quatenus Anatomicè tantummodo agit, multa egregia habet, ibi videbimus quod cor trudet & transsudet sanguinem in ipsa cava cordis, quod antea nemo, quantum novi, observaverat, quod scilicet per arteriam coronariam non modo in venas coronarias & in auriculam dextram pro-

truderetur sanguis, sed etiam quod liquidum injectum per arteriæ Coronariæ fines in cava cordis & cava auricularum, non modò per arterias sed ductus sinus transiret; hinc in corde duplex detegitur circulatio nempe . *α.* Cor sinistrum pellit in arteriam Coronariam, quæ ubique defert ad venas Coronarias; hinc omnes Auctores dicunt, quòd sanguis arteriæ coronariæ receptus in venas coronarias, & auriculam dextram deferatur; verùm *β.* eius observatio primò quantum scio consistit, quod pressus sanguis in arteriam Coronariam consuetissima, frequentissima & maxima via per venas Coronarias emungatur; verùm per arterias quasdam etiam sanguis in cavitates Cordis protrudatur; hinc duplex sanguis in cor stillat, 1. qui per auriculam dextram in cor dextrum, & per auriculam sinistram in Cor sinistrum effunditur; & 2. qui per arteriæ coronariæ fines ultimos in cavitates cordis immittitur. Hæc verissima esse etiam postea hic per experimenta plurima probavit in *thesi sua inaugurali de circulo sanguinis in Corde A. C. Thebesius anno 1708.* hoc experimento etiam stabiliunt fermenta, quòd scilicet unus ille sanguis, qui per vasa illa minima in cavitates cordis stillat permixtus alteri, esset fermentum mutans sanguinem postremum, qui per auriculam influit; hæc est *Vieussenzii* sententia, quæ certè non est probabilis, neque ullo ratiocinio neque ullo experimento hanc etiam demonstrat, sed quo ad detectionem vasorum egregius est Auctor. Qui præter hocce de corde scripserunt

fere non multi sunt, qui novi & boni quoddam habeant, sed *Clarissimus & indefaticabilis Anatomicus Fredericus Ruyfchius in descriptione cordis & præparatione ejus consulendus est*, ubi videmus quàm ingenti nostro vasorum Arteriosorum & Venosorum cor constet, & qui hos conatus vult persequi, cor coquat, sanguine orbet, pinguedinem auferat, suspendat tum in aqua tepida & aquam renovet continuo, hocce modo pergat per aliquot septimanas; tum fit glomer vasorum; pinguedo enim sensim tollitur & fibræ extricantur à se mutuo, unde clarissima & distinctissima cordis oritur idea.

Absolvi jam hoc caput, & certus sum quod ex hisce tribus Auctoribus omnia quæ de corde tradita sunt, invenientur.

De Cerebro.

Non possumus rectè Cerebrum pro viscere, sed pro motore ad viscera tantum habere, non enim ita sanguinem mutat, quam quidem liquida promovet ad totum corpus: verùm quia Auctores omnes ad viscera retulere; hinc licuit nobis ad eandem classem revocare.

§. 38. *Cerebrum voco omnem massam simul sumptam, quæ intra cranium & verberarum thecam continetur.* Utor hac voce cerebri, quum vocem aliquam habere debeo, quia hoc viscus exprimam tum hoc totum quod dixi intelligo, sed quando cerebrum distinctè contra cerebellum dicere volo

volo, tum vocabulum quoddam addimus, ut Cerebrum animale, Cerebrum Vitale pro Cerebello.

Si dicimus *Encephalon*, illud vocabulum est omnium commodissimum, eoque usi sunt antea veteres, quia designat quidquid intra cranium seu caput continetur; Verùm deo jam nomine Cerebri, omnem appendicem, quæ à Cerebro orta est simul intelligere, tum appendicem, quæ per thecam vertebralem usque ad os coccygis penetrat.

§. 39. Ut cognosci possit quam exactissime Cerebri descripta fabrica, concipiendum est cranium & vertebræ; tum utræque meninges, tum cerebrum & cerebellum cortices & medulla utriusque, medulla collecta, medulla oblongata, medulla spinalis, nervorum egressus & nervorum distributio debet intelligi, nihil horum est omitendum, nam omnia hæc faciunt ad intellectum cerebri hic allegati, & qui aliquid horum omittit, nunquam perfecte scire poterit, quid Cerebrum sit. Nunc legatur ab unoquoque qui de his institui vult.

1. Ratione cranii & vertebrarum accuratissime scribens *Dominus le Clerc* in sua *Osteologia*, ille quippe accuratissima enumeratione omnia, quæ de cranium & vertebris in minima particula accidunt quatenus ad arterias, nervos cerebri ejusque undas faciunt, exponit; hinc primis quatuordecim diebus hunc tractatum debet legi, quantum exponit cranium & vertebras, nam licet ante annum intellectus fuerit, jam non ita in memoria hærebit; hinc tres quatuor-

ve

ve diebus recapitulationi ille solus sufficit, nisi adjungere quis voluerit *Johannem Passynum*, quantum etiam exquisitè ad calvaria scribit, quando hæc tibi incidunt animo, tum legatur *Thomas Vvillisus* de *Anatomæ Cerebri, maximè editio Londinensis* anno 1670. si acquiri possit, illa enim optima est quo ad textum: prius jam editus fuit ille *Liber Londini* anno 1664. sed in ea editione in textu aliquid hinc inde deficit, quod postea additum fuit: sed utriusque editionis figuræ tam vivæ sunt cujusunque partis, ut nullus liber in figuris tam egregius sit, nam *Dominus Christophorus VvRen summus in Anglia Mathematicus & Reginae Britanniae Architectus*, designavit ipse sua manu partes *Anatomiae*; quas vidit apud *Lovverum & Vvillisum*, in editionibus hujus libri; quæ in *Batavia excussæ sunt*, textus quidem valet, sed mirè mutatæ sunt figuræ, ita ut omnino decipiant, sed notandum, quod de prima parte hujus libri hactenus tantum locuti sumus, nam ibi tantum de hac materia agitur.

2. Quando quis legerit accuratè præcedentes; tum adjungat *Raymundi Vieussenii Neurographiam Universalem*, qui liber editus *Lugduni in Galliis* anno 1685 in folio & hæc editio licet triplo carior illa, quæ est in 4. tum ematur potius, quia eam procuravit Auctor præsentibus cadaveribus in *Academia Monspelienfi*, certè in *Anatomia & Botanica* præferre debeamus editiones ipsorum Auctorum, quia postea æmulantur figuræ sicut possunt, & non percipiunt sæpius

270 *Methodus discendi*
pius mentem Auctoris; hinc depravantur illæ editiones.

Hi sunt duo Auctores primò legendi, tum legat Medicus, nec eò carere potest *Clarissimi Ridley Anatomiam cerebri, editam Londini in 8. anno 1695.*

Non possum pulchrius, dare consilium, ut res intricatissima intelligatur, quàm ut legantur hi Auctores, quia in hisce figuris tam vivæ sunt; ac in ullo cadavere videri possunt, ordo in his libris est etiam quam optimus.

Vvillifus præcedit Vieussens, hinc Vieussens nonnulla observavit, quæ *Vvillifus* non habet: v: g: quod sanguis a cerebro redux, non tantum in quinque sinus deferatur venosos, sed quod tota basis cranii, tot sinus inculptos habeat, quæ vasa venosa recipiebat, ita ut quatuordecim sinus venosos distinctos exhiberet, de decursu fibrarum in dura Matre, quas non *Vvillifus* ad nervos magis festinans descripsit, habet *Vieussens* & *Ridley*; præterea *Vieussens* cerebrum dissectum variis modis egregiè in figuris repræsentat, adeo ut pigritia sit tantum, si Anatomici hodierni non benè demonstrent hanc partem. *Vvillifus* in figuris integris cerebrum non dissectum exhibet, sed *Clarissimus Vieussens* dum Cerebrum exhibet dissectum secundum longitudinem obliquè &c. tantum etiam involutum cerebrum repræsentat in figuris: Verùm *Vieussens* adhuc nactus est Censorem *Ridleum*, nempe qui suffultus observationibus *Vvillifii*, & *Vieussens* addidit egregia; nempe fi-

bras

bras duræ matris, vasa lymphatica in plexu choroideo, & mirificos ductus per ceram repletos in eo plexu; ergo ab his Auctoribus dissectionem de cranio, minungibus cerebri, horum arteriis, venis, sinibus, quæ nosci possunt, habere possumus: 2. discemus apud eos omnia, quæ de apparatus mirifico vasorum arteriarum, &c. ad cerebrum vadentium habentur, videbimus ibi quomodo ille apparatus ante ingressum extra cranium, quomodo intra cranium se habeat, *Ridley* præsertim demonstrat, quomodo in ingressu hæc se habeant, *Vieussens* etiam, sed præsertim quomodo intra se habeant, habetur apud *Ridleum*: tum iterum de egressu horum apud *Vvillifum* videamus.

3. Descriptionem figurarum, situs, molis partium, distributionis appendicum corticis, medullæ, medullæ oblongatæ, medullæ spinalis, cerebri atque cerebelli, & originis nervorum habebimus: & hæc omnia in demonstrationibus Anatomicis horum virorum observari possunt.

Dico situs cerebri & cerebelli discatur ex *Ridley* & *Vvillifio*: nam quæso, quare extra cranium glabrum est, internè verò rupibus, & eminentiis scatet, ut eminentiæ *Cristæ Galli*, cui bono miremur ad basin cellam Turcicam, ad latera cavitates videamus, ad posteriora quasi cornua reperiuntur. tota basis cranii horrescit ubique quasi prærupta rupes, videamus modo os cuneiforme icabrum, vel hoc unum quomodo se habeat, ignorabimus semper nisi horum trium Aucto-

rum

rum observata perlegamus: necessitatem harum cavernarum in quibus reconditur sanguis refluus, ne comprimat vasa cerebri, non intelligeremus. Quis nos docebit; cur dura mater tanquam velum pendulum ad has eminentias cranii affigatur uti videmus ad ingressum arteriæ Carotidis ad cellam turcicam ubi hæ arteriæ ingrediuntur; hinc suspenditur hoc velo cerebrum, ne comprimat suis vasibus arteriosis.

4. Quartum scilicet quod inde discimus est; quod hi viri habeant commenta egregia de usu enumeratorum, qui nisi intelligantur, nihil boni intelligemus de natura horum viscerum, & notandum quod ultima correctio, & major semper sit & priorum superet. 2. Jam alterum quod considero de cerebro. Ubi quis suo intellectui impressit accuratam speciem, seu ideam huius apparatus cerebri, & cerebelli ad hoc spectantem, hisce cognitis superaddet doctrinam ipsius structuræ in substantia cerebri compertæ; etenim tres præcedentes Auctores omnia externa docent, sed quænam structura sit intimæ substantiæ ferè nihil vel quæ de hac dicunt, scripsere ex laudandis Auctoribus. Hinc duo sequentes superaddantur. 1. *Fredericus Ruyschius in observationibus suis sparsim editis tam Anatomicis quam Chirurgicis*, sed præsertim in *thesauris suis*, ubi hinc inde figuras præparatorum partium, & membranarum, partis corticalis, &c. ut & modum distributionis vasorum sanguiferorum per hæc partes exhibet. 2. Sed nemo specie rationis ca-

rere

vere potest *Malpighio*, ubi vividus erit. 1. in *tractatu de natura glandularum* & 2. in *tractatu de Cerebro*, ubi naturam fistularum nervosarum, quæ medullosæ vocantur exhibet.

Ubi quis hos binos legerit, poterit discernere cum iudicio, quid cogitandum sit de medulla & cortice cerebri.

§. 40. Quicumque edoctus præcedentia impressit sibi accuratissimè, doctrinam illam intelligendis nervis horum substantiæ originis, egressus ex cerebro, distributionis intra cranium & techan vertebralem, egressus ex cranium, & commissuræ vertebrarum distributionis deinde per musculos, viscera & loca sentientia indagare debet.

En hæc debet esse studii ratio, ut accuratè discere & retinere hanc doctrinam quis possit, sic agendum est, Primò substantia addiscenda est medullæ cerebri, cerebelli, & medullæ quæ prolongatur in ramos laterales; hinc substantia horum nervorum in cerebro, hoc est in substantia cerebri est ubique æqualis mollis, verùm ubi ad exitum venit, acquirit duram matrem; unde durior fit ab absente membrana callosa: verum tum decurrit illa propago in cerebrum, non acquirit duram matrem, nam recurrens *Vvillisi* non accipit duram matrem, sed ubi nervi transeunt foramina, ut cranium exeant, ubi accipiunt vaginam duræ matris, & cum ea progrediuntur; verùm ubi ingrediuntur musculos, viscera vel organa, tum deponunt duram matrem, & pergunt cum pia matre; sed ubi

nervus vadit ad loca sentientia ; eo perventus deponit membranas suas, & sese explicat in pulposum quoddam corpus, Si nervi redeant ad cerebrum, tum iterum deponunt membranas, & fit mollis substantia; incepimus dare methodum facillimam ad discendam ea omnia, quæ ad nervos spectant; considerabam ibi primò unumquemque debere prius sibi formare ideam substantiæ nervosæ; quod scilicet omnis substantia nervosa in cerebro fit ejus medulla, quod egrediens recipiat membranam, quod illud nihil habeat quam hoc; ita ut ibi durissimum & in cerebro mollissimum fit corpus, quod tum etiam ubi hicce nervus ex commissuris cranii & vertebrarum exit, semper transeat ubi dura mater, & ejus productio est, & cum hac dura matre pergit, & defendit illa mollem nervum, ut tutò perveniat ad locum: Duplex verò est locus ubi vergit nervus, vel ubi sentire debet, ibi deponit vaginam, quam acquisivit in transitu ossis, & iterum mollior & tenerior fit, & explicat se, quasi in corpus mucosum, id ubique advertitur, videamus nervos olfactorios, postquam os cribrosum transivere, & distribuuntur per sinus nasi & membranam pituitariam, tam molles sunt, ut si stimulentur parum, statim sternutatio oboritur, videantur etiam nervi optici. &c: & ipsi deponunt piam matrem, & faciunt choroideam & uveam, tum eorum substantia medullosa distribuitur, ac si esset mucus, sub epidermide reperitur corpus mucosum Malpighii, quod nihil est quam papillæ

le perfectè nervosæ pia & dura matre orbitæ, depositæ ita ad recipiendum motum objectorum. ß Vel motui inserviunt, sed hi non videntur deponere piam matrem; hinc in musculis duriores sunt nervi quam ubi distribuuntur ad quinque sensus. Alterum quod observandum dicebam, erat origo nervi, quæ in genere incerebro, cerebello & medulla spinali latet. Jam quænam sint distributiones, separationes, conjunctiones, recursus nervorum & iter ad viscera, videantur sequentes Auctores.

Vvillifus in parte posteriore ejus tractatus De Cerebri Anatome, cui subjungitur nova nervorum descriptio.

Hæc est ea pars in qua origo; distributio modus separandi, coeundi, & finis nervorum optimè describitur: ita ut *Galenus* nunquam neque *Sylvius* qui ita de suis tabulis quibus etiam meruit neque alii possint suas figuras comparare cum hisce; utcunque etiam *Riolanus* jactet de suis: Verum hæc scripta *Vvillifii* inserviunt ad describendos nervos, ad sensus, ad viscera, & 3. quæ circa collum distribuuntur: Plus ex *Vvillifio* non debet discere, sed in hisce est optimus, ille enim ferè tantum descripsit ex cranio ortos nervos & hi ad loca hæc distribuuntur, hinc ille sufficit:

Verum si nervos: qui ad musculos pedum, Brachiorum &c: distribuuntur scire quis cupit, tum amplificandus erat tractatus *Vvillifii*; multum hoc etiam jam præstitit *Raymundus Vieussens* in illo libro in folio jam commendato de *Neurologia*, ille frequen-

ti dissectione invenit & depinxit accuratissime nervos, qui ex medulla spinali ortos vadunt ad singulos musculos corporis, ille quippe cum tentaret hos omnes nervos describere, debuit assequi omnes nervos accuratissime, & sic hac occasione ad ultimos fines ubique perventum ferè est; hinc certe huic ab accuratissimis hodie anatomicis, hoc laudis datum vidi, ut si persequerentur aliquem nervum secundum ejus descriptionem, nunquam decepti fuerint; cum jam figuræ ejus egregiæ sint, & systema brevissimum; hinc est quod contenti hisce duobus debeamus esse, ex his enim discemus omnia, quæ per compendium prius recensui.

§. 41. Postquam nunc nervi sic accuratissime sunt descripti, quatenus propagines sunt cerebri, quid restat. Sumamus viscera v: g: Fauces quæ maximè merentur hic recenseri propter admirabilem structuram.

De Fauces.

Agimus hic ordine de *structura faucium*, quo nomine intelligo velum Palatinum, sciimus enim hoc duplex esse Palatinum nempe pars ossea rugosa, & ad posteriora velum est expansile & contractile, in cujus medio est uvula, & ad latera sunt Tonsillæ, & deinde explicatur hæc pars in suos quatuor musculos, quos descripsit Fallopius, & deinde alios Palati quos Valsalva invenit. Hinc si quis velit scire, quid admirabile in hac parte sit, tum legat prius Valsalvam, de *Æsophago*, de *musculis sal-*
pin-

pingostaphilinis (σάπις enim est tuba, & σαφύλη dicitur græcè uvula ob similitudinem cum racemo uvarum) hoc est cujus tendo unus & extremitas uvulæ, altera tubæ Eustachianæ, quæ ex cavo auris ad palatum vergit affigitur; ergo primò inspicendus Valsalva. Videatur tum præterea de hisce partibus Conradus Victor Schneiderus de catharris liber editus VVittebergiæ anno 1660; ille tractatus primò emissus est, cui accedit tractatus secundus, tertius, quartus, hinc illa editio, tum incepit anno citato; illud opus diffusæ structuræ abundantem doctrinam continet. Videmus ibi totam membranarium, faucium, Æsophagi esse membranam repletam glandulis, quæ mucum lubricantem stillant & rationem discemus simul tot morborum ibi, esset irreprehensibilis tractatus, si non esset tantæ eruditionis, nam quod duobus foliis potuisset exponere, tot voluminibus in 4. conscripsit, sed tamen, quæ de Anatomia horum partium habet sunt egregia.

De Pulmone.

§. 42. Pulmo quid sit, ritè qui scire vult, incipit semper à Larynge mirificum caput, quod est asperæ arteriæ musculis instructum, ut nulla in corpore tam parva pars ad tot motus destinetur si de ejus Cartilaginibus, & ligamentis legere quis velit, sumat librum in folio Julii Casserii, excellentissimis figuris ornatum, & eruditionis maxime, explicat hanc fabricam in corpore humano,

& omni ferè genere brutorum, *nobilis sed rarus est tractatus, cujus bona nulla est editio nisi Itala Patavii*; nam reliquæ habent figuras pessimas, hæc editio est in folio reliquæ non sunt in folio sed contractæ.

Postquam quis legerit de *Larynge*, debet novas eas addere *observationes, quæ in penultimo & ultimo tomo monumentorum Academia Regiæ Parisinæ* habentur, ibi demonstrantur musculi glotidem claudentes & aperientes non esse musculos carneos, ligamenta alba, & optimè demonstratur illud. Verum ubi Pulmo quot bronchiis, arteriis pulmonalibus arteriis, venis, plexu vasorum & vesicularum constat. Videatur tum *Thomas Bartholinus de substantia pulmonum ejusque motu editus Hafniæ anno 1663: aut aliter Lugduni Batavorum anno 1672. in 12.* in eo tractatu accuratissimus ille Anatomicus profecutus est omnia, quæ alii scripsere de Pulmone. Postquam hoc evolutum erit scriptum, addatur *Marcellus Malpighius, cujus epistola prostat de Pulmone in operibus Posthumis: dolendum quod Britannii non addiderunt figuras quæ in Lugdunensi editione reperiuntur, quod mirum.*

Tum etiam addendus est *Ruyfchius pro Bronchiis Arteriis* de qua scripsit exiguum tractatum.

Et suppleri debet quod ab omnibus auctoribus omissum est, quod venæ Bronchiales non in auriculam dextram, sed in venam *αὐτοῦν* redeant ex *Ravio*.

§. 43. De ventriculo, intestinis, illisque quæ eo spectant, si quis velit ordine tractare, sic incipiat.

I. *Glif-*

1. *Glissonius de Ventriculo & Intestinis in 4. Londini anno 1678. sed etiam in 12.* verum multum differt a præcedenti in eo tractatu ille vir, qui omnium Anatomicorum fuit exactissimus, ut incomparabilis *tractatus de hepate* nobis persuadet, omnia quæ de œsophago & ventriculo eo tempore nota erant optimo ordine & absque confusione describit.

2. Tum *Conradus Peyerus*, quo carere non possumus, si legenda alicujus sint opera, licet aliis distractis negotiis Anatomiam deseruisset, certè ille erit legendus; quæ *Glissonius* non habuit, possumus confidere, quod in eo tractatu reperiemus; *Tractatus est in 8. dictus exercitatio medica de Glandulis intestinorum editus Schaffuse in Helvetia* sed hæc editio evanuit; verum impressus est in *Parergis ejus Anatomicis*, elegantissimæ sunt observationum egregiarum collectiones in Anatomia brevissimo stylo & nervose conscriptæ, editæ *Amstelodami apud Vvestein in 8. anno 1682.*

Huic tractatui addendus est *ejus tractatus de Ruminantibus, Basilie in 4. anno 1685* in hoc libro omnia ferè, quæ rarissima possumus optare de *Æsophago, ventriculo & intestinis* fide optima reperiuntur.

3. Hisce addendus est etiam *Hieronymus Fabricius ab aquapendente Tractatus de ventriculo & varietate Intestinorum*, qui tractatus egregius est, & eximio stylo à professore illo Patavino conscriptus, non modo humanum ventriculum, sed etiam aliorum animalium describit, ut Anatomiam anseris, anatis &c: in folio editus est *Lipsiæ anno 1687* titulus est

S 4

optima

optima Anatomia & Physiologia Heronymi Fabricii ab aquapendente cum præfatione Clarissimi Bohmii in eo libro reperitur citatus tractatus quo carere non possumus.

4. Unus potest addi nempe *Thomas Vuil-lisus in Pharmacia Rationali*, edita Londini & Oxonia in 8. ubi antequam purgantia præscribat, historiam prius ventriculi & Intestinatorum describit.

5. Tum *Ruyshii observationes, in epistolis & Thesauris* ubi de lymphaticis vasis arteriosis & venis ventriculi egregia habet.

De Splene.

§. 44. Ad naturam splenis intelligendam legere debemus.

1. *Thesis Inauguralis maximi Medici Caroli Drelincurtii, filii magni istius Anatomici Caroli Drelincurtii, qui Lugduni Batavorum Medicinæ fuit Professor laudatissimus, titulus est de Lienosis in 8. Lugduni Batavorum editus* habetur in ea quidquid in anatomix Practicæ observationibus ab omni tempore usque in illum diem circa illud negotium reperiri potest, est ingens & egregius tractatus summi & senilis ingenii opus, & videtur pater suum filium in hoc opere adjuvasse. Huic addatur *Veltbusen de liene editus Ultrajecti in 12. anno 1675. in quo tractatu lien descriptus in imitationem Glissonii de Hepate*. Hisce evolutis addamus *Marcellum Malpighium*, qui colophonem imponit, & ultimam structuram explicat. Tum observationes *Clarissimi Ruyshii de Splene*, quæ iterum tribus diver-

fis lo-

sis locis quærendæ, dolendum quod non conjunxerit omnia habet enim plurima, & quæ extra crisin; non dico in ratiociniis de fibris, vasis, cellulis *Malpighi*, in observationibus *Anatomico Chirurgicis in literis problematicis & in suis thesauris*.

De Pancreate.

§. 45. Pancreas sequitur ordine indagare, de hac resperandum esset, quod tractatum haberemus *Virsungii*, qui eum promiserat, sed ab infami scelere fica fuit percussus ex hominum invidia, quod ductum illum Pancreaticum invenerat. Sed habemus *Regneri de Graaf Thesin hic loci defensam*, tunc in ejus operibus habemus tractatum de Pancreatis natura & usu.

Tum quæ *Malpighius* circa Pancreas Animalium insectorum, observavit, & tradidit in suis operibus *Posthumis*, pro illustratione Pancreatis in hominibus dedit observationes de Pancreate animalium.

Tum legatur *Conradus Brunnerus de Experimentis circa Pancreas institutis*.

Tum iterum *Peyerum in Parergis Anatomicis suis*.

Ex hisce nimirum quodcumque hactenus notum est de Pancreate, expiscari poterimus. Sed non possum omittere unum Auctorem nempe *Thomam Vohartonium*, qui in tractatu mox laudando usque ad pondus & minimum nervum examinavit.

De Omento.

§. 46. De Omenti natura pro rudiori intellectu Anatomix legatur 1. *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*.

Tum *Thomas Bartholinus*, in editione ejus *Lugduni Batavorum apud Hackium*. Sed deinde iterum legi debet illustris *Marcellus Malpighius in epistola de Omento & adiposis ductibus & usu*, de quare litigatur apud alios.

De Mesenterio.

§. 47. Circa hanc rem non potest brevis absolvi negotium, quam legendo *Hieronymum Fabricium ab Aquapendente*, qui de visceribus abdominalibus scripsit.

Legatur pariter *Bartholinus in tractatu de Vasis Lymphaticis*.

Tum *Gaspar Asellius in tractatu de vasis lacteis tot editionum vulgato*, addatur *Clarissimus Voharton de glandulis unitis & vagis in Mesenterio*.

Hi sunt primarii, qui quidquid in hac re observatum est tradidere.

De Hepate.

§. 48. Hujus visceris structura differt à fabrica omnium reliquorum viscerum, quum enim reliqua omnia viscera sanguinem, quem mutant, recipiunt per arterias, hepar illum recipit ex venis.

Hoc ita animadvertum fuit ab omnibus anatomo-

anatomicis sed 1. *Franciscus Glissonius nobilissimus ille Britanicus Anatomix professor*, structuram illam descripsit nitide in nobilissimo illo & incomparabili tractatu de *Hepate*, cui præmittuntur quædam generalia ad Anatomiam spectantia, & ad finem adjungitur tractatus de *vasis lymphaticis* itaque plurima continet, & etiam prodeit illis qui publicè rebus Anatomicis operam dant, editio optima est *Londini anno 1654 in 8. sed & Amstelodami fuit impressus anno 1665 in 12.* quæ editio etiam valde accurata est; qui hoc scriptum evoluit, nam melior Anatomicus non scripsit, nihil ratiocinii inveniet, & desinit, ubi Anatomia desinit, non ultra pergit, hisce perceptis intelligitur hepar majoribus partibus.

Tum adjungatur *Malpighius de Hepate*, ubi fatetur, quod cum nesciret, ubi tandem, & quid inter ductus biliosos esset, detexit esse acinos glandulosos: verum etiam in operibus suis *Posthumis* impressum hoc est, & ibi plura contra *Sylvium* habentur; nam cum *Malpighius* scribebat de *Hepate*, natæ sunt plures objectiones & hisce per egregia Anatomica respondet.

Tum legantur *Clarissimi Frederici Ruyschii observationes Anatomicæ* quas dedit, ubi tentat demonstrare, quod illud quod *Malpighius* acinos vocat, tantum sit *structura vasorum*: verum hæc occasione dedit egregia de hepate experimenta.

Jam esset splanchnologia absoluta, nisi quis vellet ad viscera referre organa generationi intervientia, possunt etiam revocari ad Adenographiam hoc est descriptionem glandularum

Varum: verum nos ea hic tantum visceribus adjungemus.

DE VASIS SPERMATICIS.

1. De Virorum Organis.

§. 49. De Vasis genitalibus, viris solis ferè propriis, horum origine prima circa lumbos, horum exitu ultimo circa lumbos, & in Viris in Urethram, in fæminis in vaginam, de horum vasorum indole, distributione, decursu, effectu, optimè scripsere sequentes. Primò legendus est *Regnerus de Graaf Delfensis Sylvii Discipulus dexterrimus*, qui promiserat plurimum emolumentum rebus Anatomicis nisi fatali peste tam subito consumptus nobis abreptus fuisset *omnia ejus opera edita sunt latine Lugduni Batavorum in 8. anno 1677: cum figuris elegantissimis, de generatione, ejusque organis; tractatus Belgicè etiam in 8. profert*, ubi figuræ plus laudantur, ibi videbuntur Organa maris & fæminæ egregiè demonstrata, ille enim multa detexit prius, & plura nova explanavit.

Tum hocce cognito legendus est *de Organis Virilibus Professor ille Patavinus Leal Lealis, cujus rarissimus tractatus Patavii editus est titulo περι των ανερικων ὀργων ὄργανων*, libellus ille, qui egregia experimenta Anatomica continet & singulatim observata, & venalis amplius non erat de novo impressus est *mea Cura Lugduni Batavorum anno 1707. apud van der Linden, & invenitur post opera Eustachii eodem anno de novo edita.*

Tum

Tum præterea circa hanc rem habemus *Guillelmum Couverum*, ejus nempe *bina opuscula (de organis virilibus loquor)* unum reperitur in *Myographia ejus reformata*, ubi ad finem plura de structura membri virilis & ejus glandulæ habet.

Tum habemus *ejus tractatum de glandulis in 4. Londini editum*, qui rarus utcumque est, ibi etiam de glandulis huc spectantibus etiam observationes habentur, nec non etiam observationes istius viri circa hanc rem inveniuntur *in actis Societatis Anglicanæ.*

Post hunc legi meretur *Morgagni ille Clarissimus Romanus Anatomiam edidit liber in 4. Patavii est editus 1719. duobus voluminibus cum figuris titulus est adversaria Anatomica*, ubi multa continentur rara & prætermissa aliis Anatomicis de novo impressus est *ille liber Lugduni Batavorum in 4. anno 1723.*

Tum videatur etiam *Clarissimus Ruschius in suis observationibus*, nam ibi 1. repertum fuit, quod caput penis sit tantum productio spongiosa Urethræ, ibi videmus quod caput nihil communicat. Cum corpore penis, sed quod urethra producta ad finem corporum nervosorum reflexa, tum & expansa faciat caput, nobile est inventum & ipsi viro foli debitum habet etiam *in suis thesauris* egregia circa hanc rem.

De Testibus.

Scriptit 1. Dominus Clarius Detryus de Testibus, in Aprugno in Italia, in Aula Helvetica

rufca: huic si addantur *Lealis Lealis opera*; *perfecta* habebitur descriptio harum partium.

2. De *feminarum Organis*.

Primò *Regnerus de Graaf*, ille enim optimam dedit ideam de partibus illis oculo non denudatis.

2. Sed præterea multa egregia circa structuram vaginæ, uteri, utriusque oris tubarum *Fallopianarum*, jam habemus apud *Vesalium*. Tum Tubarum uteri apud *Fallopium* egregia habentur in *observationibus Anatomicis*.

Hiscæ addatur *tractatus Swammerdam*, *Clarissimo Tulpio* dicatum *Miraculum nature*. Tum *Hieronimus Fredericus ab Aquapendente* in *tractatu de pullo incubato*, & egregia, quæ eo spectant habet, ibi enim plus invenietur quam à tam Antiquo Auctore speraretur.

Hiscæ ritè perfectis legatur *Guillelmus Harvæus*, in ullo nulli unquam comparando *tractatu de generatione Animalium*; si *Carolus Primus* diutius vixisset, & *Anatomico suo Harvæo* sumptus suppeditasset; ut jam inceperat, egregia habuisset, saltem ita constat, ut melius opus non habeamus, quam egregios duos *tractatus* ejus, sed fatali bello civili; omnia combusta & perdita fuerunt. Unde cæremus hoc dono, gaudemus tamen quod hoc possideamus, hinc *Harvæi* libellò non potest carere, qui præcedentes Auctores pertractavit.

Post hunc addamus *Carolum Drelincurtium*

tium de feminarum ovis, de *fetus tunicis*, de *Umbilico*; de *humore fetus*, atque *Priarchas* seu *conceptus de conceptu*, Auctori hinc possumus confidere, observationes etiam egregiæ sunt, quemcunque tractatum horum, ubi quis poterit acquirere, emat.

Post hunc addendus est *Ragmundus Vieusens* in *libello illo in 8. de Vasorum in corpore humano structura*.

Tum *Antonii Nuckii descriptionem Uteri editam Lugduni Batavorum in 8. anno 1697*. Pro colophone debet addi *Marcelli Malphigii epistola de Utero, tum in posthumis de Uteri structura & generatione, & in binis epistolis de ovo incubato*.

De Renibus.

Renes jam referimus ad hocce capitulum propter magnum nexum & exortum vasorum spermaticorum, de iis itaque primo legendus erit magnus ille & illustrissimus Romanus scriptor *Bartholomæus Eustachius*, inter ejus nempe opuscula *Anatomica* nihil plus eminet quam *tractatus de Renibus*, at ille liber ita latuit, ut quindecim & viginti florenis constiterit, sed edendum illum curavi; *optima editio in 8. anno 1707*: ubi simul adduntur figuræ æneæ, quæ latuerant in bibliotheca Principis in Italia, hic etiam Auctor est incomparabilis, & habet jam ea omnia de Renibus, quæ pro novis nunc à Neotericis traduntur, est etiam antiquus Auctor, vixit enim cum *Vesalio*:

Tum *Laurentius Bellini tractatus exiguis de*

de Renibus, editus Florentiæ, sed hic iterum elapso nuper anno Lugduni Batavorum recursus est, licet Bellinus multa habeat, quæ Eustachius jam habuit, nam hinc se ornauerunt plurimi quod ita laterat ille liber, nam clam subdlexerunt illum gloriosi anatomici, quod publicè edere aliquid ex eo haustum vellens, tamen habet quædam egregia, cæterum continet certè ferè tantum quæ Eustachius dixit, neque rationem video, cur Bellinus eum librum ediderit, nisi quia Eustachius non amplius reperiebatur.

Tum etiam videatur Marcellus Malpighius de Renibus.

Deinde Fredericum Ruyschium tam in observationibus quam in thesauris diversis locis.

ADENOGRAPHIA.

Seu Glandularum descriptio.

§. 50. Historiam de Glandulis postposui visceribus ex hac ratione, quia inventio glandularum Veterior est ea viscerum, quæ tantum ut plurimum glandulis constant.

Hæc historia vocatur *Adenographia*, quia ad id præcè significat *glandula* & *γραφω* scribo, de glandulis etiam legendi sunt.

Primo *Eminentissimus ille Anatomicus Thomas Vvharton* gravissimæ auctoritatis in Anatomia & bonæ fidei optimæ laudis, & non multum ratiocinans, sed valde cultro anatomico fidens, scripsit *Adenographiam*, qui liber editus est in octavo Londini anno 1654. quæ editio optima est propter figuras, editus dein-

deinde est *Amstelodami* 12. anno 1659. quæ editio tamen satis bona est, nisi quod figuræ non tam benè exaratæ sint, nullibi plus de generatione animalium de testibus, vesiculis feminalibus & prostaticis quam apud eum; hinc qui de iis publicè & cum laude dicere & scribere vult, meliorem non potest consulere auctorem.

Post hunc de glandulis videte tractatum de glandulis conglobatis ad societatem Britannicam Marcelli Malpighii, in ea epistola quæ omnium maximè egregia est earum, quæ seorsim editæ sunt in actis Londinensibus, exactissima habetur descriptio, & puto plusquam decies editam esse.

Post hæc legatur *Adenographia Antonii Nuckii* edita Lugduni Batavorum in 8. anno 1692. non quod putem Nuckium præstitisse aliquid, cum tentat refutare Malpighium: verum hac occasione nova detegit, quæ à Vvharton & Malpighio omissa erant.

Tum Malpighii castigatio ad Nuckium potest videri.

Tum etiam laudatus tractatus *Guillelmi Cowperi de glandulis Londini editus.*

Denique *Fredericus Ruyschius in suis observationibus Chirurgicis, Thesauris & Epistolis.*

Glandulæ verò nonnullarum partium ut Palati ad loca illa, ubi membrana *Schneideri* est, videri possunt apud *Schneiderum*, glandulæ uteri apud *Malpighium* & eos qui de utero scripsere, inveniuntur; hinc non opus est, ut de his seorsim agamus: *Glandulæ intestinorum apud Peyerum* & illos, qui de illis partibus scripsere, itaq; iterum absolvi hunc tractatum.

ANATOMIÆ.

PARS QUARTA.

CAPUT IV.

ANGIOLOGIA

*Sive vasorum propriè sic dictorum
descriptio.*

§. 15. **V**asa corporis propriè vocantur *Canales*. 1. Qui ducunt humores à corde acceptos ad quodlibet internum & externum punctum corporis &c. 2. Qui liquores referunt ab hisce punctis iterum versus cor; & tum. 3. Qui humores ibi & delatos & secretos in se stagnantes aliquamdiu continent, uti quidam sinus, vesiculas; folliculos vocant nihil refert. Ergo continent vasa, omne Arteriarum, omne venarum, vesicularum, folliculorum, sinuum &c. genus.

De Arteriarum ortu; natura, distributione, & usu duo quæri possunt, α . in usum Chirurgicum nempe, β . in usum Theoreticum, Chirurgis enim magnæ Arteriæ notæ esse debent ad eas vitandas cum alicubi fecant, & ad curandas eas in vulneribus.

Qui nosse vult Arterias per totum corpus distributas, inspiciat 1. *Tabulas Vesalii libro tertio pagina 483. ibidem*, quippe est *Tabula fidelissima omnium, quæ editæ sunt, non est quidem perfecta, hoc sperari ab eo tempore.*

tempore non potest, sed tamen uti est, est bona.

Verum post hanc Tabulam adjungenda est *tabula tertia Guillelmi Covperi in appendice ad Bidloianum opus magnum in editione Londini*, ibi enim ex fœtu cera injecto, totum systema Arteriarum habetur accuratissimè.

Clarissimus Ruschius per partes etiam hujusmodi edidit tabulas.

Hi tres Auctores optimè satisfaciunt ad hoc quæsitum, sperandum quoque fœret ut *figuræ Covperi* ederentur in usus communes pro illis nempe qui ejus opus non habent, constat enim ingenti pretio.

Præter hos etiam legatur *Antonius Leevvenhoekius in tomo tertio observationum suarum*, ubi optimè fines & exitus arteriarum in venas delineabit.

Dixi de contemplatione naturæ arteriæ legendum esse librum *Frederici Ruschii*, qui nempe implevit Arterias cera, quæ frige facta præbuit fines antea incognitos.

Sed etiam commendavi *Leevvenhoek* in omnibus suis quidem operibus depingit vasa sanguine distenta, ita ut ibi videamus quomodo in ipsis animalibus vivis se habeant.

Pariter ad titulum de *microscopiis in actis societatis Londinensis* supra hac re continentur plurima in *Appendice* etiam ad opera *Bidloiana*.

Si distributionem arteriarum ultimarum cognoscere quis velit, videatur, *Bellinus in opusculis postremis seu Epistola ad Pitcarnium*.

In his habetur quidquid ad hoc negotium desiderari potest.

Si distributionem venarum cognoscere quis velit, tum videat apud *Vesalium pagina 450. libro tertio*, ibi habetur Tabula quæ exhibet omnium in corpore venarum distributionem, nec meliorem novi apud Auctores; verum si arteriarum venarum conjunctionem simul, ut per corpus decurrunt videre velimus, tam accuratè ac in cadavere reperiri potest, tum illud habetur iterum apud *Vesalium pagina 505. libro tertio*. Ex illis unus quisque quatenus fatis fidei hæc tabulæ sunt, poterunt ideam insculpere sat claram.

Sed si Valvulas accuratè designatas in venis quis cupiat, tum videat *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente capite de venarum valvulis*.

Absolvi hoc Thema, & certus sum si præscriptos Auctores hoc ordine quis legat quod inveniet supra eo hæc omnia necessaria.

De vasis Lymphaticis.

Auctoris sententia.

§. 52. Qui Consilium dabit optimum de addiscendis vasis Lymphaticis? verum in hac re opus est prius aliquid dicere de sententia quam super hac re foveo, & quam credo omnibus placituram, quid Medici vocant vasa Lymphatica; *vascula oculo nudo conspicua, in quibus liquor limpidus deprehenditur*.

Scimus enim quod omnia Vasa hæcenus descripta apud Auctores *vocantur ea, quæ oculo nudo discerni possunt*, si sufficeret scrutatori Anatomæ hæc scire promptum opus foret

foret ex sequentibus auctoribus ea addiscere, sed nihil nos docent, nisi quod in corpore sint quædam vasa satis magna, quæ talem lympham ferant: verum sunt hæc omnia tantum venæ, quod demonstrabo.

Vena enim est Canalis liquorem motum continens, qui movetur iterum versus majores venas & Cor adeoque ferunt liquidum redeuns à communi fonte versus cor.

Jam dico omnia Vasa Lymphatica hæcenus ab Anatomicis descripta sunt meræ venæ.

Demonstratur sic 1. *omnis canalis in corpore qui ex Angustis deducit versus ampliora spatia est vena: jam omnia vasa lymphatica, (videantur omnes figuræ, legantur omnes Auctores) sunt vasa, quæ ex minoribus ramis in ampliora ducunt, talia sunt omnia vasa lymphatica hæcenus descripta.*

Verum 2. *vena est quæ per laterales canales recipit liquidum, seu canalis in quem alii canales minores se exonerant: nam omnis vena gracilis accipiens à ramulculo grandior fit per novum canalem ad latus insertum: sed cernameus omnia vasa lymphatica hæcenus descripta, omnia à radicibus invisibilibus gracilescunt, & majoraque tandem sunt accessione lateralium vasorum, quæ se in majus exonerant: verum ex iis è majori trunco in lateralia vasa nihil omnino potest derivari; ergo omnia vasa lymphatica hæcenus ab Anatomicis descripta, quæ nobis apparent, sunt meræ venæ, & nobis tantum apparent, quando plures graciles in unum magnum vas se evacuerunt.*

3. Omnia vasa lymphatica habent valvulas

las (loquor de illis haftenus descriptis) verum nullibi in corpore in arteriis valvulae reperiuntur nisi in arteria aorta & arteriae Pulmonalis initio, quas si sedulo inquiri libuerit, constabit eas non proprie pertinere ad substantiam harum arteriarum, sed cordis; ergo in arteriis non sunt valvulae sed in venis, & ubi metus est; ne praecedens sanguis impediret liberum transitum subsequenter, ibi maximae sunt valvulae, & est haec ratio omnium valvularum in corpore; venae enim in initio tenuissimae sunt, postea majores sunt; demonstrant Mathematici, quod si liquidum perpendiculariter ascendere debeat, tum tota series perpendiculariter obstat motui inferioris; hinc cum comprimantur facile venae, non transiret sanguis; hinc ne liquidum pressum, ubi major est vena, omnes minores impediret, ibi sunt valvulae, videatur *Ruyfchius*, in venis ubique sunt valvulae, & vix progredimur, quin valvulas inveniamus ob necessitatem mox dicendam: verum 4. *vena est vas quod ab extremis liquidum in majus infusum versus cor reddit*; arteria contra vide arteriam & omnia lymphatica vasa à *Ridley* in cerebro videntur omnia lymphatica vasa à *Louvero* detecta in externo & interno capite, quae ad glandulam pituitariam reddunt suum liquidum venis jugularibus, videantur omnia vasa lymphatica Thoracis, quae se exonerant in Ductum Pecquetianum, in venam subclaviam, in sinum venosum, in venam *εξουον*, videantur *Bartholinus*, *Louverus*, *Malpighius de vasis lymphaticis abdominis*, omnia ea lymphata fertur & versus Cisternam;

hinc

hinc in Ductum Pecquetianum ad originem ejus, videatur *Nuckius de vasis lymphaticis femoris*, ea ad superiora in venas lacteas majores se evacuant, & sic videmus, quod haec omnia vasa lymphatica mediantibus vasis majus cordi reddunt, ergo concludimus omnia vasa lymphatica haftenus exarata & descripta meras esse venas.

Sed nulla est vena, quin debeat habere suam arteriam hoc est nullum vas potest deferre versus cor, quin ab alio vase hoc liquidum deferendum receperit, nam quod versus cor movebitur liquidum, debet prius à corde accepisse liquidum; ergo debet vena ab aliis vasis suum liquidum habere, sic vasa lymphatica, quae versus cor reducunt, debent ab aliis vasis suum liquidum accepisse, & non possunt illa vasa esse venae, nam venae recipiunt à vasis lymphaticis haftenus ab Auctore nullo descriptis; ergo debent accipere à quibusdam arteriis, uti omnes venae ab arteriis recipiunt; hinc uti videmus venas lymphaticas esse, sic etiam sunt lymphaticae arteriae, &c. haec si à nobis ita considerentur, tum arteriae cruentae erunt itidem, dico hoc fieri nequit, nam si hoc dicas, jungis tum arteriam lymphaticam trunco, dico ubi incipit vena lymphatica, ibi non potest, sed ubi eam vides ibi major est, quam ultima lymphatica vena, nam Microscopia demonstrant, quod infinites minores dentur, & facile ratio institui potest inter venam lymphaticam visibilem oculo, & ultimam visibilem Microscopio. sed illa cum Microscopio videtur ultima adhuc esse ne-

quit; ergo ex alio vase invisibili adhuc oriri debet: verum unde oritur ergo illa minima vena lymphatica? an ex sanguinea arteria? non, nam tum ferretur in eam liquor crassior sanguine, qui semper ruber est docente microscopio; erga vas illud unde prima vena lymphatica oritur, debet esse vas, quod ex arteria cruenta recipiat liquidum tenuius, quam est sanguis; ergo debet esse vas minus arteria cruenta hoc est lymphatica arteria, sed ubi cruenta arteria ultimo desinit, ibi non est conspicua; ergo minus hæc arteria lymphatica erit conspicua, sed si roges, cur tamen arteria illa lymphatica non est microscopio conspicua? quia sunt pellucida illa vasa non minus ac in Pediculo, ubi à posteriore novimus infinita esse vasa, tamen ob pelluciditatem nobis haud licet videre; ergo hæc est sententia nostra, ad omnem locum ubi transmittitur sanguis ruber ex arteria in venam, ibi oriuntur canales infiniti ad minimum decuplo minores diametro arteriarum rubrarum eo loci; docent hoc globuli liquidorum per microscopia inspecti, nam globuli sanguinis rubri non intrant in illa vasa lateralia & si comparentur cum globulis lymphaticis; ingens erit differentia; nam dum applicatur sanguis ad vasa ea lateralia; premit in illis liquidissimum, quo orbato transit recta in venam, in hanc verò arteriolam; inquam, transit liquidissima pars, voco arteriam lymphaticam; & certum est, quod feratur per hanc liquidum motu arterioso, *hoc est ex lato in angustum*, non aggregat ex minoribus in majus vas, sed ex majoribus

fert

fert in minora, tum desinit prolongatum in venam lymphaticam, quæ non conspicua, sed aggregata ex minoribus conspicua fit, tum ibi demum incipit initium venarum lymphaticarum; & puto porro quod arteriæ lymphaticæ ubi in venas transibunt, dent laterales canales tanto minores sibi, quam ipsi minores erant ultima arteria rubra, unde oriebantur, suntque hæc nobis vasa lymphatica secundi generis, & sic porro quousque etiam hoc pertingat, ignoramus, sed eo usque hoc pertingit, ut vasa lymphatica sint omnium minima, hoc certè novimus.

Sunt ergo arteriæ lymphaticæ; & venæ lymphaticæ, sunt arteriæ lymphaticæ arteriarum lymphaticarum & harum iterum aliæ, uti jam sanguis redit in sanguinem sic lymphæ primi generis redit in sanguinem sic lymphaticam primi generis, lymphæ secundi generis, in venam lymphaticam secundi generis, & sic porro; hæcque ratione omnia derivantur ex arteriis à Corde in venas, & redeunt in Cor.

Dicit quis; est ne hoc necessarium in corpore? omnino, advertat ad cutim, tendinem, membranam, ossa, loca glandulosa, vix sanguinis rubri aliquid in venis adesse, tamen crescit hujusmodi pars ut pars rubra; imo quod plus est, in initio omnino non reperitur sanguis ruber in illis, & tamen tum plusquam in alio termino crescunt; ergo primo debent illæ partes hoc est vasa quibus constant impleri, sed 2. debent nutriri hoc est debent repleri & applicari ex eo liquido tantum quantum fuit perditum, quod non fieri quin ad omnia puncta corporis applicetur

cetur hoc liquidum : verum docent microscopia, quod maxima corporis pars sanguine careat, si enim pes ranæ ad microscopium instar grani fabuli magnus applicetur, in mediis locis non reperitur sanguis ruber, tamen ibi nutritur illa pars vasis ; ergo ibi esse debent vasa, quæ recipiunt, receptum pro pellunt, sed hæc vasa tantum possunt esse arteriæ, hoc est *conferunt ex lato in angustum* ; ergo arteriæ lymphaticæ requiruntur. Sed 3. debet corpus flecti, nec flexibile manere nisi ex partibus infinite parvis constet, sed vasa quæ sanguinem rubrum ferunt, non sunt partes infinitæ minimæ ; sed illa quæ liquidum tenuius quam sanguinem ferunt, videamus v.g. ad cutim, quæ omnium maxime flexilis pars est, ibi vix vasa sanguifera, sed minora reperiuntur ; si haberem corpus, quod constaret ex partibus tam magnis ac quinque digiti mei simul sumpti, non posset flecti hujusmodi corpus absque separatione partium quarundam *hoc est ruptura*, sed si constaret illud corpus ex partibus tam tenuibus, ac unus meus digitus est, tum possent partes adhuc in contractu manere, licet flecteretur corpus ; hinc quod vasa ad majorem tenuitatem reducuntur, eo facilius flecti possunt, hinc requiruntur vasa, quorum membranæ infinite tenuiores sunt, quam membranæ arteriarum ; hujusmodi etiam sunt vasa lymphaticæ.

Ex his verò vasibus jam rotum corpus constat, nam membranæ majores sunt flexiles, quia membranæ minoribus constant, & hæc membranæ sunt flexiles, quia ex minoribus canali-

canalibus conflantur, & illi canales sunt flexiles, quia ex minoribus adhuc canalibus componuntur. Jam quæritur quotuplicia hæc vasa sint, hoc ignoramus, tamen puto majorem esse subdivisionem, quam imaginemur.

Hactenus Anatomici dixere, corpus ex arteriis & venis constat, nihil de lymphaticis dixere : verum jam arteria & vena lymphatica subsistit, sed pergit divisio ; donec omnes partes æqualiter parvæ, & liquida æqualiter divisa sint ; hinc puto hæc omnia tandem desinere in vasa tam parva ac origo nervi est, nam tenuiora liquida, nec vasa haberi possunt.

Hinc hoc sensu nervi ubique sunt & oriuntur non ex cerebro tantum, sed ex ultimis arteriis ubique, & à quibusdam lymphaticis nascuntur etiam lymphatica ubique ubi plexus vasorum reperiuntur, hoc est ubi arteriæ sunt venæ.

Hæc præmittenda putabam antequam de Auctoribus dicamus, quia apud eos illa nullibi inveniuntur, sed jam eo melius nos eorum inventis uti poterimus, jam ubinam ultima arteria lymphatica desinit duplici loco. ^a Partim extra corpus in vacua, ^β partim in venas corporis ; in vacua se exonerat, ut extra ad cutim, & in cavitates corporis intus, illa iterum, quæ in cavitates effunditur lymphæ, ubinam manet ? Pono ubique vasa esse absorbentia uti *Bellinus* demonstrat, & quomodo tota cutis perspirat juxta *Sandtorium*, sic tota cuti perspirat juxta illius experimenta : verum sicut in cute, sic in omni-

omnibus membranis interioribus ubique.

§. 53. Jam restat agere de Auctoribus, qui de vasis lymphaticis quæ nos jure merito venas lymphaticas vocamus, scripsere.

Ludovicus de Bils Dominus de Koppendam, qui nobili stirpe natus à primis sanè ephæbis totum se dedit studio Anatomico partim animalium vivorum, sed hoc ei obfuit, quod operam neque litteris, neque lectioni auctorum dederat, edidit anno 1661. & iterum 1669. *Rotterdamii tractatus exiguus de labyrintho atque ductu suo rorifero dicto*, & dedit figuras æneas, prout Molossi vivi anatomie ipsi dederat, liber est rarè acquiritu, tamen aliquando invenitur, describit bene vasa lymphatica thoracis, putabat illa dare rorem, originemque esse ductus chyli-feri, & ex eo per totum corpus, ut & ad mammas vasa transire, & sic postea chylum in sanguinem; verùm in eo deceptus fuit, ut postea demonstratum est, alter, inquam, qui bene scripsit, si absque parte laus dari possit, est *Olaus Rutbeckius*. Suecus Upsalensis fuit, ejus quatuor opuscula de vasis lymphaticis habemus, primum opusculum est *nova exercitatio anatomica ductus aquaticos hepaticos exhibens tabulis tredecim delineatos*, sic scripsit titulum, liber hic est editus *Lugdunì Bataavorum anno 1654. in 12.*

Alter tractatus licet criticus sit tantum cum *Thoma Bartholino*, & inde dedit titulum quia *Thomas Bartholinus* cum eo contendebat egregius etiam est, & vocatur *Insidiæ stru-ctæ de Ductibus Aquosis Hepatis à Th. Bartholinq*, editus est etiam *Lugdunì Bataavorum anno*

anno 1654. partim in 8. partim in 12. *Tertius tractatus vocatur pro Ductibus Hepatis contra Thomam Bartholinum, etiam Lugdunì Bataavorum anno 1654. in octavo.*

Quartus vocatur Epistola ad Thomam Bartholinum de vasis serosis, ea est omnium optima *Upsaliæ edita anno 1657. in 12.*

Hi sunt hi egregii tractatus qui tam rarè habentur, in quibus tamen optimè scripsit.

Sed emendus est liber dictus *Messis Aurea Anatomica collecta ab Heemsterhuys in 4.* in eo etiam libro quod minus expectaretur illa *Rutbeckiana* habentur, ut & *Bartholiniana*, & *Bilsiana*, adeo ut si hic liber habeatur, non indigeamus hisce opusculis antecedentibus.

Sequitur *Thomas Bartholinus*, habetur nempe in ejus libello de vasis lacteis & lymphaticis apud *Blaeuwv Amstelodami edito anno 1616. in 8. opusculum quod vocatur vasa lymphatica nuper Hafniæ in homine inventa*. verùm quoniam & ille liber non ita prostat, ematur iterum *Messis Aurea Heemsterhuys*, nam in eo libello etiam invenitur.

Legendus est Princeps in hac re *Glissonius* anno 1654. editus in eo nempe tractatu de hepate ad finem habetur tractatus de vasis lymphaticis.

Præter hunc Auctorem de his lymphaticis etiam scripsit egregiè præsertim contra *Bilsum*. *Joannes Jacobus Pauli* titulus est *Anatomia Bilsiana, circa vasa meseraica, Ductus Bilsianos roriferos Argentorati seu Strasburgiæ anno 1665.* sunt rara opuscula & scripta eò tempore fervore Anatomico.

Videndus est pariter *Clarissimi Frederici Ruysschii* nunquam sanè satis laudandi, liber de *lymphaticorum vasorum valvulis*.

Gloria illi debetur ejus inventionis, editus est *Hagæ comitum anno 1665*. fuit primum opus ejus Anatomicum.

Hi sunt Auctores primarii, qui disertè scripsere de vasis lymphaticis, & quidquid hodie scitur de hisce vasis, hoc illis debetur, hæc omnia collecta habentur apud *Heemsterbuys in ejus Messe Aurea*.

Marcellus Malpighius de glandulis conglobatis, & in operibus posthumis pariter plurimà detexit.

Tum *Clarissimus Nuckius, imprimis in tractatu de Anatomia uteri, & in Adenographia* plura de vasis lymphaticis habet.

Hi sunt, qui de hac re primarii, sed nihil invenimus, nisi venas lymphaticas quomodo ferantur ad glandulas, an ex iis orientur, & quæ plura scitu necessaria, sed nihil habent de arteriis lymphaticis.

§. 54. Primò dicam quinam Auctores ex iis, qui generalem scripserunt Anatomiam commendandi sunt, nam non omnibus convenit omnes emere.

1. *Andreas Vesalius*, quo nemo carere potest.

2. *Realdus Columbus*.

3. *Spigelius in folio charta regia*.

4. *Johannes Riolanus*.

5. *Bartholomæus Eustachius Romæ editus*.

6. *Thomas Bartholinus ejus Anatomie, opus in octavo Lugduni Batavorum editum anno 1686*.

7. *Phi-*

7. *Philippus Verheyen anno 1210. Bruxellis duobus voluminibus in 4.* ubi omnia compilata recentiorum habemus familiari sermone exposita.

Enumerandi jam restant auctores, qui de singulis partibus scripsere, ut

De Oculo.

Plempii Ophthalmographia quæ habetur, & in operibus ejus, & seorsim edita Lovanii in folio anno 1659. tractatus ille est bonus.

Tum *Nuchii observationes de Ductibus aquosis & humoribus oculi Lugduni Batavorum 1686. in 12.*

Tum *Clarissimus Hovius in dissertatione inaugurali ultrajecti habita de oculo*, ubi plura egregia habet, quamvis non omnia admittuntur.

Fredericus Ruysschius in observationibus suis & in thesauris plura, & egregia nullibi certè reperiunda habet de oculorum tunicis.

Tum etiam *Clarissimus Brigs Ophthalmographia in 12.*

Hi sunt principes, qui de hac parte videntur, nam reliqua apud collectores faciliè inveniuntur.

De Aure.

§. 55. Merentur duo Legi.

Bartholomæus Eustachius Lugduni Batavorum in octavo 1717.

Tum *Clarissimus Josephus du Verney in suo tractatu de Louye, edito in 8. Paris, in Germania verò in linguam latinam translatus est; verùm*

verum quoad figuras pessimè descivit, & quoad textum etiam non omnino assequitur, hinc emenda est illa editio Parisina, perfectissimus est ille libellus de Ductu Fallopii & distributione nervorum in aure, unum & alterum vitium habet, cæterum optimus est, Vir enim fuit consummatus in Anatomia & dolendum est, quod invidia adversariorum suppressa fuerint ea scripta, quæ de reliquis organis sensuum digesserat, dixit enim ipse se de quinque organis sensuum scripsisse.

Possimus adjungere Italum illum *Antonium Mariam de Valsalva*, sed nihil scripsit de Aure, quod non antea *du Verney* scripserat, nam possent duodecim paginæ contineri quod præter *Duverneyana* habet, sed tamen propter egregias quasdam observationes potest comparare sibi illum tyro Medicus.

Schelhamerus potest addi, sed qui *Duverney* & *Eustachium* habent facile reliquis carere possunt.

De Lingua.

§. 56. Duo sunt notissimi.

Nimirum *Clarissimus Laurentius Bellini de gustus organo Lugduni Batavorum 1711.*

Sed nihil habet ille si conferatur cum *Malpighio de lingua*, quæ accurate illam descripsit.

Quæ *Fraccassatus* addidit, multum molis sed parum nervorum habent.

Absolvi quidem omnes scriptores Anatomicos, qui ita scripsere, ut fides & honos illis habeatur.

Verum quærere jam possumus quinam sint, qui

qui optimam Encheiresin, hoc est *dessectionem cadaveris* docuerunt, sive quinam optimi sint, qui docent in dissectione, quomodo prosequendum sit, ut prior sectio non obstet.

§. 57. Demonstratores sunt tres:

1. *Michael Lyserus*, in cultro suo *Anatomico edito in 8.* Auctor ille per totam ferè Europam peregrinatus erat, & in omnibus fere locis stipendium meruerat, ut profector Anatomicus, Domum tandem redux scripsit illum libellum de dissectionibus anatomicis cadaverum.

2. *Magnus Vesalius* post singula capita sua docet, quomodo demonstranda & exponenda sint omnia, & nullus est scriptor cum eo comparandus; hinc illa in uno capitulo describenda essent à Tyronibus in eorum usum.

3. Verum qui linguam Britannicam calient, legant *Covvperum in demonstrationibus suis in Myotomia reformata*, qui etiam adjunxit ex *Fallopio*, aliisque & etiam *Duverney* inventa.

Nunc dixi de toto studio Anatomico dirigendo, qui nihil nisi his instructus pergit, non tam citò fateor, sed tutò progredi poterit; nec facile in errores incidet.

Hinc omnia, quæ requiruntur in medico absolvi; sed duo restant, ut scilicet de *Theoria* & *Praxi* dicamus, vocabula illa ita in usu sunt, aliter diceremus de speculatione & de facienda medicina, si ita loqui liceat.

Circa duo hæc quædam erant observanda, ne decidamus in errores; ergo novum opus aggredior.

CAPUT I.

DE

USU PARTIUM,

Sive

Theoria Medica.

USus denotat nihil aliud, quam effectum quem præstat unaquæque res ad utilitatem & ad bonum aliquod; itaque dicere de usu partium nostri corporis est propriè explicare functiones seu actiones nostri corporis partium; nam omnes corporis actiones exercentur per suas causas & instrumenta, quæ partes corpus constituentes sunt; ergo qui scit usum partium, sciet Theoriam Medicam de hac re.

§. 1. Qui ex Mathematicis, Physicis, Chemicis, Botanicis & Pharmaceuticis didicit actiones naturæ, quæ obtinent in omni corporum genere, & quæ exercentur legibus naturæ omni corpori communibus, ille instructus est primo generali scientia ad Medicinam requisita.

2. Instructus est & aptus ad explicandas actiones, quæ in corpore humano fiunt, hoc clarissimè intelligitur.

Hoc primum ratum esse debet, quid enim jam est actio? motus, qui exercetur à parte tali, quæ concurrat ad constituendum corpus, sed

sed omnes illæ actiones fiunt ex iis, quæ primo communia sunt omnibus corporibus, secundo ex illis, quæ nostro corpori singularia sunt.

Prima illa petuntur ex Mathematicis, Physicis, Chemicis, Botanicis, & Pharmaceuticis, quia illa nos docent in genere, quid in natura contingat.

Si nunc quis simul noverit corporis humani ideam, & fabricam, quoad omnes partes & hæc conferat cum generalibus illis scientiis ille scire potest, quid corpus humanum & ejus partes agant, & dicere potest aliis. Qui præter hæc duo aliquid advehit, semper errabit; quod enim summi Viri erraverint, est quod discesserint ab his duobus regulis ita v. g. *Clarissimus Borellus*, *nobilis Bellinus*, & *Johannes Bernouilli*, tum magnus Mathematicus *Keylius*, hi viri tam benè gnari methodi de detegenda veritate non errant, quamdiu sua propria assumunt, sed si quid assumant, quod non demonstratum est, ut terra & salia opposita in sanguine, statim miserrimè errant, v. g. *Borellus* omnia egregiè demonstrat de musculis eorumque actione, sed reliqua de causa, qua agunt vana certè sunt, uti de omnibus auctoribus qui de hac causa scripsere, verùm est nequidem systemate *Geometrico Stenoniano* excepto.

Sed *Borellus* vidit musculum tumescere, pallefcere & mole augeri quum agebat, ergo dicit, aliquid adferri, & propria substantia expandi debet, aliquid adferri nescivit, ergo dicit, expanditur substantia musculi, quomodo

modo etiam hoc fit, assumit ex generalibus scientiis oleum vitrioli, quæ salia sunt appo-
sita, si miscantur sibi invicem, efferve-
scentiam excitant, & si vase flexili conti-
neantur, illud inflant; ergo in natura est ali-
quid, quod statim ac alteri corpori admi-
scetur, motum facit, ergo dicit in muscu-
lo hoc fit; quali sequela quæso? cognitum
effectum in natura assumit, & applicat causæ
incognitæ Phænomeni cogniti; ideo etiam
hic nihil boni affert; hinc totus error hic
oritur, quia tantum ab anatomia descivit,
& assumit aliquid, quod in ea non inve-
nitur.

Videatur *Bernoulli in tractatu de muscu-
lorum motu, qui in nova editione Borelli* re-
peritur, assumit pro postulato in musculis
succum nervosum, & arteriosum conjungi,
sed certè hoc est supponere aliquid, quod
nullibi demonstratur, nam ubi arteria effun-
dit suum liquidum, non potest nervus suum
liquidum infundere, nam arteria est causa,
cur etiam nervus prematur; ergo pressio in
vase arterioso major est quam in nervoso,
ergo nervus non potest premeri in arteriam,
igitur nimia licentiâ est hoc assumptum hujus
Viri postulatum.

2. Assumit spiritus sic attenuare sangui-
nem, ut terra tum liberetur ex sanguine,
sicque se expandat certè ingens Lemma; nam
quomodo illud demonstrabit, certè nullus
Mathematicus hoc intelliget, ergo puto quod
illi Viri errant, quia plus assumunt, quam
demonstrari possunt.

Sic etiam *Keylius*, ubi explicavit motum

musculorum assumit partes liquidorum, se
mutuo attrahere tumque terram inter partes
minus premi, & se expandere, est certè in-
gens postulatum quod nullibi demonstratum
puto, neque demonstrari posse; ergo in stu-
dio Theoretico condendo semper tutò assu-
mere debemus argumentum, unde ratioci-
nemur, semper clarè demonstratum esse de-
bet in Mechanicis, Physicis, Chemicis,
quid sit, & ibi sit, ubi quæstio est (v. gr.
Borellus debet demonstrare quod tales sales
oppositi in sanguine sint, tum fides ei adhibe-
tur non prius) & demonstratum ex Botanicis
& ex Medicamentis, & ex Anatomia solidor-
um & fluidorum patere debet.

Quæ ubi assumimus, modo bene argu-
mentemur, nunquam errabimus. Ergo juxta
hæc sex capita (Mathesin, Physicam, Che-
micam, Botanicam, Pharmacuticam, &
tandem Anatomiam puto) dirigendum erit
studium Medicum. Theoreticum de usu
partium corporis humani.

Perventum est ut dicamus, quinam au-
ctores legi merentur pro nobis explicandis
actionibus animalium.

Dixi eam partem Medicinæ quæ hoc expli-
cat à multis vocari *Theoria Medica*, quod nomen
tamen convenit omnibus partibus *Institutionum
Medicarum* vocatur etiam *Physiologia*, hoc est
*sermo de natura, seu naturalis, expositio quo-
rundam Phænomenon in natura constituentium*,
sed nec hocce nomen etiam tam accuratum
est, quia non strictè Phænomena corporis
humani spectat; hinc cum *Galeno* vocabimus
hanc partem, *tractatum de usu partium*.

Vicendum jam quanam auctores sic scripserint, ut ex veris causis atque indubitatos proprios effectus benè cognitos describerent.

Difficile non erit magnam Bibliothecam eorum colligere, qui sibi susceperint exponere actiones naturales & vitales, sed paucos enumeremus, qui fidem meruerint:

Ratio cur aberrarunt plurimi est hæc; omnes qui ante annum 1628. à Christo nato aliquid in his egerunt nullibi bene scribere; siue consuletur magnus ipse *Hippocrates* siue *Galenus* siue *schola Græca*, siue *schola Arabica*, nihil boni in hoc negotio præstiterit, ratio hujus est, quod circulatio *Harvæana* nondum erat detecta; hinc eam ignorabant, atque illa est una causa princeps, unde desumendi sunt illi effectus, quid enim juvabat me scire structuram partis, nisi sciam perpetuo, & indubitato ordine, eo perpetuo deferri liquida, atque hoc tantum cognitum fuit, cum *Harvæus* circulationem demonstravit, quod modo ille anno citato fuit, summam ante *Harvæum* optimum Physicum & Theoreticum puta *Danielem Sennertum*, videamus quomodo explicat usum partium & mirabimur quam frivola causæ afferantur effectuum notissimorum.

Verum altera est ratio non deploranda factis in medicina, quod nempe adjuncta, per quæ poterant demergeri, detrimento fuerint, nam requirebatur fabricæ liquidorum, quoad naturam cognitio: verum tum temporis emerere Chemici, qui omnem actionem à Chemica actione putarant pendere, unde omnes libri ab *Harvæi* tempore vacilant

lant ab hac parte. Sumatur enim optimus ex his Auctoribus dicit hæc fieri & per effervescentiam & per fermentationem, & per præcipitationem, ad hæc tria capita referunt omnem actionem, atque si demonstrari possit uno experimento; fermentationem non dari in sanguine; ergo supra hoc ædificatum opus nullius est momenti.

Tertius ordo superest qui subnixi anatomicis assumptis propriis mechanicam volvere actionem explicare, sed illi plerumque sunt Cartesiani & omnes confisi huic viro totam Physiologiam ejus methodo explicuere.

Sed videamus quid ille procreavit, voluit totum hominem explicare in illo libro, quem scripsit de homine, sed si comparetur ille tractatus de homine editus cum notis Domini la Forge, videmus quod assumat bullulam fermento plenam, quæ ex virga Viri effunditur in uterum fœminæ, & demonstrat totum hominem inde fieri ex fermento assidue enato ex propria substantia, nemo non potest non mirari, quomodo homo, qui præluxerat in Mathematicis uti certè ille, assumpserit pro dato hujusmodi, quæ repudiasset antea & scholastica ipsa secta; videamus enim illum explicare functionem v. g. cordis, illud considerat, ut oleum & lebetem igni, impositum, cui instillatur una gutta fermenti, unde tum expansio & rarefactio oriri debet, unde ejus dilatatio dicit, & expulsio sanguinis ex corde, & secundum illum causæ omnium motuum per corpus; verum cum videbatur nihil inde effici posse ad secretionem & mutationem humorum assump-

fere poros, sed non ita in medicina argumentandum est de poris, nisi sint demonstrati pori, sed demonstravit *Archibaldus Pitcairnius* ex hoc loco quod pori sint ubique iidem, sed flexiles sunt; hinc eorum figura nihil facit ad secretionem, quæ non tantum fit pro una particula semper simul, sed fit secretio liquidi à liquido hoc est plures transeunt simul, adeoque secreto non pendet à poris, sed pori se accommodant transeunti liquido, nam idem canaliculus, porus vocetur idem est, qui hodie transmittit tantum urinam, cras poterit accedente reliqua causa transmittere sanguinem.

Verùm præterea statuere *Ætherem* hoc est materiem subtilem, sed omnes rogati cur *Æther* vocatur, semper loca transit ubi cogitur, & cur non potius vagatur ad loca, ubi facile transire potest, respondere nihil, sed statuere causas & attrahentes & determinantes eo versus quas probare non poterant.

Itaque ante *Harvæum* nihil sperare possimus in hac parte, post hunc habemus *Chemicos* & *Cartesianos* sed utrique assumpserunt principia, quæ statim explosa fuere.

§. 2. Proinde ad commendandos Auctores circa hanc Medicinæ partem; hac opus prudentia est, ut eos solos dignos habeamus & lectu & percrutatu, qui pro datis assumpserunt nihil nisi, quod sensibus certò exploratum esset, & pro principiis argumentandi nihil omnino nisi quod à Mathematicis *Physicam* explicantibus demonstratum fuit.

Nunc etiam jam præmonui, quod sensus nos doceant vires corporum *Physicorum* in genere

genere & corporis in specie, quidquid nunc ex *Physicis*, quæ exposui, nec non ex *Anatomicis*, *Chemicis*, *Botanicis*, &c. expositis à me demonstratum sit semper obtinere, hoc datum sit, hoc assumatur liberè, vel quod continetur in illis, ita ut statim inde fluat, assumatur pro dato; ergo in explicando quodam Phænomeno, semper assumenda pro dato ea sunt, & quæ primò data sunt, & quæ in propositione continentur, ita ut si bene consideretur, statim sequatur. Hinc si *Physiologiam* quis velit condere, colligat statim ea, quæ in natura demonstratæ sunt semper & indubitato contineri, sed cum tanta res sit, quæ hoc exponat, hinc colligat sibi hæc omnia in adversariis, quod ut facilius, perficiat, legat modo *Clarissimū Lockium de adversariis conscribendis*, est *Amstelod. nunc editus cum Gallicò Auct.*

Pro Exemplis etiam huiusmodi collectionum legatur *Verulamium in tractatu de ventis & calore & sylva sylvarum seu collectione experimentorum*, inveniatur in his duobus tractatibus modū secundū quem possunt dirigi collectiones.

Alterum quod requirebatur in his Auctoribus, qui *Physiologiam* condunt, est, ut cum argumentantur, nihil assumant, nisi de his, de quibus scrutatores optimi nunquam dubitarunt atque hæc sunt principia *mechanica*; ad *mechanicam* nunc quæ pertinent & *hydrostaticam* sunt Auctores, qui demonstrationes tantum adeo claras dedere, ut fidem unusquisque qui modo intelligit, adhibere necessariò debeat.

Ergo

Ergo qui explicabit functiones, debet primò hujus corporis fabricam non fingere, sed ex Anatomia describere, deinde debet motum liquidorum describere ad eam partem non fingere, sed ex Anatomicis experimentis & injectionibus partim vivorum animalium, ex his tum si deducere causas abditas voluerit, potest adhibere, quæ Mathematici & Mechanici demonstrant.

Et sic liberè possunt argumentari & applicando hæc generalia ad specialia non errabunt.

Pro exemplo demonstrat Anatomia quod arteria sit conica & quod remotior sit à corde, eò angustior fiat, quod elastica sit *hoc est extensa*, se retrorahat, quod continuò det arterias laterales, quæ eodem modo se habent, quod liquidum per eas arterias fluat continuò ex latiore in angustum, de illis nemo dubitat, qui tantum Anatomiam novit: demonstrat enim Anatomia quod sanguis pel-latur per arterias ex motu cordis accepto: Jam erit hoc datum, si jam medicus velit expandere, quid ex hoc liquido in tale vas propulso sequatur, debet jam assumere quid Geometræ demonstrarunt, quod nempe unum quodque punctum vasis istius tantum virtutis recipiat, quantum momentum est lineæ liquidi in hoc arteriæ punctum ruentis, & quod ita sit in omni puncto istius arteriæ, quum absolutè plena sit, & quum arteria illa sit elastica; ergo eadem virtute illud liquidum retropellit omni momento, hincque deducunt nullam partem sanguinis manere posse in eodem situ, sed omnia continuo vario motu

motu inter se moveri, quum varia arteriæ puncta vario modo retropellant, & hinc ipsa liquida vario modo in se mutuo ruere faciant. Hincque tum deducunt liquorem in nostris arteriis sanis non posse concrefcere, sed è contra fluidiorem reddi; hinc jam errare non possunt, nam licet Geometræ motum hujus liquidi generaliter assumant hoc est ex quacunque causa ortum, idem est, tamen movetur illud liquidum per hujusmodi vas, & interim vas erit, quod in arteria linea liquidi in hoc punctum ruens retropellatur ab eo hoc exemplo videmus firmatas leges secundum quas scribere debet, quo functiones corporis humani describere vult, quinam sunt jam qui de hisce scripsere?

Vir ille *Neapolitanus Johannes Alphonfus Borellus in opere illo elaboratissimo de motu animalium* ad quod opus Auctor tot annos omnes vires impendit, jam alibi diximus de hocce tractatu ad calcem hujus adjectæ sunt *Johannes Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu musculorum hoc est in editione Lugduni Batavorum anno 1710.*

Commendare non possum Auctores hos, ac si non contra has duas leges præmissas peccassent, peccarunt enim, sed tamen hætenus sunt optimi.

Peccavit enim *Borellus* contra primam quando assumit plus quam Anatomia demonstrat, nempe assumit spiritum acidum esse & effervescere cum sanguine.

Bernouilli assumit, quod nullibi demonstratum est, quod scilicet spiritus, & sanguis in unum vas effunderentur. Hoc supposi-

positum ergo non assumendum est, quia nulli datum assumendum est, quin demonstratum sit.

Post hunc sequitur *Laurentius Bellini de urinis & pulsibus, & missione sanguinis &c.* editio est in 4. Bononiae anno 1684. quae optima est: verum ea, quae *Francofurti & Lipsiae per Bohnum* est edita anno 1685. equalis bona est, nisi quod *Charta non tam bona sit*, hic Auctor discipulus *Malpighii* in Anatomia, *Borelli* in Mechanica, & Mathematica castissimus est auctor & raro contra has binas leges peccat, raro assumit ea, quae in Anatomia non demonstrata sunt; verum tamen, & in eo sunt nonnulla ubi his legibus descivit, à lege prima quando expansiones & rarefactiones in motu musculorum assumit, nam certè hoc nulla demonstratione Anatomica constat; si verò assumpsisset vir ille, quod clarè Anatomia docet nempe sanguinem, & liquidum nervosum ad muscolum ferri, licet per diversa vasa, tamen tumor oriatur per aggregationem sanguinis, atque hoc non fecit; hinc erravit; verum pauca hujusmodi in eo Auctore sunt loca, & video quod ipsum hoc prænouit in lemmatibus, quae habet in operibus ad *Pitcarium*: verum raro palinodiam cantant eruditi viri; hinc credo ipsum tractatum intactum illum reliquisse. Legantur accuratè ejus Lemmata, quae optime præmittuntur hoc est antequam ad textum veniat, scribit brevissimè ea, quae spectant ad motum musculorum respirationis, cordis &c. ea enim exponit laconico textu lectu dignissima, quae

sæpe aliter prætervideri solent. Deinde legatur ejus rarissimus tractatus de motu respirationis, quam scripsit ad *Ferdinandum Magnum Ducem Hetruriae* est epistola exigua edita anno 1670. nec nullibi apparens nisi in actis seu ephemeredis Germanicis anno 1671. tomo secundo.

Legantur postea ejus viri opuscula aliqua de motu cordis &c. ad *Pitcarium* scripta, edita anno 1696. in 4. apud *Bouteflein*, est cygneus cantus ejus Auctoris; unde privamur spe alicujus operis promissi Anatomici, nam ex *Rhedio*, & *Malpighio* composuerat opus, quo explicabat actionem partium quod opus fuisset certè desæcatissimum, quantum patet ex operibus ejus ad *Pitcarium*, nam ibi non peccat contra leges statim datas.

Sequitur tum *Archibaldus Pitcarius* in dissertationibus Medicinalibus collectim editis in 4. *Rotterdam* anno 1701. scripta hæc optima sunt, & perfecta partim de motu sanguinis per pulmones, in aliis opusculis; hinc inde etiam egregia adhuc habet partim in ultimo tractatu de *Opio*.

Præter hanc habemus *Matthæa Georgii* *Elementa scientiæ naturalis*, *Lucæ (Lucques)* in Italia edita anno 1707. in 4. ubi principiis satis certis theorematâ condit, quæ odesse possunt in Physiologia condenda.

Tum si quis intelligat Italicam linguam, videat alterum tractatum quem ille etiam edit, *De ratione vera & temeritate in Medicina*, editus est *Genevæ* anno 1709. in 8. scitissimus est sanè libellus & ad finem perductus.

Huic addatur ejus *Phlebotomia edita in 4. Genevæ 1697*, si libelli ponderatim scripti sunt, & quidem libertate Philosophica ex Anatomia & principiis mechanicis, sed tum non plus attribuit, quàm ex effectu constat.

Post hunc sequitur *Ascanius Maria-Bazzekallibe, cujus liber editus est Parmæ in Italia anno 1701. titulus est, novum systema Physicum, mechanicum de Tumoribus*, Discipulus fuit *Borelli & Bellini*, ut patet, habentur ibi expositi effectus violentæ circulationis & majoris attritus, hanc sententiam jam docui, sed nescivi tam egregium tractatum supra hanc rem scriptum esse nisi ante aliquot menses.

Tum *Guillelmus Cockburn in Æconomia animalium in 8. edita Londini*, ante aliquot annos in literis promisit alteram editionem.

Verùm propter hunc omnino his, qui feliciter versati sunt in Mathematicis, commendando *Clarissimum Johannem Keylium de secretionibus animalium lingua Britannica*, qui liber continet pulchrius quid quàm in Mathematicis unquam vidi, peccavit tamen contra primam regulam, sed non obstat, quin in hoc libello duo incomparabilia dederit nempe demonstrationem, quod ex Logarithmetica Calculo sanguinis tarditatem in vasis supputare possumus, & tum dedit explicationem ponderum, quibus premitur sanguis in pulmonibus.

Addantur jam *Clarissimus Bernouilli meditationes Mathematicæ de motu musculorum, quæ in actis Lipsiensibus & etiam in ultima editione*

Borelli

Borelli Lugduni Bataavorum 1710. ut quidem alibi diximus, prostat. Post enarratos, & jam notatos Auctores sequitur nobilis ille *Gallus Peredult in tentaminibus suis Physicis, Essays de Physique* valuit ingenio, excultus erat studio Mathematico, in Chemia versatissimus, & usus consuetudine & demonstratione maximorum virorum, ut *l'Emery, Duverney, Petit*, hac occasione hæc scripsit uti de quinque sensibus, &c. *omnia ejus opera Physica & Mechanica edita sunt 2. voluminibus in 4. Lugduni Bataavorum anno 1721, quæ editio elegantissima est.*

Pertinent huc dissertationes Anatomicae una cum litteris & Annotationibus super hac re habitis *Domini l'Ami Paris titulus est dissertationes Anatomiques par l'Ami Docteur da la facultè de Paris anno 1685. illa editio optima est, & ultima.*

Hunc libellum composuit omnino quod probare non possum in hac occasione nempe, cum Medicus ille *l'Ami*, quem Rex instituerat, plures dissectiones instituebat, postea hæc conscripsit, liber ille in parte posteriori defensionem habet, surrexit enim *Duverney* contra hunc librum *est in 8. editus Bruxellis*, est liber satis rarus. Recenseri hic quoque meretur *Guilielmus Kook de secretionibus animalium Tentamen editus Oxonia in 12. anno 1674. iterum impressus Hagæ-Comitum 1684. in 12.* sunt hi Auctores, qui lectu digni, & satis fidi sunt, quando quis vult studere de Actionibus vitalibus animalium, adeoque totum opus Physiologicum non potest addiscere nisi ex his.

Ne

Ne quis etiam miretur, quod Physiologiam Galeni hic non recenseam, rationem antea dedi, cum nempe functiones tantum sint actiones circulantis liquidi, & cum ille ignoraverit lymphatica liquida horumque vasa; hinc hisce satisfacere non potuit. Nunc functiones quædam in Physiologia à nonnullis singulatim exponuntur, ut

De Visu.

§. 3. De objecto Visus, radiorumque & colorum proprietatum uno modo bene scripsit ut nunc patet princeps nempe ille Philosophorum Isaacus Newton in tractatu de coloribus, & quidem in ultima editione, quæ lingua latina prostat, in priori editione lingua Britannica non sunt ea, quæ ab Auctore superaddita sunt; ille solus in his sufficit; nam quæ alii dixere, demonstrat, quod non in re, sed in imaginatione tantum consistant.

Verùm Christophori Scheineri oculus, seu fundamentum opticum editum Oenoponti (Wynberg) in 4. anno 1619. & Wittebergiæ 1660 intervit, si quis velit applicare hos radios oculo; rarus est liber, sed satis egregiè explicat Phænomena visus plura quam eo tempore expectaremus. Huc pertinet Catoptrica Cartesii & Dioptrica Hügenii. Illi pro hoc capite sufficiunt.

DE AUDITU,

Seu

Functione auris.

§. 4. De natura soni ejusque proprietatibus si quis velit legere, legendus erit Athanasius Kircherus in folio titulo Phænourgia & addere duos egregios tractatus ejus de musicis, omnia ejus opera Romæ edita sunt.

Postquam etiam sic natura auditus intellecta erit, sunt nonnulla experimenta addenda, quæ inveniuntur apud Bercenum. Tum super hac re egit egregiè Newton in Philosophiæ suæ admirabilis principiis Mathematicis, quibus experimentis determinatur quantum tempus à puncto sonoro usque ad organum auditus intercedat.

Ubi attentè jactum est hoc fundamentum ex Mathematicis illis, ut applicetur, tum structuræ auris legantur hi quatuor.

1. L'Ami dissertationes Anatomicæ.
2. Pereaull de Essais Physique.
3. Tum imprimis illustris Josephus du Verney.
4. Tumque imprimis tandem Clarissimus Valsalva cujus liber in eo est libro Du Verney adhuc anteferendus tantum, quantum de Theoria auditus agit accuratè, quomodo scilicet sonus laminæ spiralis applicetur.

De Gustu.

§. 5. Legendi imprimis tres Auctores nempe

X

Ca-

Carolus Fracassatus Medicinæ Professor Italus in epistola de lingua ad Malpighium habetur ea in operibus Malpighii, continet propriè naturam eorum corporum, quæ propriè sapida sunt, & nullus Auctor meliora experimenta super hac re habet, explicuit etiam hoc in ea epistola.

Tum si hæc ad organum gustus applicare velimus, legatur *Marcellus Malpighius de Lingua.*

Tum superaddatur his *Bellini nova experimenta de gustu nunc Lugduni Batavorum nuper edita.*

Ex hisce Auctoribus omnia intelligentur, sed addi potest *illustrissimus Robertus Boyle in tractatu de saporum productionibus*, est ferè ultimum ejus opus: etiam in Mechanicis de illis qualitatibus saporum hæc habentur ibi.

De Olfactu.

§. 6. Videatur *le Clerc de Osteologia*, ubi habetur id quod *illustrissimus du Verney* invenit, dat enim præsertim structuram ossis narium.

Post hunc pro intelligenda membrana supra hanc ossæam fabricam tensa aptus est *Schneiderus de Cathariis*, & deinde Mechanismum optimum olfactus. Hisce addatur *Johannes Palsyn in nova descriptione ossium*, quam ideo hic commendo, quia *Duverneyanam Methodum* ibi inveniemus.

De Tactu.

§. 7. Qua ratione hicce fiat, legendus solus *Marcellus Malpighius in tractatu de Cornubus, organo tactus, de lingua, de cute.*

Enumeravi Auctores qui de functionibus Physiologicis omnium optime tradidere & castè differuere, hoc est manserunt intra leges Anatomiz.

Restat ut de generatione quinam optime scripserint, agamus.

De Historia Generationis.

§. 8. Quomodo mirabilis illa propagatio fiat per quæ instrumenta, per quas actiones, per quam materiem, quomodo muretur illa, nunc egregia dici possunt veteribus incognita.

Hinc si accuratè hoc negotium quis velit intelligere, legendi sunt citati Auctores Anatomici de *Organis generationis* v.g. *de ovæ in feminis, origine, fabrica, materie, maturatione, disceptione, & decerptu, transitu intubas Fallopianas, transitu per hæc Tubas ingressu in uterum, mutatione in utero, exclusione ex utero*; de hisce omnibus (quot capita singularia sint) legi meretur maxime *Carolus Drelincurtius in libello in 12. Lugduni Batavorum apud Boutescin edito, titulo conceptus de conceptu*, vir enim ille tota vita congestit, digestit, expolivit hunc libellum, vir certè eruditissimus, perspicax & candidus circa finem vitæ tradidit libellum hunc.

De *seminis in viro ortu, secretionē, collectione, maturatione, fecundatione, expulsu*, legi debent, (non ut Anatomico confidere, sed ut Physiologico) (Clarissimus *Leal Leal*).

Tum *Clarissimus Guillelmus Covoperus*, tum *Clarissimus Fredericus Ruyfchius*, atque tandem *Leevenboechius*, illi nempe habent elegantissima supra hac re ubique experimenta, adeoque palmam præripere fere omnibus.

De *Conjunctione, mutatione, maturatione feminis masculinæ cum ovo femineo* legendi sunt *Clarissimus Hieronymus Fabricius ab Aquapendente* in tractatu suo de *Pulli ex ovo generatione Patavii edito in folio 1669*. Tum *Marcellus Malpighius* in egregio tractatu de *Bombyce, idem in duobus tractatibus præferendis omnibus de hac re, epistolis nempe binis de observatione circa ovum incubatum*, ita mihi visum fuit cum has legerim, me vidisse ultimum terminum, quo constans observatio hominum pervenire potest, est simplex tantum narratio ac si oculus videret, sed tædio nulli intelligenti erit, propria manu pinxerat figuras & simulacra quæ per microscopium viderat, & tantum laboris his impendit, ut totus exhaustus emaruerit suis observationibus.

Sed addendus est *Guillelmus Harvæus, de Animalium generatione, quem librum jam commendavi in Anatomia*: verum majorem longæ laudem in Physiologicis meruit, vir etiam ille cui natura dederat sublime ingenium, & ardorem tribuendi aliis quæ invenerat, totum se dederat dissectioni equorum, damarum &c. Tum animalia illa i. duobus

duobus post coitum diebus vel ultra aperiebat, sicque absolvisset rem egregiam omnino cum exorta calamitate regni omnia eversa & combustæ chartæ fuerint, unde tantum parvum illud opus quod superest, sed maximè egregium & incomparabile habemus, nam ex eo tantum novimas ovaria esse, quod veteres testes appellare solebant, illud opus per experimenta tantum, non ratiociniis Philosophicis rem tractat; ideoque est pretiosissimum; observationes circa genituram, & omnia quæ hactenus diximus habentur congestæ in *historia Academiæ Regiæ Parisinæ*, nunc enim *l'Emery*, nunc *Duverney*, jam aliorum habentur observationes foetuum hic & ibi deprehensorum, nunc accretorum ad Testes seu Ovaria, nunc deprehendens in mediâ tuba, denique in Hernia facta Uteri, ubi tuba Fallopiana ingreditur adeoque; quæ possunt circa hoc negotium requiri antea incognita, reperiuntur ibi.

En Schema Auctorum quos, si Physiologiam Medicam intelligere vult tyro Medicus; emat & legat.

CAPUT SECUNDUM.

Pathologia.

§. I. **P**athologia apud Medicos significat eam partem Medicinæ generalis, quæ docet generalia, quæ spectant ad cognitionem morborum, horum præsentiam, differentias, causas, effectus. Illa nunc pars, quæ

morborum naturam explicat in Pathologia dicitur Nosologia hoc est descriptio morborum tantum.

Quæ differentiam morborum explicat etiam ad Nosologiam, refertur: Verùm quæ causas explicat dicitur *Aitiologia*, quæ vox occurrit apud bonos Auctores, ejusque pars quæ generales causas exponit.

Verùm pars quæ effectus, explicat est *symptomatologia seu descriptio symptomatum.*

Hiscæ præmissis nunc requiritur, ut enarrem Medicinæ scriptores, qui hanc partem ita bona fide excoluere, ut mereantur legi, & ex eorum verbis fiat sententia nostra: verum admodum pauci sunt, ita ut perfectum ferè nullum nominare possim. Et quamvis in institutionibus meis, Pathologiam post Physiologiam posuerim neutiquam mihi placere hoc potuit; nam ut bene hæc digerantur, debet Pathologia alicujus partis post istius partis Physiologiam sequi.

Nec Medico plus laudis redundare posset quam ut veterem Pathologiam redigeret ad Neoticorum Physiologiam, debet enim sequi Pathologiam ex Physiologia & hoc ordine poni debet, atque nullibi adhuc factum hoc est.

§. 2. Optimus verò est in hisce *Johannes Bernellius*, egregium lumen Medicinæ, Gallus erat peritissimus Matheos: atque inde motus ad Medicinam docendam incepit excutere *Galen*i sententiam, vidit *Hippocratem* optimum esse ad fundamenta, & observationes, *Galenum* verò errare ratiocinando; incepit ille rem deducere ad sim.

simplicitatem, sed caruit lumine *Harvæano*, hinc cespitat adhuc pluribus in locis, & dicit morbus enim est tantum læsa actio & dispositio lædens actionem, sed actio prius integra haberi debet, antequam morbus intelligatur, sed illa pendet tantum à circulatione, humorum ad ea loca: verum hanc non novere veteres; hinc in Pathologia hoc in casu errarunt, non ad observationes, sed cum voluere redigere ad aliquod systema. *Editio ejus optima est Genevensis anno 1697. in folio*, adeo hicce auctor excelluit licet in *Galenum* scripserat, quamvis eo tempore pro *Galeno* certarent omnes, ut viderit quod *Hippocrates* & *Bernellius* tantum legerent, vidit se citatum ut *Hippocrates*, illius libri de Patologia sunt optimi, vidimus generalem hanc doctrinam Pathologiæ ponere prius cognitionem generalem actionum & pauci Auctores de hac re optimè scripserunt.

Inter eos qui merentur commendari, est Princeps *Danniel Sennertus*, Clarissimus ob summum ingenium, maximam scientiam & diligentiam, & lectu ideoque dignissimus, gnarus enim veterum & Chemicorum sententiarum nomen meruit *Galen*i Germanici; hinc multoties excussus est, *optima ejus editio est in folio Lugduni anno 1667. sex vol.* ex hoc Auctore poterimus discere in Pathologia omnia, quæ vetustas Græca, Romana, Arabica de *essentia & natura morborum intima*, de *diversis morbis*, de *classibus diversis causarum* &c. posuerant adeo, ut hic Auctor lectioni & attentioni nunquam satis commendari possit.

Verum dolendum quod neque magnus *Bernellius* neque *Sennertus* hic fatifecerint, quia divisiones tam subtiles habent, ut fundamentum capere non possimus & verbosi nimis sint in exponendis his omnibus.

Hi tamen bini viri tantum possunt commendari in hoc studio, nam si neotericos commendo, illi levi pede transeunt rem magni momenti innixi suis hypothesebus ut *Sylvius*.

CAPUT TERTIUM.

Semiotike.

§. 1. *σημα* & *σημειον* vocatur *signum*, *σημειον* designo, per *signum* doceo, *σημειωτικη* ergo *signum* in *Medicina* & *Medicina* per *signum* docens seu indicans est.

In *σημειωτικη* jam traditur, quomodo per presentia, praterita, & futura Phænomena, presentia, praterita, & futura vitæ sanitatis aut morbi signa possint inveniri, & hæc est definitio *σημειωτικης* seu *cognitionis symptomatum*.

Pro exemplo, si sciam hominem sanum heri se violentissime movisse, & nihil omnino bibisse, est prateritum Phænomenon, quod cognosco (*Phænomenon autem Medicis est omnis mutatio quam sensus externi observant in homine*) sequenti die licet non attingam pulsus, scio, quod sit durus & celer, quod homo anhelet, sitiatur summo opere, &c. habeo jam presentia Phænomenico unde concludo, quod laborat incipienti inflammatione: verum si hodie audiam

heri

heri contigisse illud, dico tum illum hominem matutino tempore urinam reddidisse planè rubram, nec fallor, ex praterito Phænomeno concludo hoc præsens, sed si heri cum se ita moverat, potuissim dixisse, eras reddet hujusmodi urinam, tum ita ex præsentia Phænomeno concluderem futurum, & sic ex praterito hodie etiam possum concludere futurum, & prædicam hominem illum brevi sensiturum dolorem per totum corpus ac si fustibus vehementer fuisset exceptus, & sitim habiturum magnam, dixi Phænomenon vitæ, &c. in definitione, ergo *σημειωτικη* habet pro objecto, *equalem* describere conditionem vitæ presentis, & prateritæ & futuræ quam in morbo, quid nunc in hac definitione est signum? illud Phænomenon præsens, prateritum & futurum unde concipio, quod præsens esse debeat, & prateritum fuerit, & futurum adhuc sit, ergo est Phænomenon præsens prateritum, & futurum cognitum sic, ut me aliquid doceat de aliquo jam non apparente fortè, quod tamen adesse debet prateritum, & futurum est.

Signatum ergo quid est illud, nempe, quod sic per prateritum præsens & futurum cognoscitur: Videmus nunc quod nulla pars in Medicina sit, quæ prior fuit hac parte; & adhuc omnium maximè necessaria est & prima. Nam si accedamus ad ægrum, primum quod inquirimus sunt signa de statu morbi, an plus prævaleat quam vita & minus: verum etiam fuit omnium prima pars, nam Medici primi nesciebant quid esset mor-

morbus, videre v. g. dolorem lateris cum difficili respiratione, pulsu celeri, siti magna &c. hoc omnia erant tantum signa, quid etiam esset ipse morbus internus, ignorabant adhuc; vivebant post duos & tres dies hujusmodi homines spuere sanguinem, reddere urinam crassam, & sic iterum sanitatem redire, videbant alterum mori, sed prius latus livescere; videre tum in cadavere, quod totum latus gangrænatum & suppuratum esset, tum potuerunt concludere, qualis esset morbus in ea membrana lateris nempe vehementi inflammatio, quæ tum illis dicta fuit Pleuritis.

Hoc adduxi ut ostenderem quid optimum in Medicinâ à veteribus descriptum est certè est *σημωτική*, hodie omnium minus elucescit, quia systemata tantum finguntur, & non ex signis deducuntur, nam v. g. Chemici non inquirunt in signa, sed tantum quomodo est curandum, & quærunt Medicinam universalem, semperquè curare volunt.

Ab *Harvæi* tempore nulli sunt, qui bene de *σημωτική* scripsere & tamen nihil plus certè est necessarium, melius esset omnino nil de Medicinâ scire quam *σημωτικήν* ignorare. Huic igitur parti incumbere debet Medicus practicus & totum se dedere.

§. 2. Hi ergo sequentes Auctores legendi sunt in hac parte, & semper legendi erunt per totam vitam, licet quis ad centum annos perveniret nunquam pœnitebit.

1. *Hippocrates*, qui ita legendus est ordine quem præscribam, ut fundamentum faciamus firmissimum in dignoscendis mor-

bis,

bis, non enim legendus est absque bono consilio, nam opera ejus ordine debito non ponuntur.

a. Legendus liber qui dicitur *Prognosticos*, qui ita est *translatus de Prænotionibus* unus tantum liber est, qui tam optima continet, ut nullus certè liber ei unquam sit comparandus.

β. Post hunc legatur liber *προβητικῶν*, & qui transfertur de *Præditionibus*: sunt libri duo, nulli libri melius sunt conservati quam hi, est aliud quid quàm prænotio, nam dicit hic quid amicis & ægris prædicendum sit.

γ. Tum 3. legere debemus *κακὰς προγνώσεις* ut latine vocant *Coacas prænotiones* est liber mirificus longè alius quam præcedentes tres sed non intelligi potest nisi præcedentibus intellectis; hicce Aphoristicè non Dogmaticè est conscriptus, accuratè prævisiones, prænotiones futurorum exhibet, prima lectione non placebit, sed postquam alios auctores legerimus, & tum illum addiderimus, tum mirabimur quam egregius sit v. g. in *capite de Angina, Pleuritide* &c. videbimus ibi omnes species *Anginæ*.

δ. Tum legemus librum *περὶ κρισίων*, seu de *Judicationibus*: est liber unicus, sed egregius, hic patet quo tempore exquisitè, & quibus Phænomenis mutationes morborum fiant.

ε. Tum legatur liber *περὶ κρισίων*, five de *diebus judicatoriis*.

ζ. Tum liber septimus *ἄπειρημένων*, seu de *morbis populariter grassantibus*. Hic examen

men

men habemus studii *Hippocratici* valde com-
modum & utile:

Si omnes præcedentes libros hoc ordine
quis legat, & tum Epidemicum inspiciat,
videbit ibi exempla hujus & illius morbi
quorum in præcedentibus libris tractavit.

Hæc est vera Methodus operam dandi
Hippocratico, & credo, quod hoc modo
fructum facile ex eo acquirere poterimus.

2. Tum *Claudius Galenus in Tomo quarto
suorum operum editionis Venetiarum*, anno
1669. apud *Juntas*; quæ omnium optima est;
sed duobus malis laborat *Galenus*.

1. Nimia subtilitate divisionis, nam in-
spiciamus modo eum de *Urinis & Pulsibus*;
quæ omnia subtilitate Peripatetica divisit.

2. Alterum vitium est explicatio signo-
rum ex principiis peripateticorum ex qua-
tuor humoribus; utinam hæc omisisset &
ordinatum schema dedisset textus *Hippocratici*

3. Ille quem commendo & quo carere
non possumus est *Ludovicus Duretus in Coacas
Hippocratis liber in folio editus Parisiis an-
no 1658*. est optima editio, altera tamen
etiam quidem valet, habemus hic thesau-
rum æstimabilem, sparsa enim *Hippocratis*
reducit ad unum locum, eo certè minus ca-
rere quis potest, quam binis præcedenti-
bus hoc enim habet egregium, quod obscu-
ra *Hippocratis* explanaverit, utriusque enim
linguæ, latinæ scilicet & græcæ gnarus erat,
& manuscripta legerat, unde quasi alter
Hippocrates explicat *Hippocratem*; verum
ut cognoscamus libri usum sciamus nullibi
meliorem indicem dari.

Quartus qui commendandus est, est *De-
siderius Jacotius*, qui commentaria in *Coaca
Hippocratis* scripsit, rarissimus est, & sin-
gulis diebus non profat, neque singulari-
ter, sed latet alio titulo, hinc si quis pos-
sit acquirere *Jacobum Hollerium in Coacas
Hippocratis* tum habet simul *Desiderium Ja-
cotium est liber editus Lugduni anno 1475*.

Lis fuit inter filium *Dureti*, & *Jacotium*
quod patris opera ediderat, nam *Jacotius*
prius non prodiit, quia *Duretus* prius re-
fuscitavit *Lectiones Hippocraticas & Jacotius*
fuit ejus Discipulus, sed *Duretus* opera sua
in vita non edidit, verum à filio fuerunt
edita.

5. *Prosper Alpinus Lugduni Batavorum in
4. editus anno 1710. de præfagienda vita &
morte ægrotorum*, utinam etiam haberemus
ejus opus de *præfagiendis morbis in sanitate*,
scripsisse tamen illum librum constat, sed
adhuc non potui assequi, habetis interim in
hoc opere omnia *Hippocratica, Galenica, Ara-
bica*, quæ habentur de præfagiendo bo-
na, itaque diu noctuque legendus auctor.

6. *Laurentius Bellini de Urinis & pulsi-
bus*, qui docet jam veram methodum ra-
tiocinandi circa hæc, examinet enim uri-
nam intra corpus mutatam, & extra cor-
pus mutatam, confert causas utriusque, &
tum concludit.

7. Et ultimo *Georgius Baglivius, cujus
opera omnia edita sunt Lugduni in Galliis an-
no 1704*. non quidem accedit hicce ad va-
lorem præcedentium minimè, sed tamen
hoc boni habet; quod licet signa tumultua-

riè proponat, habet tamen quædam quæ nullibi de signis traduntur.

CAPUT QUARTUM.

Ymnus seu de Dietetica.

§. 1. *Υγιεινή* græcè significat *Deam sanitatis* hinc etiam vocatur *ars conservandæ sanitatis bonæ*. Describit autem, quo usu rerum intra & extra nos positarum præsentem bonam valetudinem tueri possumus.

§. 2. Hinc omnia quæ in nos agunt huc referri debent. Hinc etiam retulimus 1. ad ingesta. 2. ad gesta & in animo & in corpore. 3. ad excreta & retenta. 4. ad applicata extrinsecè ad corpus. Ergo in iusto regimine horum quatuor hæret tota Hygiene. Vetustas dixit quod consistat in sex rebus non naturalibus & sex classes ut notum est constituerunt: Verum hæc quatuor capita commodissima sunt.

§. 3. Commendo hic *Hieronymum Cardanum* Bononiensem Medicum, mirificum illum scriptorem (quo uti dicit eruditissimus quidam scriptor, sapientior nemo, ubi sapit, dementior nullus ubi errat) in libro scripto de *sanitate tuenda*, qui liber rarus est, sed si quis habeat, placebit multum, reperitur etiam in *operibus ejus quæ edita sunt Lugduni decem tomis in folio anno 1663. una cum præfatione de vita Cardani* quæ certè tam jucunda ut plus sapiat quam Comædia & Tragedia unquam scripta.

Johannes Bruyerinus de re cibaria sunt libri

XXII. *Lugduni in gallia editi anno 1560. in 8. Melchior Sebifus* (est enim alter qui dicitur *Michael Zeb*) egregius scriptor summx eruditionis, maxime occupatus in Praxi pervenit ad centum ferè annos, & sanitate bona fruens scripsit librum in 8. quem si quis possideat, habet quidquid hic defiderat, *libri sunt quinque quæ de alimentorum facultate Argentorati editi anno 1651. vix auctor datur*, cujus major distantia inter tempora scriptorum habetur. Cum enim vigesimo ætatis anno incepit scribere, & nonagesimo anno adhuc scripsit, ergo tantum tempus intercedit, unde sequitur, quod ejus opera debeant esse polita.

Scopus meus est hic rarissimos quosque dum simul auctores utiles sunt indicare, atque ille *Bruyerinus* nec non etiam *Sibifus* sunt, qui ex eruditissimis totam rem, quæ ad hoc negotium spectat absolverunt & partim *Bruyerinus*.

Claudius Galenus in libro de tuenda sanitate, qui liber non modo de re cibaria & potulenta sed & regiminis optimi sex rerum non naturalium ideam dat; unde de *Friktionibus* &c. quæ Medici agnoscebant pro mediis de tuenda sanitate tractat, tum & de aere &c. est unus ex ejus eruditissimis scriptis & tractatibus. Nunquam deserendus *Sahælorius in Medicina statica*, si liberè est dicendum, nulli qui ante eum scripsere, cardinem rei ita attigerunt, ille docet, qua via assumpta faciliè per vires transmutentur in indolem simillimam nostri corporis, ille docet quinam cibi ad eam subtilitatem redigi possent.

possunt, ut exhalent sine fœcibus, quinam cibi in debili homine, quinam in robusto conducant, & nullus liber in re medica ad eam perfectionem scriptus est. Huc pertinet quoque *Cornarii*, nobilis veneti rarus tractatus *Laudi della sobrietà seu Laus sobrietatis seu regimen perveniendi ad centum annos licet corpus debile sit*, Italico sermone conscriptus est liber, tractatus verò egregius licet stylo poetico, tamen in abscessu multa recondita habet bona, multis linguis translatus est.

Referemus huc quoque illius illustrissimi auctoris *Baconis Verulamii aphorismos de prolonganda vita, ut & historiam vitæ & mortis* certè ibi mirabilia habentur pro ut desiderari possunt.

Recens in Anglia editus est liber anglica lingua nempè *Descriptio vitarum nonnullorum hominum, qui in Britannia longissimam & sanissimam duxere vitam; est in 8.* tradit methodum vivendi horum hominum: huc quidem non spectat, sed tamen Medicus qui hæc legit, ex iis singularibus methodo *Verulamiana* speciem conclusionis universalis deducere potest.

Ultimo hic commendo *Hieronimum Mercurialem de arte gymnastica Veterum sunt libri sex editi Parisiis anno 1577. in 4.* quæ editio optima est, ille Italus Parisinus Professor eruditissimus extricat exercitia, quibus utebantur Veteres ad roborandum corpus ad expellenda morborum initia, & ad præcavendos morbos, paucis nervosè absque ambagibus rem explicat, & dat ideam claram

om-

omnium exercitiorum Veterum. Absolvi consilii Medici hanc partem & hæc sufficiunt, reliqui qui scripsere, fuere ferè descriptors horum omnium, hinc non omnes citavi, tantummodo Principes.

Sequitur ut hoc studium concludamus exponendo illam Medicinæ partem, quæ finis est totius nostræ scientiæ.

C A P U T V.

Therapeutike.

§. 1. **E**st ea pars institutionum Medicarum, quæ docet ex ægris discere, quibus morbis laborent, & deinde ex his præceptis discere quænam requirantur ad curationem remedia, & quomodo applicanda. Revera hæc est *Therapeutike*, quæ docet in ægris cognoscere quo morbo afficiantur, & vocatur hoc *invenire Indicantia Indicationem & Remedia*.

Habet imprimis eas partes, ut 1. *Indicantia* *Indicata* & sic porro & deinde instrumenta explicet.

Instrumenta Medicinæ sunt *Mechanica Chirurgia & Remedia*, quæ intus assumuntur. De materia Medica, de materia Chirurgica, deque ejus applicatione, dicemus quædam in Praxi, videatur tamen §. 10. in Conciliis Chemicis. Optimè autem de his Instrumentis legi possunt.

§. 2. *Fallopium.*

Samuel Daele, Londini in 8. Pharmacologia. Marcgravius, de materia Medica contracta. Hi ad hanc partem ferè sufficiunt, addan-

Y

tur

tur simul ea quæ in consiliis Botanicis deditur.
§. 3. Altera pars Therapeutices versatur in explicatione Methodum Medendi.

Methodus Medendi autem est *Doctrina*, quæ proponit regulas, quarum indicio Medicus apud ægros præsens *Indicata*, *Indicantia*, *contraindicantia* *contraindicata*, *concordantia* & *repugnantia*. &c. potest invenire.

Sequitur ut dicamus quinam de his imprimis merentur legi, & certè non ita facile est illud definire, quia ante *Harvæum* omnis methodus innititur deprehensæ constitutioni bilis, sanguinis, atrabilis, facultatibus, gravitati elementorum &c. v. g. si *Galenicus* scriptor consulatur, quomodo quis apud ægrum præsens indicationem invenire possit, dicit omnes morbos pendere à quatuor elementis humoribus facultatibus &c. hinc Medico videndum, an prædominetur terra, aqua, aer, ignis, an peccet aqua, pituita, bilis, an calor, frigus &c. hinc dicit supplendum quod deest, & tollendum quod superest, hinc tota Methodus est in eorum facultatibus indicantia inquirere, Videamus modo *Johannem Argentarium*, cujus opera prostant in folio, *Venetis apud Juntas*, fuit suo tempore maximus inter Methodistas, sed fuit vir omnium infelicissimus in cognoscendis & curandis morbis: nempe suum systema expolivit quam optimè, sed cum falsum esset nihil aliud fecit quam faceret *Mathematicus* qui falsa assumeret, & inde egregiè ratiocinaretur.

§. 4. Verum qui benè incepit scribere de hac re, est egregius ille idem *Melchior Sebius*

sius

sius in collegio Theurapeutico ex *Galeni* Methodo Medendi deprompto ac in disputationes *XXV. redactio argenterati. 1634. 1638.* in 4. melius adhuc, sed compactius, & egregio Romano stylo scripsit de hac re *Bernardus Zuvalve*, *disquisitio Therapeutica generalis*, in 12. *Amstelodami edita anno 1657.* adeoque post circulationem inventam, hinc pro tyrone non est vituperandus libellus.

Scriptit etiam *Fredericus de le Boe Sylvius* opus omnium eorum, quæ edidit optimum est. *Methodus Medendi* exiguus est tractatus & adhuc maximè defæcatus ab acido & alcali est tantum in ejus operibus in 4. editis, non in ejus praxi, quæ in 12. prostat, nec in ejus disputationibus, meretur legi, nam plura bona habet, scripsit etiam de hac re *Vvalkeus Lugduni Batavorum olim Medicinæ Professor Methodum medendi brevissimam*: libellus est in 12. editus *Augustæ Vindellicorum (Augsborg)* apud *Vvelschium* anno 1619. fuit vir in arte summus, ut patet ex duabus epistolis Anatomicis ad *Bartolinum*, scripsit etiam praxin, & Methodum Medendi illam, explosis *Galenicis* secundum circulationem *Harvæanam* accomodatam, sed difficile acquiritur.

Ultimo *Daniel Sennertus*.

Sunt nunc jacta fundamenta dirigendi totum studium Medicum, restat ut ad praxin addiscendam citissimam, fidelissimè proponam.

Itaque auctores, qui in Medicina facienda seu praxi mihi occurrerunt, ut consilia vera deprehendenda apud eos viderim, enarrabo.

CAPUT VI.

De Praxi.

§. 1. **Q**uid est Praxis Medica, seu quid est facere Medicinam? Est in quolibet singulo ægro per singularia signa morbum ejus singularem cognoscere, & deinde per singulare hic remedium & per singularem Methodum curare. Differt ergo vocata Exercitatio Medica seu praxis ab Institutionibus in eo, quod medicus in Institutionibus generales pronuntiet regulas quæ Medico, qui nunc faciendæ Medicinæ se dedit, inhæreant, & observatæ sint, ut his uti queat.

§. 2. Hinc praxis est totius Medicinæ perfectio seu pars summa; ergo tota praxis medica in binis hisce consistit. 1. In cognoscendis in ægro singula per singularia signa morborum singularium. 2. In curando singulares morbos per remedia singularia, & methodum singularem, quod semper attendendum: nam nulla generalis regula de Methodo & de morbis curandis datur.

Uno Exemplo demonstratur; Video hominem deficere animi deliquio, dico si à me curetur, non considero in genere animi deliquium, sed quid hic animi deliquium sit, nam forsitan illud patitur à re horrenda visa, si verò dicam in genere est animi deliquium; hinc potest esse, & à defectu sanguinis & à defectu virium cordis, alter habebit à moscho subolfacto &c. sic porro, sed aliter à turo, si à defectu sanguinis quam si à moscho sub-

subolfacto; hinc videmus quod exercere Medicinam est tantum singularium rimari causas morborum ita quidem ut generalis in animo sit Medicus, sed ita ut hic singularissimè manus obeat.

Est ergo praxis Medica cognoscere, & deinde curare Morbos.

Hoc posito dico curatio omnis fit per quædam instrumenta, quæ morbum & causas ejus & effectus debellare valent.

Verum Hippocrates & Celsus ad hæc tria revocant Medicamenta, quod omnis Medela fiat, & Manu, & Viætu & Auxiliis.

Hinc tota Medicina, quæ clinica, seu practica est consistit in Chirurgia; Diætica & Pharmaceutica inveniendæ, præscribendæ, applicandæ.

§. 3. Ita tota praxis Medica propriè loquendo duas partes habet. 1. Chirurgiam, quæ morbos externos comprehendendos curat. 2. Morborum interiorum curationem; Chirurgia jam verò quid est? Illa pars Medicinæ practicæ, quæ docet cognoscere & sanare eos morbos, quos manus mediata & immediata attingere potest. De hac re ergo primo agere debemus.

CAPUT VII.

Consilia in Chirurgiam.

§. 1. **C**hirurgia quum vocetur illa pars quæ manus applicatione morbis curandis inservit, patet ergo quod Chirurgia pro objecto suo eos tantum morbos habeat,

quæ ab applicatione manus possunt suscipere sanationem, hos jam omnes vocabimus Chirurgicos.

Sunt jam plurimi; si v. g. quis in extremo corporis inflammationem habuerit, quæ in tumorem album transferit, debet curari apertione hujus tumoris, qui tum pus effundet; ita pariter luxatum os humeris ex eminentia scapulæ, si quis habuerit, erit morbus iterum externus, nam Medicamenta interna hoc nihil restituerent, sed debemus tantum ipsi bene extendere brachium, & elevare, ut respondeat cum cavitate, unde excidit, tum si illud sibi permittamus retrotrahitur à musculis in suum locum.

Ergo hi propriè morbi vocantur Chirurgici, quæ applicatione manus tantum, & non per Dieticam Pharmaceuticam curantur.

§. 2. Illa jam Chirurgia quatenus discimus ex scriptis est quadruplex, non loquor de Institutionibus Chirurgicis, sed ut Auctores scripsere. 1. & Systematica. 2. & de nonnullis morbis singularibus agens. 3. & operationes solas describens. 4. & observationes rerum factarum colligens. Omnes scripsere bona mala promiscuè, ut jam quidquid in hanc horam usque scriptum est, sed debeo omnes scriptores etiam in quatuor colligere classes.

a. In Systematicos hoc est *lege Doctrinæ scribentes*.

b. In eo, qui de certa definita parte tantum quidem scripsere & melior in ea partem quam systematici fuere.

γ. Et in alios, qui omnia omittentes operationes tantum hoc est *opus manus seu methodum*

dum sua dextra utendi scripserunt.

δ. In Classes eorum Chirurgorum, qui describere casus Chirurgicos, qui sibi obvenerunt.

Prima Classis. Chirurgorum.

§. 2. Systematici vocantur, qui generalia omnium Morborum, Chirurgicorum, horum naturam, differentiam, causas, effectus, signa, & remedia, quæ spectant absolutè pertractant. Horum autem illos tantum commendabo, non qui fuere compilatores, & fortè non visis morbis nihilominus in musæo eos describere: Verùm qui annos à praxi excellere dum vivebant, & simul Anatomes periti fuere.

§. 3. In hac parte Systematicorum secundum præscriptas conditiones princeps omnium est Hippocrates in sectione sexta operum, pro ut Pheosius edidit, fateor est aliquando obscurus propter vetustatem, & quia impressa manuscripta tamdiu separata fuere, hinc tandem apparere, & supplere nonnulla debere, aliter est egregium opus illud, & videtur Hippocrates maximus fuisse in Chirurgia.

Verum inter legendum hunc si quis velit eruditionem summam, addere debet Commentaria Galleni Chirurgiæ Hippocraticæ, ratio quod hoc suadeam, est quia Gallenus fuit Græcus, & septimi seculi sub imperio vixit; hinc distat 1500. annos à tempore Hippocratis, tamen eo tempore adhuc manuscripta Hippocratis apparebant ubique allegata.

sed si quis unum legat absque altero vix emerget ex difficultate.

Aurelius Cornelius Celsus omnium Veterum Princeps & etiam hodiernorum in Chirurgia: quæ enim jam pro novis traduntur, apud eum inveniuntur, vixit sub *Cajo Tiberio*, fumamus ejus opera de *calculo*, de *fistula lacrymali*; tantas manus & Instrumentorum inveniuntur ibi subtilitates, ut hodie meliora non tradantur, & sic per totum ejus opus; ejus præterea scripta eleganti, & purissimo sermone scripta sunt.

Post hunc sequitur *Gabriel Fallopius* in suis *Chirurgicis operibus* gravissimus vir dexterrimus, Anatomicus, Anatomes Professor & Chirurgus solertissimus. Deinde *Johannes Andreas à Cruce*, non ita pluribus notus, sed pro complemento totius artis habetur, cui innotescit, fuit Italus & Venetus & Chirurgus Classarius tandemque Professor publicus, apud eum cum summo candore & sine fastu habentur omnia, editus est *Venetis Italico sermone sed translatus in linguam Latinam, Germanicam, Gallicam & quod tamen mirum hodie vix cognoscitur Auctor*, egregia tamen habet quoad rationem, quo ad partes Anatomicas de Instrumentis excogitandis, liber est in folio gallicè dicitur *Jean de la Croix* (croce voce Italica) sed editio *Venetiarum optima est, editus est hic liber Venetiis apud Robertum Mejetum 1596. in folio*. Pariter inter Principes recensendus est *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*, ille superavit omnes & nemo illi hanc disputat gloriam, editio *Patavina*

in folio est optima, sed Vir fuit, qui per totam Italiam suo tempore ita inclaruit, ut incredibile sit imprimis in Chirurgia, omnes morbos Chirurgicos ponderat, horum originem, speculationem, & eventum prædicit, in instrumentis est incomparabilis & in Fulcimentis, per plures casus omnibus potius, quam hocce carere possumus, partim ubi magna operatio Chirurgica est instituenda, si tum aliquem consulere velimus, hunc perpendere supra hac re debemus, editus est *Patavii anno 1666. & Lugduni Batavorum anno 1723*. Huic addatur *Marcus Aurelius Severinus*, *Neapolitanus Professor egregius*, de quo nonnulli dixerunt, quod fuerit *Machaon* & *Podalirius* horum temporum, *Bartholinus* dicit se stupidum fuisse, cum viderit Operationes ejus, fuit peritissimus in Anatomicis & Medicis, pariter summus Philosophus & ab ephæbis Chirurgica manu operans, ejus opus de *Trimembri Chirurgia editum est Francofurti 1653. in 4. alterum opus de Chirurgiæ efficacia Francofurti editum 1646. in folio*. Hi bini tractatus sæpius legendi partim Medico versanti in praxi, ultimum docet quomodo igne & ferro, alterum quomodo Medicamentis & victu curentur vulnera, hocce difficulter acquiritur; alter etiam impressus est bono cum fructu post observationes *Chirurgicas Fabricii Hildani*. Hisce addimus *Ambrosium Pareum in folio Parisiis editum anno 1582. Gallico sermone*, sed etiam jam in linguam Latinam, Belgicam &c. translatus est, illa autem editio ab ipso fuit perfecta & à Domino *Du Puy* edita, & idem opus

opus eodem tempore latinè fuit editum ; mirum est , quod trium Regum à corpore Medicus in Gallia huic operi potuit vacare hicce Auctor *Johannes Riolanus* licet omnium scriptorum vetus censor narrat, quod in favore trium Regum fuisset , & in expeditionibus semper usus sit hac auctoritate , ut persuaderet & cogeret alios Medicos spe remunerationis apud Regem , ut casus exquisitissimos colligerent , qui tum suppresso eorum nomine exirent in suum nomen , & sic egregium illud opus confecit , sed ipse etiam Vir fuit eruditissimus , qui plura vidit , cum Castra sæpius secutus sit .

Sequitur *Johannes à Vigo Italus* , sed debemus fateri & alii etiam peccarunt in eo quod omnia sine ferro & igne voluerunt sanare , uti alii contra ferro & igne voluerunt , sed fallit sæpe , cum consulit , ut sine ferro & igne illud tractetur , & ut hoc & illud Medicamentum Chemicum applicetur ; opus est in 4. pluribus editionibus .

Vidus *Vidius olim tum Professor notus scripsit 4. libros de Chirurgia in folio* , editio *Francfurti anno 1667.* ibi videntur uno auctore collecta , quæ ipsam apud alios inveniuntur .

Pro compendio autem habebatur *Systema Chirurgicum Johannis Hornii* , qui *Lugduni Batavorum fuit Professor ante Drelincurtium* , hic liber *Lipsiæ est editus 1708.* Pariter huc spectat *Paulus Ægineta de rebus Chirurgicis* .

Hi sufficiunt pro systematicis scriptoribus .

Secunda Classis Chirurgorum .

§. 4. Chirurghi sequuntur , qui de singulis morbis singulatim scripsere , qui pluris faciendi sunt quam systematici sæpe . Multum hic laudatur *Jacobus Besengarius Carpus de Fractura Cranii* , elogia ejus plus quam centies vidi , est idem ille , qui in Italia fuit primus omnium instaurator Anatomies , idem gloriabatur ingentem massam Auri ex Mercurio produxisse , nam primus fuit qui luem veneream inunctionibus ex Mercurio sanaret , editus hic liber *Lugduni ab Hermanno Conringio* . *Marcus Aurelius Severinus de abscessuum natura hoc est de Miris collectionibus humidorum , & naturalium , & præternaturalium in certa quædam loca* , nam ille abscessum vocat uti *Hippocrates recessum materiæ in quendam locum* ; adeoque ibi reperitur de Scirrhis , Cancrois & omnibus humoribus , editus est hic liber *Neapoli 1632. in 4. Francfurti 1643. & Lugduni Batavorum 1724.* De Gangræna & Sphacelo legatur *Fabricius Hildanus* qui singulares tractatus perfectos de gangræna & Sphacelo scripsit .

De Combustione per ignem & solopetarium & Chemicum & Culinarium &c. videatur idem *Fabricius Hildanus* .

De Meliceria seu Stillicidio molesto in ulceribus , etiam tractatum scripsit *Fabricius Hildanus optimum* .

De Tumoribus in genere optimus tractatus est *Gondelii* ; *Schelhamer Oncologia parva seu*

de tumoribus corporis humani Jenæ edita anno 1695. ibi sine ullo temporis dispendio hæc inveniuntur.

De morbis Oculorum unus Auctor est emendus *Maitre Jean traité des Maladies de l'oeil Paris anno 1707.*

De Aure optime omnium scripsit *Clarissimus Josephus Du Verney in tractatu Phytologico-Therapeutico de Auditu Gallicè conscripto & edito Parisiis 1683.*

De morbis ossium omnibus præcipuit palmam famosus *Parifinus Petit in eo tractatu l'art de guerir les maladies des os edito Lugduni Batavorum apud Haak anno 1709.* nunc adest nova editio multo auctior duobus voluminibus in 8. Parisiis anno 1723. tractatus hic nunquam sibi parem habuit, omnia quæ ad fracturas & dislocationes spectant, & ne quidem mutationes musculorum tum omituntur, sed scriptus tantum est pro eruditis, nam omnia quæ ad rupturas luxationes posunt occurrere ad Vasa sanguifera, ligamenta &c. addidit.

Tertia Classis Chirurgorum.

§. 5. Chirurgici observatores sunt illi, qui enarrant singulares historias casuum singularium, qui ipsis occurrerant.

1. Est *Fabricius Hildanus liber in folio observationum Chirurgicarum centuriæ plurimæ, opus lectu dignissimum.*

2. *Forestus in libro Chirurgico primo* enim exponit historiam, sed in scholiis adjungit lectiones Auctorum supra hunc & illum morbum.

3. Do-

3. *Dominici de Marchetto Nobilissimi Patrum opera Chirurgica.*

4. *Roonhuysen Chirurgia belgicè conscripta titulus est Chirurgicale Aenmerkingen.*

5. *Schuttetus* qui plurima singularia habet in armamentario suo *Chirurgico in 8.*

6. *Fredericus Ruysch in quarto observationum Anatomico Chirurgicarum Centuriæ*, ibi audacissimæ operationes Chirurgicæ invententur à famoso *Boekelmano & Petro Adriano institutæ, liber in quarto editus Amstelodami 1691.*

7. *Stalpert van der Veiele observationes Chirurgicæ Latinè & Belgicè conscriptæ duobus voluminibus in 8.*

Suntque hi præcipui, qui circa observationes merentur legi; sunt quidem plurimi, sed eadem recantant; hinc primarios tantum allegavi.

Quarta Classis Chirurgorum.

§. 6. Annnumerantur hic Chirurghi, qui tantum solas encheireses seu operationes manuales describere.

Primo commendandus est *Johannes Palfyn Gandavensis Chirurgus liber est quarto editus Lugduni Batavorum anno 1713. sed belgicè sermone conscriptum nunc galicè editum Parisiis duobus voluminibus in 8. anno 1726. ibi habetur imprimis accuratissimi à Josephi Du verney Methodus sicut in cadavere quotannis abolvebat.*

Tum tractatus ille operationum Chirurghi galli *Dionisi*, qui operationes annuales, quæ in

in usum Chirurgorum jussu Regis Ludovici XIV. quotannis fiebant, continet, nunquam liber editus est, qui tantum nominis & elogii in hac re. meruerit, ibi invenimus omnia, quæ Chirurghi Parisini invenere nova. Titulus est *Cours d'Operations de Chirurgie, demonstrees au jardin Royal. à Paris 1716. in 8.* Deinde *Cornelius van Solingen, operationes Chirurgicæ Lugduni Batavorum editæ anno 1714.*

Tum *Antonius Nucius* qui etiam scripsit *operationes Chirurgicæ Lugduni Batavorum editas anno 1714.*

De calculi sectione videatur *Tolletus* qui ab aliquot annis edidit libellum supra hac re; utebantur antea Chirurghi Parisini alia methodo: verum sic recentissima habetur methodus.

De extirpationibus *Dionysius* iterum optime est.

C A P U T VIII.

Altera pars Praxeos,

Quæ

Dietica dicitur.

§. 1. *Διαιτὴν* quidam proprie *Regulam victus designat, sed hodie significat totum regimen egræ circa sex res non naturales.*

§. 2. Pauci etiam in hac re sunt boni, & sunt tantum *Hippocrates* in tractatu de victu, idem in tractatu de victu in acutis.

Huic

Huic addatur *Galenus de victu ægrorum* forsitan nullibi melius quam in hac parte se præstitit.

Tum videtur *Petrus Girardet Parisinus, est liber in 8. Parisi editus anno 1631. titulus est Commentaria in Dietam acutorum Hippocratis.*

Arnoldus de Villa nova, famosissimus Italus Medicus huc quoque referri debet, fuit Medicus Pontificis, scripsit opus de modo præparandi cibos & potus infirmorum in acutis, habetur hic tractatus in operibus ejus in folio tribus tomis editis.

Hicce unicum addo *Thomam Sydenham, ubique totius fere hujus consilii fructus exponendus restat nempe Auctores, qui optimam navarunt operam in describenda curatione morborum internorum.*

C A P U T I.

D E

STUDIO PRACTICO.

Seu

De Consilio faciendæ Medicinæ.

Hic imprimis sollicitus commendabo auctores; nam errores hic erunt lethales aut periculosi; hinc quos ipse tanquam optimos excussi, & qui communi suffragio laudantur, commendabo; in hac re non licet progredi nisi pede fixo.

§. 1. Omnes Auctores, qui pertractare morbos internos docent, dividuntur in tres Classes & in Bibliotheca etiam sic disponi debent in commodissimum usum. 1. Sunt Systematici. 2. Qui singulares morbos describere. 3. Denique qui observationes describere, de hisce pauca quædam præfari debeo.

a. Systemata vocantur ab eruditis, compages quædam integra, digesta, & ordinata cujusdam artis, in qua instructio omnium eorum, quæ necessaria sunt, ut morbi cognoscantur & curentur, reperitur; ergo auctores qui tales tractatus scripserint, in quibus inveniuntur ea, quæ requiruntur in quocunque morbo singulari & observatione cujuscumque casus systematici vocantur. Auctores nullibi plures quam in hac parte, si spectemus promissa, & nullibi pauciores si expendamus verum meritum, & an steterint promissis.

β. Descriptores qui in quocunque morbo quidquid eo spectant, enarrant, & tractant illum morbum, cujus descriptionem tradunt, ita ut nihil de ejus morbi natura nihil de ejus origine prægressa eventu &c. dicendum restet.

Ergo quidquid primi boni habent, tantum ex hisce secundæ classis habent, nam ex his, si generalia excerptantur, fit systema.

γ. 3. Classis horum auctorum complectitur, dico observatores, qui nempe non hunc illumve morbum, sed quemcumque obvium in suo actu, progressu, eventu remediis, pertinacia contra remedia mutationes varias describunt, ut in singulo casu contingit.

Illi

Illi ut statim videbimus & fuere observatores eorum quæ contigerunt in vita, & eorum, quæ deprehensa sunt post mortem; qui omnium optimi sunt, qui observaverunt ea, quæ in vita contingunt, sunt v. g. Hippocrates, sed qui examinaverunt cadavera post morbum, hi optime meruerunt; explicandum jam venit, quinam in singula parte meruerint palmam.

CAPUT II

Medici systematici, & primo Græci

§. 2. Primus omnium est Hippocrates in hisce suis scriptis (vastum autem hoc opus legi quodam ordine debet, non uti digestum habemus.) 1. in Aphorismis suis, ibi enim habemus axiomata practica ad quæ omnes medici hætenus provocare certantes inter se, nonnullos Aphorismos excludimus forte intrusos & depravatos, sed aliter nonnullis exclusis continent indisputabilia hoc est casus Medicos semper obtinentes, non ratiocinatur, sed pro ut natura exhibet, ita describit; verum scripsit Hippocrates stylo tali, quem vix quis intelligit, quod videbit, qui textum Græcum expendit, qui eum in lingua Romanam transfudere, fecerunt hoc pro suo captu, sed qui eum græca lingua legunt, illi difficultatem habent in assequendo sensum auctoris; hinc aphorismorum horum commentatores debent eligi, qui primò verfatissimi Medici fuere, non qui in musæo excogitaverunt, sed apud ægros omnia vi-

Z

derunt

derunt, tum qui linguæ Græcæ peritissimi sunt, tertio versatissimi lectione auctorum antiquorum, non debemus habere commentatores nisi his tribus conditionibus præditi sint, qui scilicet Græcam linguam optimè intelligunt, qui illustrent textum *Hippocratis* propriis observationibus, & citent auctores qui vixere cum *Asclepiade familia* adhuc viguit. Hi sequentes viri sunt omnium sanè Principes.

1. *Galenus*, qui in *Aphorismos Hippocratis commentatus est*, & ita ut impleverit tres hos præcedentes titulos.

2. *Jacobus Hollerius Parisinus Professor & Medicus restaurator medicinae.*

3. *Francisci Vallesii commentaria in Hippocratem.*

Hos ubi quis habeat faciliè & sine damno carebit reliquis. Nam recentiores omnes scribunt ex sua hypothefi, nos verò tantum laudamus eos, qui ex observatione ipsa explicant sensum auctoris, notetur quod *Valesii opus est in folio*, fuit etiam Archiater Rex Hispaniæ.

2. Legendus est pariter *Hippocrates in Præceptionibus Medicis*, ubi generalia quæ unus quisque Medicus in curatione morborum observare debet exponit, tum tertio in sectione quarta editionis *Phœsianæ* ubi enim agit primo de victu sanorum in genere, 2. egrorum, 3. auctorum, 4. de insomniis, 5. alimentis, 6. officio medici. Hinc sectio hæc quarta legi & perlegi debet ab unoquoque, antequam medicinam faciat, format enim animum medici, ut semper præsto generalia optima habeat

beat, & semper per animum presentem apud ægros habeat.

Secundus hic systematicus Practicus est.

Aretæus Cappadox quem credo proximum Hippocrati, cujus opera habemus in folio apud Stephanum 1567. Quantum enim apert ex monumentis historiæ non fuit diu post *Hippocratem*. Scripsit de morbis acutis, & alterum tractatum de morbis lentis. In utroque sanè aggressus morbum, dogmata, medicamenta tradit, sed partim, quæ *Hippocrates* per observationes tumultuariè congeserat, ordinatim digessit, hinc ferè omnes morbos systematicè absolvit.

Hujus ergo Viri Auctoritatem *Hippocrati* æqualem habemus, in hoc etiam elicit supra *Hippocratem* quod ad suas classes & capita sparsa *Hippocratis* redegerit; Auctor hic difficilè acquiritur, omnium editio est optima illa in octavo Græcè edita ex typographia Regia Parisiis; edito etiam est in folio Augustæ Vindelicorum 1603. quæ rarior adhuc, ibi habentur *Cappadociæ opera omnia*, & ibi habetur commendatissimus textus secundum omnes codices.

Reliqui jam omnes hos ferè describere tertius systematicus est *Aurelius Cornelius Celsus*, qui vixit sub *Augusto & Tiberio*, & hinc auctorum proximus *Hippocrati* post *Aretæum* (nempe de Practicis hic loquor & systematicis quidem, nam *Ruffi Ephestii opus & parva Epistola Dioclis Caristii* hic non facit ad rem) si careremus hoc auctore millesies deberemus cespitare in scriptis *Hippocratis* sed Vir ille Romanus & Aulicus græca didicit,

fuit *Alexandriæ*, ubi egregia scripta adhuc *Hippocratis* erant, pulcherrimo tum Romano stylo scriptis, hinc si quis latinè debèret differere de rebus medicis, hunc debet assequi; omnia *Hippocratis* & *Aretæi* collegit, & brevissimè & nervosissimè egregioque stylo tradidit, utitur summo iudicio in omnibus morbis, & est unicus ex quo videmus, quo modo curare morbos veteres solebant, pauca medicamenta videmus interna, sed frictions, Exercitia, &c.

Optima est editio *Elzeviriana* anno 1657. in 12. Auctore *Johanne van der Linden Lugduni Batavorum Professore*, laudatur etiam editio in folio Antiquissima, sed hoc est antiquitatem nimis venari, nam certè ibi quod bonumerat, collegit *van der Linden* & addidit etiam, quid ex codice *Parisiæ Bibliothecæ Regiæ* excerpere potuit.

Quartus est *Paulus Aegineta* scriptor Græcus, longè posterior *Galeno*, nam vixit circiter anno 300. post *Christum* natum; ergo ante eum fuit *Galenus*, & ante eum *Aurelius Cornelius Celsus*.

Aegineta scripsit librum, cui titulum dedit de re medica libri septem, sed scripsit merè galenicè, adeoque non multa de ratiociniis *Peripateticorum* omisit, & *Galenì* diffusissima congestit, confusa fidissimè digessit, sed adhæret tantum adhuc semper dogmatibus *Galenicis*. Editio omnium optima est græca in folio apud *Aldum* anno 1538. sed hodie vix acquirenda cum ubique in Bibliothecis Britannicis lateat.

Quintus & sextus si *Galenum* loco quarto ponere

ponere volinus, est *Aëtius Amidenus*, *ἁγιὸς ἰατρικὸς ἱεροσόλυμῶν*, hoc est scripsit retrabiblon seu quatuor libros Medicos, quoties quis vult de morbo quocunque scribere, semper in indice prius evolvat *Actium*, nullus enim est scriptor, ex quo possumus discere quid *Hippocrates* & *Galenus* de morbis censuerit, quam ex *Actio*, nam uti *Justinianus* cum *Pandectas* juris peritorum colligeret, iussit prius evolvi omnes scriptores, sic etiam fecit *Actius*, nam in illo infinitos invenimus Auctores, quos ignoraremus, sed habetur hic Auctor rarissimus, optima autem editio est lingua græca *Venetis apud Aldum in folio* anno 1534. post *Christum* natum.

Supereft adhuc *Alexander Trallianus* scriptor græcus sequens ætate priores memoratos, cujus scripta innituntur partim *Galenicæ* Auctoritati; quamvis tamen plura egregia ipse habeat, editus est typis regiis *Parisis in folio* tantum Græco textu, sed facillimè intelligibili, verùm aliter in usum eorum, qui non ita in lingua græca versati sunt, editus est etiam *Basilie in octavo* anno 1556. græcè & latinè. De eo Auctore possumus notare quod in remediis præscribendis ad unumquemque morbum sit omnium optimus, habet enim simplicissima & egregia, habet etiam tractatum de *Lumbricis* editum *Venetis* 1570. in 8.

Tum *Oribasius* scriptor sequentis sæculi, & Medicus *Juliani Apostatæ Imperatoris* collegit omnia, quæ sparsim scripta sunt apud omnes Medicos de omnibus morbis; hinc pretium intelligitur libri, dedit enim operam

ram Imperator, ut unum Volumen conscriberet, ut ex quocunque optimo medico exponeretur sententia, editus est *Basilie in octavo anno 1557. tribus voluminibus*, est scriptor omni occasione comparandus, quia apud eum commodissime sententiæ veterum Medicorum, & placita de quocunque morbo inveniuntur; hinc meditati opportunitatem dati, & medicamenta singularia, optimus etiam est *in materia Medica*.

Sunt hi Auctores Græci quorum merita talia sunt, ut lectioni & Bibliothecæ Medicorum sint commendandi, & habebunt Auctores sufficientes in praxi, partim si editiones citatas acquirere possint.

Definit hic Græca Schola, nam ea, quæ *Arcularius* & alii habent, nescio an commendare auderem: non memorabo nunc exiguos Auctores, hinc inde citatos, nam citavi *Actium Amidenum*, & in eo omnia græca inveniuntur.

Quum Auctores hi rarissime venales sint, & cum græca plurimis Medicis (quod dolendum) raro legantur utrique huic suppetias tulit, quæ potuit *Henricus Stephanus*, qui vir magnas suas perdidit opes & ad inopiam se ipsum redegit pro republica, ille Princeps Medicorum post *Hippocratem* & *Galenum*, uno & altero Volumine dedit, ibi enim hos omnes jam citatos Auctores, exceptis *Hippocrate* & *Galeno*, & plures etiam alios auctores habemus, ut *Marcellum Empyricum* & alios, sed præterea habet Indicem incomparabilem, ita ut nullibi existat medico Thesaurus melior quam in hoc indice aliquando existat duobus tomis.

II. Ro-

II. Romani.

§. 3. Inter Latinos habetur *Aurelius Cornelius Celsus*, sed hic etiam *Cajus Plinius* meretur memorari, quamvis medicus non fuerit, tamen ex 1000 aliquot Voluminibus tempore suo nempe *Vespasiani*, collegit quæ potuit & redegit in historia sua naturali, *cujus editio optima est Dalechampii Medicinæ professoris & Botanices Galli*, non possumus carere eo Auctore ideo quia memorat plura, quæ reliqui non habent, & cum parum post *Dioscoridem* vixerit; hinc habet adhuc plura; quæ ille omiserat. Desinunt hic Romani. Post hos certè vix scio systematicos, quos commendare adhuc debeam, antea jam *Ballonium* & *Hollerium* commendavi, cæterum omnes sunt merè Galenici, adeoque versantur tantum in demonstranda philosophia peripatetica, quod scilicet utilis sit in medicina.

Alii qui paulo inferiores ætate, omnes sunt Arabes, postquam næpæ Vandales eruptione facta per totam Europam litteras omnes deleverant, & Mauri in Hispaniam irruerant, & ibi spoliaverant omnes Bibliothecas, quæ tum tantum ibi collectæ erant, & spolia detulerant in Africam in Urbem *Memphim*; quod contigit sæculo septimo; octavo & nono; tum tota scientia tantum in Africa fuit, ubi nempe *Maroko* Academiæ exstructæ sunt, & cum hi populi sint astutissimi docuere ex Auctoribus, quos ex Europa detulerant, unde tum ibi magni Viri surrexerunt, ut *Averroes*, *Almansor*, *Rhazes*,

Z 4 sis,

sis, & etiam transtulere opera Hippocratis & Galeni in Arabicam linguam; & hinc tota medicina fuit facta Arabica, & cum omnes hi dediti essent Philosophiæ Aristotelis, quem instar numinis colebant, & Galenus totus Aristotelicus erat, hinc tota medicina purè Galenica facta fuit.

Hinc qui à sæculo sexto post Orisabum ad sæculum decimum quantum vixere medici, omnes Arabes fuere; hinc jam est quod post Græcos tantum ferè duos latinos medicos habeamus.

Reliqui ergo sunt Arabes, oportet tamen ut unum auctorem ex Arabibus habeamus optimum, ille est autem Hieronymus Capivaccius seu Kapo di Vakka Medicus famigeratissimus per totam Italiam, qui mox nominandos fecit discipulos, scripsit de Medicina practica libros septem qui liber anno 1549. Francofurti editus est, omnium morborum systema, ut & curationem accuratè describit, & omnium minimè philosophatur: fuit ille Vir, qui tot honores meritis suis conciliavit, fuit ille qui docuit per indicantia signa præsentia in ægro cognoscere, & ex indicantibus quomodo, & quo ordine deberet agere medicus.

Magis systematicus hic laudari potest Felix Platerus, scripsit librum titulo Praxeos Medicæ, in quo vix aliquid habemus, quod desiderare possimus, nisi quod nimis abundet remediis, cæterum in morbis describendis palmam meretur, opera ejus prostant tribus Voluminibus in quarto, Basiliæ anno 1656. hæc editio est optima, filius nempe aucto-

ris postea opera paterna revidit, in eo etiam auctore Arabica commenta vix invenimus.

Huc pertinet præterea Nicolaus Pisoni pater ejus Nobilissimi Caroli Pisonis tractatum scripsit de cognoscendis & curandis præcipue internis humani corporis morbis, quæ editio est Francofurti apud Vvechelium in folio anno 1580. & 1585. in 8.

Systematici nunc sequuntur rursus scriptores, nam exurgit iterum Græca Medicina quæ nempe in Gallia resuscitata fuit, viderunt nempe Galenum multa dixisse, sed pauca bona, hinc iterum se converterunt ad græcæ medicinam, quæ pura erat.

III. Græco-Galli.

§. 4. Jacobus Hollerius hic primò nominandus qui librum scripsit hoc titulo, opera Practica cum notis Ludovici Duret, Nobilis & Aureus est liber, estque opus absolutum, fuit nempe Vir eruditissimus, omnium linguarum fere peritissimus, scripsit gravis ætate, consummatus experimentis summa fide, opus effeditum Genevæ in 4. anno 1623. & 1635. Reliqui Galli tantum in Hippocratem commentati sunt; hinc omnes jam citavi in semeiotice.

Sunt nunc nonnulli adhuc auctores, qui ad systematicos referendi sunt, & nonnullorum Populorum propriam scripsere medicinam, dixit merito Philosophus quidam nihil plus polite ingenium, quam peregrinari apud omnes populos; hinc malum judicium de bono & malo non tam facile ferret, qui plures

res vidit mores, quam qui tantum patriæ suæ mores solos viderit, sic pariter in medicina non scio, quam si variam medicinam ut Græcorum, Itolorum, Indorum, Persarum &c. legamus.

De Medicina Ægyptiorum.

§. 5. Scripsit *Prosper Alpinus* Italus natione, qui ut addiceret primam medicinæ sedem; quæ non est Græcia, sed Ægyptus, undè eam *Hippocrates* ipse habuit, Ægyptum petiit, dogmata eorum populorum collexit, & indè hoc opus condidit, & ex eo videmus quid *Hippocratem* pluribus locis valuerit, editus est in quarto *Parisis* anno 1646. & *Lugduni Batavorum*.

De Medicina Indiæ Orientalis.

§. 6. Scripsit *Jacobus Bontius Medicus Lugduni Batavorum*, qui suscepto ingenti itinere ad Indias Orientales & Persiam addidit, veram sententiam *Sinensum* Persarum & indorum de omnibus morbis ibi occurrentibus, & non videmus auctorem, qui per simpliciora remedia majores morbos curare docet, editus est etiam in 12. *Lugduni Batavorum* titulo *Medicina Indorum*, verum etiam cum *Prospero Alpino* editus est.

De Medicina Indiæ Occidentalis.

§. 7. Scripsit *Guilielmus Piso*, Medicus *Amstelademensis* *Batavus* librum cujus titulus

lus est de medicina Brasiliensi, invenietur hic tractatus in ejus operibus omnibus editis *Amstelodami* anno 1648. in folio.

Ubi pariter reperietur *Georgii Marcegravi* de *Liebstad* opera quæ contempsit in itinere *Brasiliensi* cum *Pisone*, Medicus fuit *Principis Mauriti* & cum eo *Brasiliam* petiit, tibi omnia accuratè examinavit.

De Medicina Sinensum

§. 8. Scripta optima inveniuntur *Medici Ten Reyn* *Batavi*; qui suscepto itinere per plures annos ibi *Praxin* exercuit, & arcana rimatus est eorum populorum.

En *Bibliotheca* instrusta optimis auctori- bus systematicis.

Sequitur jam secunda classis *Medicorum Practicorum*, qui nempe de his nonnullis morbis scripsere, ita ut legi mereantur.

C A P U T. III.

M E D I C I,

Qui de morbis quibusdam singularibus scripsere.

§. 9. *Hippocrates.*

1. In suis libris de affectionibus, 2. internis, 3. morbis, 4. internis, *Galenus*, *Aretæus Cappadox*, *Celsius Aurelianus*, scriptor de quo dubitatur quamplurimum quisnam fuerit: stylus ejus ignoratur, saltem vix intelligitur: scripsit lingua latina, sed ita barbara,

bara, ut vix assequamur, tamen ejus materia est optima, scripsit de passionibus celeribus & de passionibus tardis: scripsit adhuc plurima Chirurgica & Medica, quæ perdita sunt, sed *Dominus Ammannus Medicus Helvetus* edidit nuper ejus opera de *Passionibus Amstelodami apud Vvoetstenium anno 1722* & hinc jam facile habetur; sæpius hunc Auctorem habui pro *forano Epheso*, quamvis nonnullæ rationes obstant, sed ferè crediderim *Bororum Ephesum* hæc scripsisse in Africa, & *Cælium Aurelianum* ea transulisse, sed de hoc certus non sum omnino adhuc.

Ille saltem omnium Auctorum græcorum & latinorum scripta accuratissimè examinata laudabili ordine congeffit ad unum caput, meruit hoc nomen, quod nemo omnia signa morborum, loci affecti, atque eventus futuri eorum morborum, quos describit, accuratius scripserit.

Post hunc Auctorem sequitur ille maximus in Medicina Vir *Guilielmus Ballonius*, cujus opera edita habentur *Parisiis anno 1643. quatuor voluminibus in 4.* quotquot sunt, qui hunc legerunt & Medicinam intellexerunt, laudaverunt eum unanimiter, & nullum Auctorem inveniemus in Medicina qui floridiori & elegantiori stylo Romano sua scripserit, & etiam brevius & accuratius *Hippocratica* redegerit, vir fuit consummatissimus in praxi, cui nihil accidit in vita quam ægrorum lecto adesse, & in musæo federe, scripsit de *morbis virginum mulierum* & de *Epidemicis* est liber quo-

quocunque pretio moderato sibi comparandus.

Tres sequuntur Britannici Medici commendandi, *Richardus Morton*, *Harris*, *Listerus*; ili tres uno volumine in 4. in Anglia inveniuntur.

Primus est scriptor, qui plura vidit, accuratè observavit, & candidissimè tradidit. *Harris scripsit tractatum de morbis infantum editum Amstelodami 1715. in 12.* cujus similis in suo genere non invenitur ut demonstrat, quod pendeant imprimis eorum morbi ex indigesto durefcente caseo lactis.

Tum sequitur *Thomas Sydenham*, ille deposita omni opinione & systemate morborum videtur observasse Methodum græcorum, nempe attendebat, quid contingebat in ægris, sive medicamenta sumpsissent sive non assumpsissent, & raro consilium etiam interponebat nisi prius benè nota ipsi esset natura morbi; Methodus, in qua occupatus ita erat, ut morborum ita traderet naturam, & nullum ratiocinium, nullum auctorem de eo lectum admisceret, sed tantum ipse annotabat, quid observabat, nempe quid morbum præcesserit quid secutum sit, quid adesset, & tum ex iis describebat naturam sic v: g: morbus incepit tali tempore cum illis symptomatibus, factum fuit hoc, & secutum est hoc &c: ipse tantum simpliciter narrat, hoc factum sequitur illud, tum hujus morbi observat exitus, qui primò sunt in sanitate & mortem & alium morbum, videatur v: g: egregium exemplum in *tractatu de variolis*;

vtolis; hæc exactitudo post *Hippocratem* nemini quàm à *Sydenhamo* observata fuit, & hoc quia alii Medici semper præoccupationem habuere: sic etiam eventus morborum in alios morbos, & sanitatem pariter, nulla circumstantia omiſſa hic describit,

Non modo hi tribus eminent *Sydenham*, & certè rarissimè Medici characterem talem inveniemus, ille primò agebat nihil, aut si quid agebat, perdebat plerumque ægros, ut ipse fatetur; hinc ait si nova febris exoritur confusus præcedenti curationi non possum cavere quin unum & alterum perdam: sed postquam audierat aliquem morbum ex iis causis antecedentibus ortum; & hoc & hoc factum fuisse, tumque hoc illudve secutum fuisse ex illis tum excogitavit curam, tum observavit quænam facta & omiſſa reddidissent morbum tutissimum & vehementiorem, atque hac ratione ejus Methodum vix fallit. Hoc mali tamen habet, quod indigeamus longo tempore antequam aliquid cognoscamus de morbo, hinc quis objiciet; ergo tum non juvo ægrum: verum est, sed etiam hanc Methodum in omni morbo sequi non debemus, sed sanè plures sunt generales morbi, ubi semper eadem Methodus observatur ut v: g: perfecta inflammatio ut ipse fatetur jam ab *Hippocrate*, quomodo curatur sectione venæ larga, clyſmate, & vesperi compessatione per anodyna, & sic omnis perfecta inflammatio curatur: adeoque non debemus sanè tam rigidè adhærere illi Methodo, ut omnes morbos sic inquiramus,

ramus, sed licet generalia in usum advocare, sæpissimè videtur etiam *epistola monitoria Sydenham*, quam circa vitæ finem conscripsit, non cogitemus etiam quod tamen non liceat nobis legere alios auctores, ille quidem dicit, tempus quod alii impendunt lectioni Auctorum propriis ego observationibus tranſegi, sed tamen sunt egregii Auctores qui etiam optimè de morbis scripsere, ut v: g: videmus in Pleuritide, licet sit morbus ad quatuordecim aliquando dies se extendens, tamen accuratè omnia quæ occurrunt, describit, sed non de exitu, non de signis ejus aliquid habet, sed sunt certè egregii Auctores etiam alii, & sic debemus conferre observationes ejus cum aliis bonis, & etiam ille benè fecisset, si ita fecisset, sed tantum bis & ter fecit in Peste, quia aliis Medicis accusaretur quod alios Auctores non noverat; hinc ibi unum & alterum egregiè citat.

Hinc Methodus ejus quidem esset bona, si tantum inciperet Medicina, sed cum & alios Auctores & generales etiam curationes habeamus itaque illis uti licet.

Ergo non ita eum imitari debemus, ut totam vitam nostris propriis observationibus teramus, & non cogitemus, quod alii boni ante eum non fuissent.

Post hunc certè heteroclitum commendabo scriptorem nempe *Christophorum Bennet*, *Londinensem Medicum*, edidit libellum in 8. Londini anno 1654. qui iterum Londini biennio post editus est & iterum recusus *Erancofurti*, & *Lugduni Batavorum* 1714.

in 12. suis libris primo Londini editus titulum dedit *Vestibulum ad Theatrum tabidorum*. Londinenses qui imprefferant secuti sunt, ejus titulum, Germani quidam, ut consulerent sibi, scripsere *Theatrum Tabidorum*, sed certè ille libellus ex eo Auctore nondum apparuit, promiserat quidem sed non edidit, Germani tamen spe lucri hoc ita fecerunt, sed est idem libellus; de Charactere hujus libelli hoc addo; scripsit de Phytisi, sed plus scribit quam promisit, nam describit ille morbos Pulmonum eorumque originem, naturam, secretionem sputi, ille unus bene descripsit: consideravit vir ille attentione summa quidnam ciborum genus in qualitate, in copia, in corporibus relinqueret materiam quæ non posset in perspirabilem sanguinem converti, & quum hoc absolvit, demonstrat quod partes sanguini ingestæ, nec superabiles hæerent hinc inde in corpore, ut facerent morbos suæ naturæ, ut Arthritidem, Nephritidem &c: si in pulmonibus tum aggestionem, respirationem læsam atque inde & inflammationes & tussis perpetuas, & in vomicas inciderent, unde consumptio, & in omne sputorum genus, certè si quis bene in Phytisi scripsit, fuit ille, nam Phytisi partim, ut demonstrat, nunquam curatur, sed quamdiu colligitur, curari debet, nam unitis viribus non profigatur: distinctionem etiam egregiam dat, quomodo si lac hunc Phytiscum sanet, quomodo perdat illum, ipse laborabat, Phytisi, hinc incidit in descriptionem hu-

jus

jus libri, hunc autem libellum quis poterit facile intelligere, si modo velit ad quemcunque periodum aliquantulum hæerere & meditari.

Post illum æqualis Heteroclitus in stylo commendabo *Hermannum van der Heyden*, qui Vvallonica lingua scripsit, sed est eodem stylo ac *Dominus Montagni* (notatur autem quod non sit ille qui de *Thermis* scripsit) etiam hic Auctor miras observationes super quosdam morbos, ut de *Rheumatismo*, de *Diarhæa*, &c: & demonstrat morbos illos melius refrigerantibus quam calidis sanari, scripsit etiam *mirifica virtute aqua frigida intus & extus*, hic libellus editus est *Gandave in 4. sed etiam editus est libellus per frustra in parvo 8. & magno 12. non est autem ille van der Heyden qui de metallicis scripsit.*

Huc etiam pertinet *Conradus Victor Schneiderus de morbis Catharrofis.*

Sequitur *Johannes Baptista Helmontius*, qui de nonnullis morbis etiam satis bene scripsit & neminem inveni, qui fidelius de *Lithiasi* scripserit, sed cum prudentia & judicio legendus est, praxin ejus vis commendo quia nimirum fîsus est Chemicis, sequitur tandem *Bellinus*, qui de *morbis capitis, pectoris, & de febribus* scripsit, non autem de Methodo curandi, sed optimè de Diagnosticis & Prognosticis horum morborum, non dat nisi morbi definitionem, tum enumerat antecedentia, concomitantia, & subsequenta, hisce factis advocat auxilia Anatomica, ergo in tali parte est,

A a

in-

inquit, talis materię & talis efficacię morbus ut sic de vero ratiocinio in curandis & cognoscendis morbis advocando recensendus est. Potuissim in Semeiotike de illo tractare, sed melior est ubi tractandi ipsi ægri sunt sequentes jam Auctores commendandi etiam sunt.

De Lue Venerea.

§. 10. Et de omnibus morbis eo spectantibus scripsere multi viri, quæ omnia *Aloysius Luysinus in libro dicto Aphrodisiaco sive de lue venerea in duos tomos bipartito edidit in folio venetiis 1566* est opus egregium à viris peritissimis collectum, habet antiquissimos & recentissimos auctores usque ad tempus editionis, qui scripsere de Medicamentis venereis; rarus est admodum liber, sed integram Bibliothecam supplet in hisce morbis.

Hisce positis sequuntur qui scripsere

De Morbis Mulierum.

§. 11. Ubi nimirum omnium 1. commendabitur *Guillelmus Ballonius* qui de *Partu-niacis* scripsit optimè & nervosissimè.

2. Meretur supra hac re etiam legi *Ludovicus Mercatus de morbis Virginum*, cujus unica tantum editio. Egregius est *Moriseus (Mauriceau)* in duplici opere, quod edidit 1. egregio opere de morbis gravidarum & parturientium, de inde altero plenissimo observationibus optimis de morbis *Gravidarum parturientium*

entium & Puerperarum scripti sunt sine eruditione, sed post annosissimam experientiam millenorum certè casuum & experimentorum, en igitur iterum Index designans Auctores, qui comparari merentur, & digni sunt qui legantur, fidemque meruere, ut eos sequi nobis liceat.

Sequitur jam tertia Classis Auctorum Practicorum, qui nempe observationes scripsere:

C A P U T I V.

Medici

Qui observationes scripsere.

§. 12. Notum est observationem tantum esse simplicem, naturalem, vesam enafrationem eorum omnium, quæ in ægro quodam sensibus externis potuere cognita reddi; putat quisque facilius nihil esse quam hujusmodi observationes facere: verum nihil facilius est, sed etiam difficilius nihil, & hinc cum commendabo observatores, eos citabo, qui post longam experientiam norunt, quænam in morbis scribi & non scribi queant, non verò eos qui eventus adscribere solent suis medicamentis, nam hi totam historiam turbant, sed tantum eos, qui simpliciter historiam exponunt.

Videamus autem sæpe infinitas observationes Medicas & Chirurgicas scribi in hunc finem, ut subsecuta observatio ostendat curationis alicujus & medicamenti præstantiam, sed hi nostro scopo non sa-

tisfaciunt: verum tantum hos debemus habere, qui licet medicamentum fuerit applicatum & non tamen describunt morbum sic & sic terminatum fuisse.

§. 13. Occurrit 1. *Carolus Piso illustris Medicus Lotharingus*, qui scripsit jam ante *Hirvæum*, scripsit tractatum *de morbis à colluvie serosa oriundis*, qui liber hæcenus prætervisus editus est anno 1618. *Bipontio (Deuxponts)* est una tantum editio in 4. hanc Auctor recensuit, produiitque elegantior cum laterali indice anno 1650. in 8. *Lugduni Batavorum* & iterum 1714. in 4. de ejus caractere oportet ut discamus; fuit Auctor eruditissimus latina græca Arabica lingua à primis annis medicinæ applicatus fuit, nam filius erat *Nicolai Pisonis*, deinde ipse peregrinationibus ferè perfectus fuit in Medicina, atque deinde propria experientia instructus incepit cogitare de libro, est candidus Auctor, & nugarum destructor, ita ut *Galenum* & Arabes expugnat, licet eo tempore scripserit, est Modulator secundum quem, qui observationes scribet, se gerere debet.

Ordo ejus est hic, annotat primo eo omnia quæ antecedunt morbum, tam ea, quæ in ægro quam circa ægrum contingunt, tum attendunt, quomodo morbus incipiat, quomodo pergat, quomodo sanatus fuerit, si moriantur v: g: tum exactissime describit ea, quæ in cadavere reperiuntur, & tum de natura hujus morbi conclusionem fert; scripta ejus non tantum medicè erudita sunt, sed etiã ad litteraturam egregia.

Post

Post eum sequitur *Petrus Foresius*, sed tamen non cum eo adhuc comparandus; vir hic fuit, qui primò medicinam introduxit *Lugduni Batavorum*; cum primus in hac Academia prælectiones publicas dederit medicas; postquam jam quinquaginta annos Medicus fuerat, artem in Gallia in Italia, *Lovanii* &c: didicerat & exercuerat, tandem *Lugduni Batavorum*, *Alkmaria*, *Delphis* & per totam Hollandiam præxin magnam habuerat, scripsit observationes magnam cum fide, & postea cuilibet observationis scholia adjunxit, quibus proponit quidquid veteres Græci & Romani Arabes boni dixerunt de illo morbo, cujus casus tractatur; ita ut sane hoc opus completissimum sit, in quo etiam dissertatio quædam egregia habetur: *Ejus opera omnia in folio edita sunt Rotomagi (Rouen) anno 1653*; est optima editio reliquæ quidem bonæ sunt, sed hæc omnium est purissima.

Sequitur *Theophilus Bonnetus in suo sepulchreto Anatomico duobus & tribus voluminibus in folio Genevæ 1700*. quo certè carere non possumus, nam diligentia incomparabili ex omnibus auctoribus, qui observationes scripserant de *Cadaveribus post morbum apertis*, optima collegit & rededit ad capita; ita ut hic liber index sit ingentis Bibliothecæ & narrationem historiarum, quæ in indice continentur, semper præmittit brevem historiam symptomatum, & tum cadaveris præbet historiam exactam.

Johannes Schenknius scripsit observationes Medicas in folio rariores, ibi omnium generum

rum observationes Medicas Chirurgicas Anatomicas habemus, editus liber hicce Lugduni 1643. in folio. Nicolaus Peclinus, cujus profant observationes Medicæ Anatomice in 4. editæ, & deinde in Germania, multa bona continet, plura latinitate & fide conscripta.

Nicolai Tulpij observationes, consul fuit Amstelodamensis amplissimus, & medicus annosus qui supra octuoginta annos implevit, scripsit ad filium suum Petrum Tulpium observationes quas viderat, & excerptis tantum memorabilia Exempla, editiones sunt variæ, nempe in 8. 1672. apud Elzevier Amstelodami, sed ultima est optima in 8. Lugduni Batavorum 1716. nam in aliis editionibus non sunt tot centuriæ observationum, sed in hac adsunt, & adhuc adjunguntur monita medica, & loca Hippocratis citata.

Felicis Plateri observationes etiam commendandæ sunt, vir fuit, qui ad maximam ætatem pervenit, sed filius post ejus mortem perfecit hoc opus, optimi sunt libri tres in 8. Basileæ 1608.

Hi sunt propriè Auctores, qui observationes scripserunt & privati Medici fuere.

§. 14. Sed ad hoc caput etiam referuntur, qui undique collectas observationes scripsere; hinc commendo *Miscellanea Curiosa seu Ephemerides Eruditorum Germaniæ Academiæ Leopoldinæ*; instituit nempe Imperator Leopoldus Academiam cui nomen dedit *Academiam Curiosorum*, misere ejus membra dispersa per Europam, Asiam, Africam, & quæ obstrictæ erant legibus ad Præsidem

dem mittere omnia, quæ observabant quæcunque digna erant notatu. Hocque quotannis in 4. tum emittebatur & quidem partim Medica, Chémica, etiam naturalia, multæ quidem insunt nugæ, tamen hoc tempore, nemo qui scire cupit quousque Medicina proveستا sit, hoc libro carere potest, desit tamen ab aliquot annis ejus editio, quod dolendum, nam communicationem habebant egregiam, ita ut quidquid in minimo angulo Europæ fiebat hisce patefieret.

Tum *Zodiacus Medico-Gallus*, *Nicolaus de Blegni*, Chirurgus fuit & Medicus, qui ad aliquot volumina, quæ in 4. conscripsit hunc librum editus *Parisiis* anno 1695. ille nempe vir cum *le Journal des Scavantes* componebatur, collegit omnes observationes *Parisiis* contingentes, & commercium habebat cum eruditissimis sicque digessit hoc opus. Hi sunt qui merentur quam maximè hicce legi.

Sunt adhuc centeni qui observationes scripsere, sed vix placuere. Dicit *Sydenham*, nihil plus pessundare Medicinam, quam observationes scribere, nam medicus plures casus videt, sed sequenti anno alter alios videt casus, hos emittet & sic obruitur scientia tantum. Restant auctores qui scripsere de consilio Medico.

CAPUT V.

Auctores

Qui de consiliis Medicis scripserunt.

§. 1. **M**ulti in Medicina Auctores sibi idem ac ego dederunt negotium, ut indicarent per scripta medica cogitata sua de dirigendo studio Medico. Verum nonnulli describere Auctores alii tantum dedere consilia utendi hinc Auctoribus, de binis hinc dicendum erit. De studio Medico dirigendo scripsit

Johannes Georgius Vvaltherus in libro dicto *Sylva Medica*, edito *Budæ* in 4. anno 1679. *Hermanus Conringius*, vir incomparabilis eruditissimus fuit Germanus, qui cum pluribus nationibus unus certabat de palma: & pauci sunt, qui plus excelluerunt, titulus est, *Introductio in universam Medicinam singulasque ejus partes Helmæstadiæ* anno 1654. in 4. de hoc libro quædam sunt dicenda, vir ille qui in *Academia Lugduni Batavorum* fundamentum suorum studiorum jecerat incomparabili diligentia, non modo multum legerat, sed etiam in memoria omnes Auctores retinuerat, & tanti fuit ingenii, ut à Professoris munere quod mirum fuerit) vocatus ad maxima nego-

negotia Politica Germaniæ, ita ut à nostro studio fuerit distractus, hunc etiam libram cum notis edidit in 4. *Spiræ Gualterus Christophorus Schelhamer cum notis egregiis*, & deinde deprehendemus 3. in eo libro.

Gasparum Bartholinum de studio Medico itidem Petrum Castellum Romanum qui fuit summus Medicus in Sicilia Messanæ nempe Professor, docet quinam Auctores in qualibet parte optimi fuerint, continet tum etiam 5. *Johannis van der Linden manuductionem ad Medicinam*, & 6. *Johannem Rhodium*, qui etiam scripsit *Introductioem ad Medicinam* qui liber alias nullibi habetur. In eo nunc libro ubi simul habebimus sex Auctores, habemus fere compendium omnium Auctorum, qui bene de consiliis Medicis scripsere.

Ultimo hic recenseri debet liber ille nempe *Gualterus Christophorus Schelhamer edidit viam Regiam ad artem medicam Helmæstadii* 1681. in quarto, in hoc libello aperit candidè consilia sua de dirigendo studio medico, & gaudeo quod hunc librum huic nostro operi adjungere possent tyrones Medici.

Hi nunc sunt Auctores qui de consiliis & libris simul scripserunt.

§. 2. Sed alii integrum prospectum omnium Auctorum dedere.

Huc pertinet *Johannes van der Linden de scriptis medicis editus Lugduni Batavorum, sed iterum in Germania, quæ editio melior est*. Alter est *Lipperii Bibliotheca*

378 *Methodus discendi Medicinam.*
medica in folio ubi Auctor pluribus adjutis
 sumpsit tantum morbos functionis cujuscun-
 que & ad hunc titulum omnes optimos Au-
 ctiores enarrat, sed inter lineas relinquit
 spatia, ut si novi Auctores prodierint, ad-
 jungi possunt à lectoribus.

F I N I S.

I N D E X

C A P I T U M

E T

SECTIONUM.

Quæ in hac methodo
 continentur.

§. 1.	D E Medicina in genere &c.	7
2.	Definitio Medici.	9
3.	Quænam Medico cognoscenda sunt.	idem
4.	Quid prius nosse debeat Medicus.	10
5.	In medico requiritur cognitio generalis corporis.	11
6.	Cognitio corporum in genere redigitur ad tria capita & quæ sint.	idem
7.	Quomodo formetur idea corporis in ge- nere.	13
8.	Quomodo id fiat à mente humana.	idem
9.	Quid primo examinare debet Philosophus & Medicus.	14
10.	Quatuor propriæ corporis in genere qua- litates.	15
11.	Quid sit propriè corpus.	17
	A a 6	12. Quid

I N D E X.

- §. 12. *Quid vocatur natura corporea & proprietates corporeæ.* 18
13. *Vera corporis in genere definitio.* 20
14. *Caput tertium de Extensione, quid sit.* 21
15. *Quid sit Impenetrabilitas.* 25
16. *Differentia extensi, & impenetrabilis.* 27
17. *Omne impenetrabile est mensurabile & proinde divisibile.* 28
18. *Omne impenetrabile divisibile in infinitum.* idem
19. *Omne corpus eget aliqua causa ad cohesionem.* 29
20. *Quomodo vocatur causa incognitissima cohesionis.* 31
21. *Quid vocatur Durities.* 33
22. *Quid vocatur Atomus, & elementum corporeum.* 34
23. *Quid vocatur perfectum solidum.* 36
24. *Quid vocatur ejus Porosum.* 38
25. *Materia Corporea in quocunque spatio habet eam proportionem, ut pondus est illius molis ponderata.* 40
26. *Ex ipsa natura corporum habetur idea diversitatis.* 43
27. *Primum quod quidem Medicus clarè, & distinctè distinguere debet ex Philosophicis.* 45
28. *Quare recapitulantur hæc concepta.* idem
29. *Auctores ad hoc studium scilicet corporis in genere.* 46
30. *Ex cognitione naturæ generalis & communis corporum sequitur corpora finita esse.* 48

I N D E X.

- §. 31. *Medicus cognoscere debet superficies & quare.* 50
32. *Contemplatio figurarum necessaria medico, & quid sit figura.* 51
33. *Quomodo cognoscantur omnes superficies.* 52

G E O M E T R I A.

- Quid consideret Geometria.* idem
34. *Auctores legendi ad Geometriam.* 59
35. *Quomodo intelligantur figuræ & superficies corporum curvæ & non regulares.* 60
36. *Quid requiritur ad mensuranda corpora.* 65

T R I G O N O M E T R I A.

37. *Quid sit, & in quo consistit.* 67
38. *Ex Angulorum proportione oritur cognitio rationis inter latera per tractatum de sinibus tangentibus & secantibus, auctores in hanc rem.* 68
39. *Quid sequitur ex propriis præmissis.* 69
40. *His cognitis præcedentibus debent cognosci mutationes quam maximè possibiles.* 74
41. *Quid sit unum corpus proprie dictum.* 76
42. *In uno corpore simul accepto ut uno, nulla potest accidere mutatio, nisi locus totius & figuræ & unitas sunt mutata.* 77

I N D E X.

- §. 43. Prima proprietas motus localis est primum genus mutationum. 79
44. Secunda. idem
45. Tertia. 80
46. Quarta. 81
47. Quinta. 82
48. Sexta. idem
49. Septima. 83
50. Divisio corporum sive secundum genus mutationum. 84
51. Pars non attracta requirit causam sistentem & retropellentem saltem majorem absolutâ quiete. 85
52. Hæc binæ causæ quò majori nisu seu vi sibi opponuntur eò violentior fit separatio partium hoc est destructio totius. 88
53. Tertium genus mutationum. 89
54. Ergo pars veteris cohesionis supererit, & post separationem cohesionis nova introducta erit. idem
55. Quidnam corpus vocatur flexile. 90
56. Quid sit mollities. 91
57. Quid vocatur corpus elasticum. idem
58. Quomodo fiat vis motus, qui in rerum natura est. idem
59. Quid sit mechanica. 93

PRIMÂ PARS MECHANICES.

60. Quid dicitur corporis cujusdam vis. 94
61. Quotuplex sit illa vis, nempe duplex, quomodo vocatur à Nevvtono. idem

I N D E X.

- §. 62. Sex requiruntur demonstranda ad inveniendam relationem imperum facientis & relationem resistentis. 97
63. Auctores legendi in hanc rem. 100
64. Secunda Pars Mechanices hæc sex proprietates deinde demonstranda sunt in corporibus perfectè elasticis. idem
65. Qui viri, & quomodo invenerint hæc leges. 102
66. Hæc edoctus addiscat gravium corporum leges in perfectè elasticis. 104
- Quinam auctores legendi sunt ad hoc studium. idem
67. Postea dicendum quid valeat figura, seu instrumenti motum communicantis in aliud cui motus communicatur. 105
68. Quid sit hydrostatica quæ sequitur addiscenda. 108
69. Auctores legendi in hanc partem. 110

HYDRAULICA.

70. Quid sit Hydraulica quæ sequitur addiscenda. 111
71. Auctores legendi in hanc partem. 113
72. Septima Pars Mechanices quæ sit, eam discere debet Medicus. 114
1. Quid sit Physica. 117
2. Quomodo acquiratur hæc scientia & dividatur. 118
3. Quid sit historia naturalis seu experimentalis Physica. idem
4. Quid proprie & tantum describat hæc Pars Physices. idem
5. Quid

I N D E X.

- §. 5. *Quid sit altera pars Physices nempe Physica rationatrix.* 118
6. *Auctores legendi supra hac parte.* 120
7. *Historia Philosophorum illustrium à decimo sexto sæculo & primo de Baco-
ne Verulamio ejus operibus.* 122
8. *De Robert Boylæo ejusque operibus.*
123
9. *Præcipui alii Physici auctores Physicè qui
sequendi sunt secundum seriem tem-
poris.* 124
10. *Methodus utendi hisce omnibus prædi-
ctis auctoribus.* 133
11. *Auctores in hanc partem legendi.* 135
1. *Definitio Chemicæ, & quid exhibeat.*
139
2. *Quid indagat primo Chémia.* 140
3. *Quid describat.* 142
4. *Quid tandem indagat in genere.* 143
5. *Quid primo debet doceri Medicus in hac
scientia.* 144
6. *Auctores qui optimè docuere pertractatio-
nes Chemicas.* 145
7. *Auctores qui experimenta Chémica insti-
tuerunt.* idem
8. *Auctores legendi qui partem aliquam Che-
miæ Medicinæ inservientem tracta-
vere.* 148
9. *Auctores optimi in Pharmacia Chémica
& primo quid sit Pharmacia.* 155
1. *Medicus omnibus præcedentibus instru-
ctus debet addiscere simplicia, unde
petitur materiæ Medicamentorum.*
166
2. *Auctores optimi de materia simplicium,
primo*

I N D E X.

- primo pro tyronibus, & secundo pro-
vectioribus.* 168
- §. 3. *Hi auctores sufficiunt si legantur ordine
dicto, & si ex his excerpamus omne
quod attinet ad studium medicum.*
171
4. *Consilia ad Botanicam propriam, & pri-
mum consilium maximè utile.* 172
5. *Si Magister indicans Plantas non sit
optimus quid faciendum.* 174
6. *Quomodo vocatur methodus doctrinæ
plantarum.* 175
7. *Cognoscenda methodus Johannis Raii.*
179
8. *Optimi auctores de historia antiquitatis
plantarum.* 181
9. *Auctores dignissimi ut brevi studio, &
minoribus impensis cognoscantur vires
Plantarum.* 183
1. *Medicus prædictis scientiis instructus po-
test aggredi suum proprium studium.*
185
2. *Inde sequitur quod his instructus Med-
icus primum debet incipere ab Anato-
me, quomodo hæc vocatur, & quid
sit.* 186
3. *Quasnam partes Anatomie seu sectio ar-
tificiosa detegat in toto corpore.* 187
4. *Quomodo se ipsam distribuat anatomia.*
189
5. *Quid detegat prima pars Anatomie.*
idem
6. *Quid faciendum ut noscatur tota natu-
ra harum firmarum partium.* 191
7. *De partibus solidis quos sint hæc partes
quæ*

I N D E X.

- quæ sunt prima elementa nostri corporis.* 192
8. Nulli adhuc scripsere de natura harum partium ultimarum. 198
9. Tum debet addiscere tyro quid sit fibra minima partium firmarum, quæ non potest alterius resolvi nisi in elementa descripta, (6. 7. & 8. idem
10. Ex quibus consistet hæc ultima fibra. idem
11. Supra hæc re nulli hæctenus (quantum notum est) scripsere. 197
12. Postea docendus est tyro Medicus canalium minimorum (9. & 10.) descriptorum texturam. 198
13. Vascula minima corporis nec oculis nudis nec per Microscopia visibilia reddi possunt & quomodo possunt cognosci. 200
14. Quomodo sciri potuit dari talia vascula proinde repetenda paucis historia Microscopiorum. idem
15. His cognitis rebus debet Medicus digerere suum studium Anatomicum quid in eo addisceset. 205
16. De qua re debet agere prima pars Anatomie. 206
17. Altera pars Anatomie agit de musculis dicitur Myologia & quare. 207
18. Tertia pars agit de visceribus & vocatur Splanchnologia quid sit proprie viscus. 208
19. Quarta pars agit de Vasis, & dicitur Angiologia quid sit vas. 209

OSTEO-

I N D E X.

OSTEOLOGIA, ET PRIMO OSTEOGENESIA.

- §. 20. Quid sit Osteogenesis. 210
21. Recapitulantur jam dicta de Osteogenesis. 213
22. His explicatis quid ulterius videndum sit. 215
23. Difficile est hanc Osteogenesisam ex auctoribus discere & quare, auctores etiam legendi ut optimè in hac. 219
24. Postquam Medicus hæc novit, debet discere fabricam ossium & quid ad hoc sit requirendum & auctores legendi. 222
25. Omnia jam dicta de ossibus vera sunt de omnibus ossibus & qua lege tamen. 238
26. Deinde addiscat Medicus Synosteologiam, quid hæc sit & auctores legendi. idem
27. De juncturis ipsis ossium. 242
- Tum demum primarii Auctores legendi de ossibus in genere.
28. Ordo agit ut Medicus jam addiscat Myologiam, quare ita vocatur. 250
29. Est Myographia, quid hæc sit, & quid designet prima ejus pars. 251
30. Auctores legendi de structura musculorum. 253
31. Secunda pars Myographiæ quid docent auctores de hac re. 254

§. 32.

I N D E X.

- §. 32. *Tertia pars Myographiæ quid explicet optimi de hac re auctores.* 259
33. *Auctores qui optimè de Myotomia scripserunt.* 260
34. *Indigenus tabulis pro cognoscendis musculis, quando non sunt præsto cadavera, quomodo tunc tabulis utendum.* 261
35. *Jam intelligere debet tyro & addiscere Splancnologiam.* 263
36. *Quid intelligatur nomine visceris. idem*
37. *De corde, cor meretur potius numerari inter muscul. auct. legendi de hoc.* 264
38. *De Cerebro quid hoc sit.* 267
39. *Quid agendum ut optimè noscatur cerebrum, auctores legendi.* 268
40. *Quid agere debet is qui hæc præcedentia est edoctus.* 273
41. *De Faucibus Auctores.* 276
42. *De Pulmone quid sit.* 277
43. *De Ventrículo & Intestinis auctores.* 278
44. *De Splene auctores legendi.* 280
45. *De Pancreate auctores.* 281
46. *De Omento auctores.* 282
47. *De Mesenterio auctores.* idem
48. *De Hepate differt structura hujus visceris ab aliis visceribus auctores de hoc legendi.* idem
49. *De vasis spermaticis primo de virorum organis auctores legendi.* 284
De Testibus. 285
 2. *De femininarum organis auctor.* 286
De Renibus qui huc referuntur auctores. 287

I N D E X.

- §. 50. *Adenographia seu glandularum descriptio auctores.* 288
51. *De vasis corporis. Quotuplica sunt. Auctores legendi.* 290 idem 291
52. *De vasis lymphat. auct. sententia.* 292
53. *Auctores optimi qui de vasis lymphaticis scripserunt.* 300
54. *De aculo auctores.* 302
55. *De aure auctores.* 303
56. *De lingua auctores.* 304
57. *Anatomici generales hoc est qui de omnibus partibus in genere agunt, & primarii in hac rem.* 305
1. *Quibus rebus instructus est qui præcedentia (scil. Mathematicam, Physicam, Botanicam & Pharmaceuticam) est edoctus.* 306
2. *Opus est prudentia ad commendandos auctores de hac re, & cur quinam verò sint eligendi.* 312
3. *De visu auctores.* 320
4. *De auditu auctores.* 321
5. *De gustu auctores.* idem
6. *De olfactu auctores.* 322
7. *De tactu auctores.* 323
8. *De historia generationis.* idem
1. *Quid sit Pathologia.* 325
2. *Optimi auctores in hisce.* 326
1. *Quid sit Semeiotike, & unde sic vocatur.* 328
2. *Auctores legendi in hac parte. Et quomodo legendi sint libri Hippoc.* 331
1. *Nomen & definitio Hygieines.* 334
2. *Divisio Hygieines.* idem

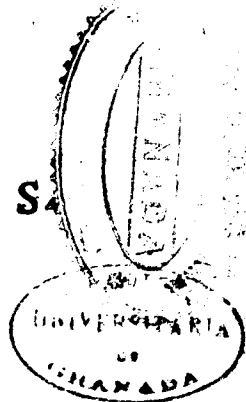
I N D E X.

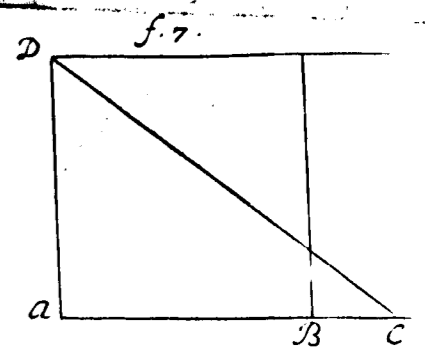
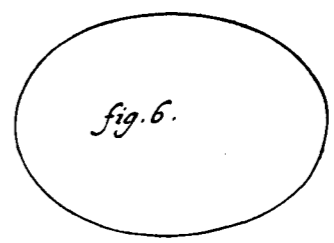
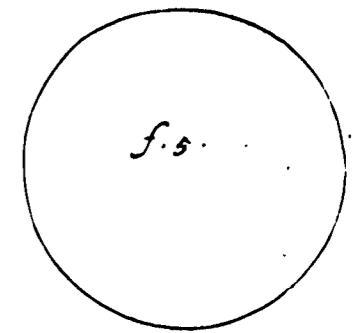
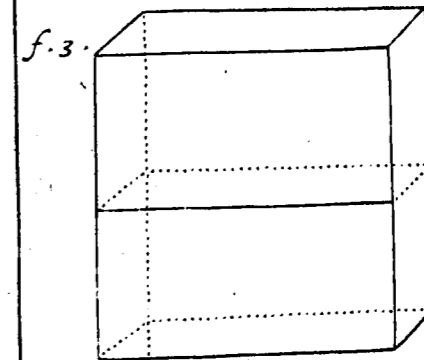
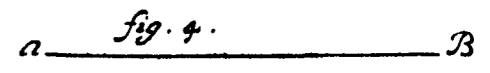
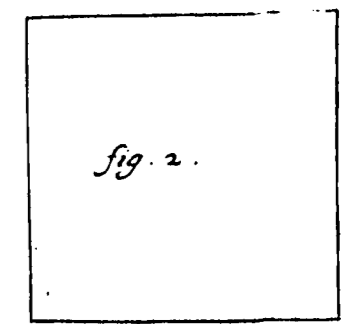
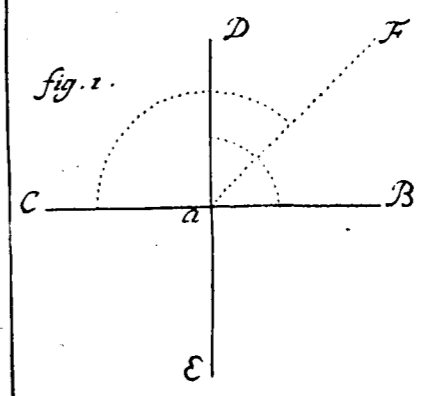
3. *Auctores legendi in hac parte.* 334
 1. *Quid sit Therapeutica prima ejus pars.*
 337
 2. *Auctores optimi in hac parte.* idem
 3. *Alteri pars Therapeutices quæ sit.* 338
 4. *Auctores in hac secunda parte legendi:*
 idem
 1. *Quid sit Praxis Medica.* 340
 2. *Praxis Medicinæ est perfectio.* idem
Praxeos divisio generalis. 341
 3. *Duæ partes propriæ praxeos Medicæ.*
 idem
 1. *Quid vocatur Chirurgia & quot sint mor-*
bi Chirurgiæ. idem
 2. *Quod duplex est Chirurgia quatenus disci-*
tur ex scriptis. 342
Prima Classis Chirurg. systematicorum.
 343
 3. *Præcipui in hac parte systematici.* idem
 4. *Auctores præcipui secundæ Classis Chi-*
rurgorum. 347
 5. *Tertia Classis Chirurgorum.* 348
 6. *Quarta Classis.* 349
 1. *Quid sit propriè Diætica.* 350
 2. *Præcipui in hac parte Auctores.* idem
 1. *Divisio auctorum in tres Classes qui per-*
tractare docent morbos. 352
 2. *Medici Systematici & primò Græci.* 353
 3. *Romani.* 359
 4. *Græco-Galli.* 361
 5. *Auctores de Medicina Ægyptiorum.* 362
 6. *De Medicina Indiæ Orientalis.* idem
 7. *De Medicina Indiæ Occidentalis.* idem
 8. *De Medicina Sinensium.* 363
 9. *Medici de morbis quibusdam singular.* id.

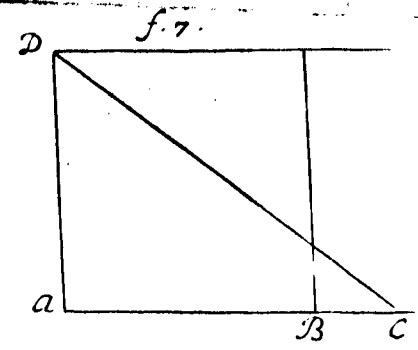
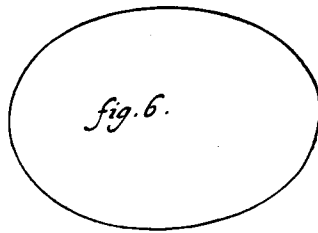
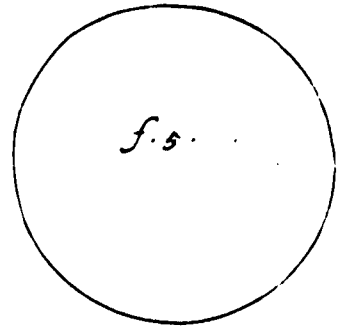
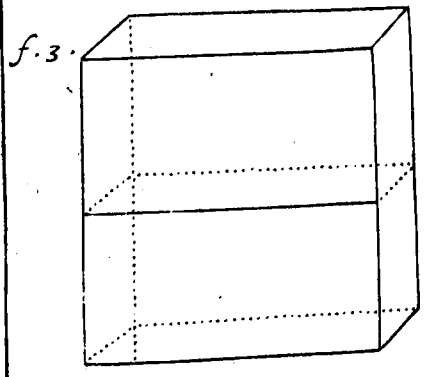
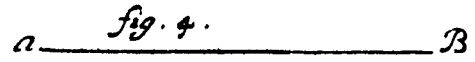
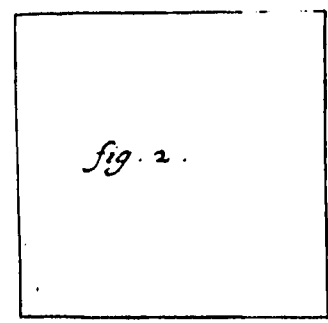
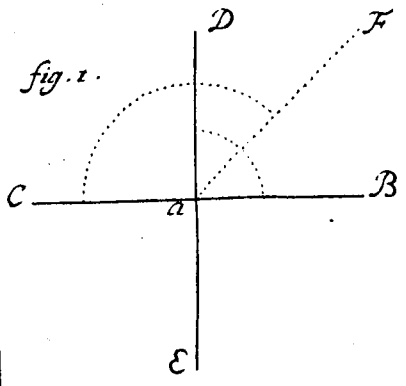
I N D E X.

- §. 9. *Auctores præcipui.* 363
 10. *Auctores de lue venerea.* 370
 11. *De morbis mulierum.* idem
Observatores. idem
 12. *Quid sit propriè observatio, & qui au-*
ctores optimi sint eligendi in hac par-
te. 371
 13. *Enumeratio præcipuorum observat.* 372
 14. *Auctores qui undique collectas obser-*
vationes scripsere. 374
Auctores qui de Consil. Med. scripsere.
 376
 1. *Auctores qui de Consil. & libris simul.* id.
 2. *Auctores qui integrum prospectum, om-*
nium Auctorum dedere. 377

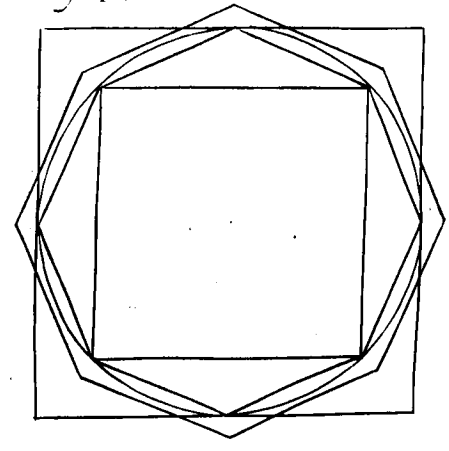
F I N I S







f. 1.^a



f. 2.^a

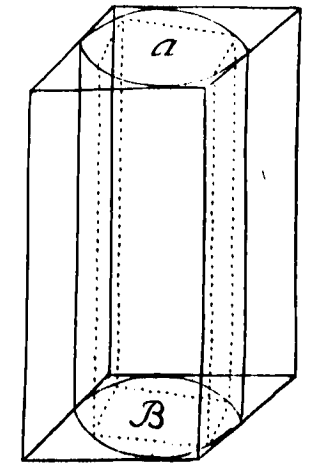
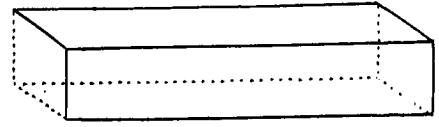


fig. 3.^a



f. 4.^a

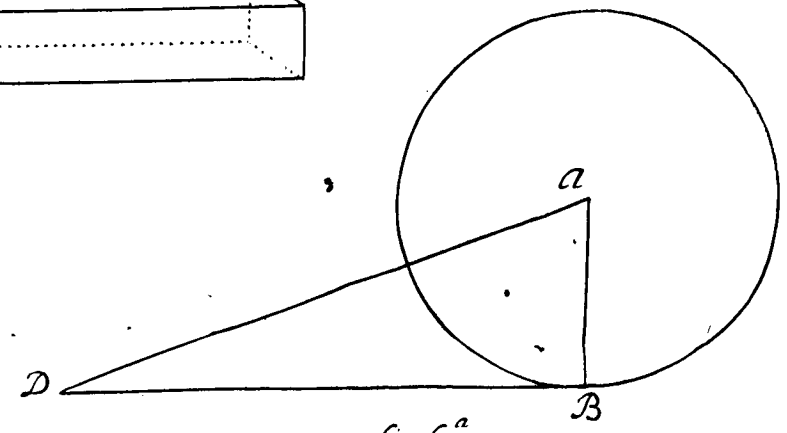


fig. 5.^a

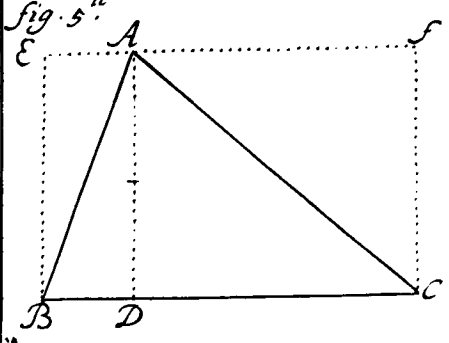


fig. 6.^a

