ATENEO VENETO
VENEZIA

HERMANNI BOERHAAVE

Philosophiæ & Medicinæ Doctoris,
& Professoris, &c.

METHODUS DISCENDI MEDICINAM.

ATENEO VENETO
VENEZIA

VENETIIS, MDCCXXVII.
Apud Angelum Pasinellum.
In via Mercatoria, sub signo Scientiæ.
Superiorum permissu, ac Privilegio.

PROÆMIUM.

Copus noſter in præſentiarum 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.

1. *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 hos authores, 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.

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

Et hisce jam tribus absolvetur hicce 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 adminiculis illa exorta fuit, verùm ergo quomodo eam scientiam sibi poterit acquirere, nisi sciat uti laboribus eorum, qui jam scripsere, sed quomodo Tyro sciet inter omnes hos Authores, quinam eligendi sunt, ut errores & ambages evitet, brevique suum scopum attingat, quam plurimi enim in hanc rem scripserunt; ergo necessariò videmus, quod æquè prælectiones Authorum obesse, quàm prodesse nobis possunt.

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

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

Hinc in Medicina nihil plus utile video, quam utquis sciat quonam ordine incipiendum, unde incipiendum, quomodo pergendum, quibus Authoribus utendum ad Medicam scientiam acquirendam habeat.

Qui verò eam vult discere scientiam, debet bonam sequi Methodum, bonos legere Authores, 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 RIFFORMATORI

Dello Studio di Padova.

AVendo 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, concedemo Licenza ad Angiolo Pasinello Stampatore, che possi esser Stampato, osservando gli Ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle Publiche 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.

ATENEO VENETO VENEZIA

CAPUT I.

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

1. *MEdicina 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 scientia Medica 1. explicare intellectui, quid sit corpus.

Divisio & partes Medicinæ.

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 sint 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 perspecta esse debent ut totum corpus in sua natura intelligat. Ergo tantùm ab Anatomia non debet incipere Medicina, ut consilia dedere plurimi, certè

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 poſſider, 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 exerceat 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, mutila, læsa, sit, 5. quid sanitas sit perfecta, 6. quid læsa sanitas, 7. quid ingenium humanum hactenus invenerit ad vitam illam conservandam, sanitatem illam tuendam & restituendam, sed hæc non sufficiunt, verùm debet simul 8. scire hanc scientiam oportuno tempore & hæc auxilia proprie, certo tempore, certo modo, certa dosi &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 patescit! 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.

In Medico requiritur cognitio generalis corporis.

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.

PARS I.

Physicæ generalis.

CAPUT II.

De natura & de Proprietatibus corporum.

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

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

Ex

Ex omnibus corporibus, & ex iis, quæ ipsis sunt communia oritur tantum Idea corporis, hæcque tum percepta vocatur Natura corporea.

CAPUT 1.

Explicabit.

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 cogitatam) quæ est in intellectu, dum mens percipit quamcunque mutationem corporum & vocatur hæc idea Motus.

CAPUT 3.

Docebit & delineabit.

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

Ergò breviter videndum est 1. quænam hæc tria sint capita, 2. quomodo cognoscantur, 3. quinam optimè de his scripsere, 4. quonam pacto hi legendi à medico tyronè sint.

CAPUT I.

Physicæ generalis.

§. 7. INquirendum hic quomodo formetur conceptus generalis corporis.

Conceptus & Idea generalis cujusque corporis formatur ab intellectu humano, tum quando considerat omnia, quæ de corpore 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, remanente tamen natura corporea.

Si tum illa, quæ communia deprehendit in iis corporibus seorsim colligit (ea nempe quæ in omni reperitur, & à nullo absunt, abfuere, nec abesse possunt) & ea in unum conceptum redigit, ut una inde oboriatur quasi Idea, tum formavit conceptum generalem corporis.

Quomodo formetur idea corporis in genere.

§. 8. Quæritur ergo quomodo mens humana format ideam generalem omnibus corporibus communem; dicimus etiam intellectum humanum plura intelligere de corpore, extensum esse scilicet, impenetrabile esse, spatium occupare, grave esse, mobile esse, mutabile, figuratum, divisibile coloratum magnum, parvum, frigidum, calidum esse &c. quando jam intellectus humanus perspecta hæc omnia simul habet, & videt nonnulla

nulla communia, quæ semper adsunt, ut extensum esse, mobile, impenetrabile esse &c. tum singularia videt, quæ aliquando absunt, 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 mobilitas, & impenetrabilitas, & format hinc ideam, illa vocatur conceptus corporis, quando nempe mens excludit singularia, & generalia communia sola tantùm colligit, & indè format ideam, tum habet ideam claram de corpore, quomodo jam illa idea acquiri possit, & quæ ex ea sequuntur in sequentibus exponendæ sunt.

Quid examinare debent Philosophus & Medicus.

§. 9. Examinare debent itaque Philosophus & Medicus, 1. omnia, quæ de corpore cognoscuntur, & à Mathematicis & à Physicis proposita sunt, 2. advertet, nonnulla esse inter ea, quæ in omnibus quibuscunque corporibus obtinet, & quod etiam nonnulla sunt quæ non in omnibus reperiuntur, sed tantùm in quibusdam contingunt, ita ut quod vera corpora sint, in quibus hæc non inveniuntur, vocantur singularia, & hæc rejicere debet Medicus, tantùm 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, inveniuntur considerare & consideranda præbere.

Ubi

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

Quatuor propriæ corporum in genere qualitates.

§. 10. 1. *Extensio est omne illud, cujus partes sunt extra alias positæ*, nulla alia idea tradi, nec concipi potest, est ergò *extensum omne illud, cujus pars constituens cum aliis unum totum semper extra aliam existit.*

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 reliqua, v. g. concipiamus lapidem illumque esse figuræ quadratæ, ergò occupat tale spatium, sed concipio etiam illum esse Mobilem, ponas jam extensionem tolli, an non statim perit quadratum, an non etiám 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, ergò in omni corporis idea

requi-

requiritur conceptus accuratissimus extensionis, & 2. accuratissimus etiam impenetrabilitatis 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 concipiam aliud corpus in idem spatium ingredi, jam non duo corpora amplius, sed unum tantum concipiam, & aliam ideam sibi formare intellectus neget.

Alterum jam, quod à nullo corpore potest abesse, si finitum concipitur, 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 figurabilitate sit nec concipi possit.

Limitatio verò in superficie vocantur fines Mathematicæ.

Sed dicendum præterea omne corpus est mobile.

4. *Mobilitas* deprehenditur in omni quocunque corpore; nam si sumatur v: gr: Sphæra etiamsi concipitur de ea, quod sit extensa, impenetrabilis, figurata inde non sequitur ex ea scilicet idea, quod semper in eodem sit spatio, illa enim poterit esse, & ibi etiam concipi, nam licèt ibi sit tamen de ea omnia concipio, quæ concipiebam cum ibi erat, ergò potest ubique esse & tamen corpus esse, nam idea quam habeo de corpore, non figit conceptum in uno spatio, sed in omni spatio possum ideam habere corporis, ergò in omni corpore adest Mobilitas, 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, &c. nam mobilitas eſt potentia exiſtendi. Hinc patet corpus non poſſe concipi abſque hiſce quatuor attributis, quorum uno deſinente, deſtruitur idea corporis.

Ergò cum definitur corpus, non ſequendi ſunt Carteſiani, qui tantum definiunt corpus, quod eſt extenſum in longum, latum & profundum; hoc enim ideam minimè dat corporis; Carteſiani contra Epicureos & Democriteos inſurgentes, illud ex triplici dimenſione tantum voluerunt definire, ſed certè ſi attendant, an hæc idea etiam ſpatio non convenit; & ſic ſpatium totius univerſi ex hac idea poſſem intelligere, & ſic tum omnia in univerſa rerum natura eſſent eadem, & in nulla re poterit eſſe diverſitas.

§. 11. *Corpus eſt propriè, res extenſa, impenetrabilis, figurata & mobilis.*

Dici poteſt hanc definitionem non eſſe juxta leges Ariſtotelis, qui vult definitionem conſtituere genus & differentiam ſpecificam, fateor verum nemo mortalium unquam ſcivit, quid corpus in ſe ſit, errant certè qui hoc putant, ſed proprietates quaſdam corporum tantùm novimus, & eas ratiocinio aſſequimur, tum ſi inter eas quaſdam qualitates videmus, quæ omni corpori abſolutè conveniunt, & ſemper adſunt, quamdiu corpus dicitur corpus, eas tum in definitione admittimus, ſi tum etiam quis dicit illa definitio perfecta non eſt, nihil

habebo, quod dicam, nisi quod ultra non possumus.

Jam igitur videndum est, quid sint hæc quatuor, quæ in omni corpore semper inveniuntur; hæcque brevi spatio conabimur ita explicare, sicut per optimos Mathematicos inventa 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, ergò necessariò illa inquirenda habemus. Nam dum concipio extensionem, concipio etiam divisibilitatem, concipio etiam augmentum posse fieri in infinitum, & sic porro, quando concipio impenetrabilitatem, concipio jam omnes leges percussionis, nam ex incursu & resistentia, omnis percussio oritur, & sic etiam concipio mutabilitatem figuræ, & in eo corpore varios gradus motus posse oriri & excitari.

Jam dico, quo præsente 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, adeoque quod primum in conceptu est, vocatur natura corporea & natura corporis, alia etiam illa, quæ in illo conceptu immediatè continentur, vocantur proprietates corporeæ.

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

unica ex his proprietatibus seorsim spectetur, mobilitas enim v: gr: præsupponit aliud & sic de cæteris, an verò ab extensione sola hanc ideam obtinebo, certè non video quomodo ex idea extensionis solius concipiam corpus, nam extensum est tantum quod mensurari potest, & nihil aliud, nam mensurabilitas est tantum aptitudo ad locandum corpus, dat ergo tantum conceptum spatii, nam licèt celeberrimus *Hugenius* 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 absolutè dari & requiri vacuum ad motum omnium corporum, ergo quænam idea corporis erit stabilienda idem est res extensa impenetrabilis.

Concipiamus hæc duo, nempe entensionem, extensio etiam est, cujus partes constituentes totum extra se mutuo positæ sunt, & tum impenetrabilitatem hoc est resistentiam contra illud quod intrare tentat, tum omnem figuram, magnitudinem, mutabilitatem &c. concipiemus, hinc jam enim per extensionem & impenetrabilitatem poterit concipi natura corporis; omnia etiam reliqua 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 perfectè est solida sphæra, quo perfectè est solida, sed ultima corpora, qualia sunt non novimus, concipio ergò eam diametrum duorum pedum, & pono nosci hanc mensuram, ergo scio eam in tale spatium esse extensam, & novi esse perfectè solidam, ubi illa adest nihil admittitur, quo impenetrabilis est, jam verò perfecta hujus sphæræ 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 facilè quod sit divisibilis in duas semisphæras singulas unius pedis, hoc sequitur ex prima idea necessariò & dicitur hoc attributum; jam potest etiam moveri hæc sphæra, verum hoc non pendet ex natura sphæræ, sed ex aliis causis ad sphæram non pertinentibus, & ex ejus idea concepta non pendentibus productum, ergò quod concipiatur sphæra mota, non ex sola idea sphæræ, sed ex aliis simul conceptis sequitur.

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

Jam verò 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.

CAPUT III.

De Extenſione.

§. 14. *Extenſio eſt poſitio partium totum conſtituentium extra alias*, atque menſuratur ab uno puncto per tres perpendiculares lineas 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 lineas 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 inclinat, verum dicit *Euclides*, quod illa DA tantum perpendicularis eſſe poteſt ad BC, quia illa facit tantum ab utraque parte duos angulos re- 1. Tab. Fig. 1.

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

Ergo omnis Planaties est tantum mensurabilis in longum & latum, nam quia tantum omnis Planaties 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 hæreret, jam non tantum duæ perpendiculares per hoc punctum A, sed quidem tres, at non plures etiam duci possunt; ponamus illud punctum in digitu hominis hærere, 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

gere non poſſum, quod Mathematici facilè demonſtrant uti ergo planum tantùm 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 *Galilæus* in triplicem dimenſionem, ſcilicet in altitudinem, longitudinem, & latitudinem: itaque omne quod concipere poſſum corporeum tantùm 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 habebo 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. Fig. 3. Tab. 1. Fig. 2. Tab. 1.

Hinc cubi ſuperficies & limites ſunt ſex quadrata, quorum ſingula ſunt termini trium perpendicularium 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.

Etemim quid est extensio ; *positio partium totum constituentium extra se mutuo* , ergò pars una hæret extra aliam , ergò 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 , ergò 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 .

Corollaria .

Ex qua ergò doctrina jam intelligitur .

1. Quod sit 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

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

CAPUT IV.

De Impenetrabilitate.

§. 15. *IMpenetrabilitas 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 cedet.

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, cujus 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 cuicunque alio impenetrabili, etiam posita infinita vi tentanti introductionem per illud spatium, quod occupat primum impenetrabile, dixique absolutè esse intelligendam infinitam resistentiam, & hæc est veterum Philosophorum præsertim *Epicuri* &

Democriti Ἀντιτύπια, quod nihil aliud eſt, quam *reverberatio* à voce illa Ἀντι & τύπτω *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.

Hoccè dicimus in propoſitione, omne impenetrabile debet neceſſariò 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, facilè 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 æquè 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 æquè 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 & proin 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

bilia, ergo omne corpus impenetrabile habet ſuam naturam ut ſemper ex aliis minoribus conſtet, ſed ſemper ex impenetrabilibus hoc eſt nullum punctum corporis amittit reſiſtentiam; pono enim corpus componi ex mille partibus ſingulis ſeorſim penetrabilibus, arte nulla poterit inde confici corpus extenſum & impenetrabilem, 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 facilè 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 hæ impenetrabiles partes habent ſuam poſitionem hanc & juxta hanc & ſic deinceps.

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

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

nam

nam impenetrabile est tantum, quod hic habet unum impenetrabile, hic alterum., & sic porro, verum cohæsio est id quod facit, ut non possit una pars moveri istius impenetrabilis, nisi etiam alia moveatur, estque cohæsio unio partium, ergò cohæsio non includitur in conceptu & idea extensionis & impenetrabilitatis; nam poterat abesse cohæsio, & 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 cohæsio ideam quamdam per extensionem & impenetrabilitatem in corporibus & hoc est, quod vocamus causa egere.

Nam quando in alicujus rei idea non concipio aliquid, quod ei rei adesse potest, tum inquiro causam, & postea cur hæc aderat, v: gr: cum inquiro 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 hæ 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 nempè in conceptu hujus rei non percipio fundamentum, cur illa res ibi hæreat.

Eſt jam magna inter Philoſophos quæſtio; an in idea impenetrabilitatis & extenſionis hæreat idea cohæſionis, ſanè ſi repeto tantum quæ dicta ſunt, hoc facilè percipiemus, quid enim eſt cohæſio? *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 mutuò partes poſſint, hinc concludimus quod ex Idea Extenſionis & impenetrabilitatis nihil aliud inveniatur, quam impenetrabilium parvorum ſpatia juxta ſe mutuo exiſtentia replentium, ſed ſi cohæſio ſimul adeſt & concipiatur, 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 cohæſionis igno-

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

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

Quo ad naturam, μονὸς 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 attratricem cum *Nevvtono*, nec alia voce uti voluit magnus vir, non quod aliquid ridiculi adsit, ut plurimi voluere ridiculam facientes hanc opinionem, credentes quod putaret talem esse tractionem in natura, minime, sed ignorat ille causam illam, verum deprehendit quod omnia corpora haberent in se causam quæ facit, ut partes separationi repugnent, hanc vocat vim attraticem, & possum aliud quid dicere, inquit, si vellem, hinc dicit tantum præter corpus & cohæsionem debere adesse tertium, quod hanc producat inter partes; quid sit ignotum est.

§. 21.

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

Quid eſt Durities! durum corpus eſt cujus partes cohærent ita ut ſeparationi reſiſtant; ſi tam magna eſt illa reſiſtentia, ut in ſenſus 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 facilè noverit quieſcentes partes eſſe in æquilibrio, & indeterminatas cuicunque 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 cohæsio & 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 cohæsio, ille nixus, illa vis (ut volueris) tam magna sit in corpore illo, ut nullus motus in rerum natura sit, qui non superetur à resistentia harum partium, tum illa pars dicitur Atomus ex à privativa & τόμη sectio, ergo Atomus propriè est pars non amplius secanda.

Et sunt hæ atomi *Democriti*, qui certè accusatur falsò Geometriam ignorasse, quia atomos posuerat, certè ille Philosophus ex Phœnicia scientia 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 Atomi.

Quæritur an hujusmodi Atomi in natura dentur, quod ut examinetur 1. videndum est quod nihil se mutat in natura, sed omnia manent uti fuere, corpora enim licèt mutentur 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 sœcula fuerunt, ergo illud primum cohærens, quod principium dat rebus est Elementum & immutabile; non quod Mathematicè dividi non posset, hocenim 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 cohæsionis nixu superet omnem vim in natura tentantem suam coæsionem immutare, est ordo naturæ, & est eadem semper causa cohæsionis, hoc est idem ille Deus.

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

CAPUT V.

De Elementis Corporum.

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

Hæc est inter magnos viros agitata quæstio, 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 cohærentibus, sed non separabilibus, hoc notat Atomum, verùm illa non est perfectè solida adhuc, nam si esset una particula creata, & altera creata sic & ita

(A) conjunctæ, hæ partes fuissent per

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

inter ejus partes; verùm si ita ( ) 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 conſtatum 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 conſtituant .

Intelligitur hoc facilè iterum eſt enim tantum definitio .

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

dum erit, quia postea in mechanicis nobis inserviet.

§. 24. *Si Atomus partes impenetrabiles ita junctas habet, ut intercipiantur inter unitas partes spatiola 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 hypothesi mensura est capacitas istius spatii cubici; verum si jam impletur spatium aqua & aqua sit constans ter pluribus pororum, quàm aurum, ergò habet $\frac{2}{3}$ partes suæ substantiæ porosam & $\frac{1}{3}$ pars cubici pedis erit mensura substantiæ corporeæ istius aquæ, nam reliqua sunt tantum vacua non corporea.

Hoc multùm facit in viribus corporum inquirendis, nam vires inveniuntur ex quantitate materiæ, sed quantitas materiæ 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 materiæ, 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 *Neutonus* 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 Atomos 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 constantur 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 substantiæ in eo corpore est.

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

CAPUT 6.

De Pondere Specifico corporum.

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

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

Est certè elegantissima propositio, si ulla 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 & vacuam 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 & pyxim 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: habebo aquam in tubo, iſque non claudatur, tum tubus tantum agit aliquid, ſed aqua effliut, quia non coercetur verum ſi comprimens illam aquam in tubo, ibi coerceam tum aqua induens naturam ſolidi agit cum tubo, ut integrum corpus, & tubus tanto plus impetus edet, quo aqua intus contenta plus molis habuerit.

Verùm materies in his poris ſe non ita habet, nam ſi agerent illa corpora, quæ in his poris continentur, deberent eſſe aliæ actiones pendulorum, dicit *Nevvtonus*, 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 habebo, poſitis reliquis iiſdem, eſt in eo duplo plus materiæ impenetrabilis.

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

Prin-

SEMINARIO VENETO VENEZIA

Principiis imbutus non tam cito conclusionem vidit ac *Newtonus*, sed postea *Newtoni* scripta videns optimè fatetur experimentis captis se observasse quod pondus sit tantum à materia corporea.

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

Ergò pondus est tantum relativa scientia ad nos, verùm si exactè possem scire, aurum continet in pede cubico tantum materiæ perfectè corporeæ, tum ponderarem aquæ pedem cubicum, & statim scirem aqua tanto minus habet; ergò tanto plus vacui in ea est & tum ponderarem aerem, qui tanto lævior est, unde etiam accoratè scirem tanto plus vacui in eo est respectu solidioris & ponderosioris corporis; ergò tanto minus est in eo materiæ perfectè corporeæ, sic accuratè illi determinare possemus vacua in omnibus corporibus; hinc vera hydrostaticarum materia, ut & Mechanicarum in genere doctrina tradi potest; vide de hac propositione *Newtonum in Principiis Mathematicis Philosophiæ naturalis* pagina 1. linea antepenultima, ibi, inquit magnus vir, inveni quantitatem materiæ corporeæ, semper respondere ponderi, & illud demonstrativè explicat parte tertia, ubi experimenta illa de pyxide habet, tum videatur *Christianus*

Hu-

Hugenius traitè de la gravitè, pagina 163. quod hi jam viri tantis experimentis adstruxerint, assumimus pro Principio.

CAPUT 7.

De Diversitate corporum.

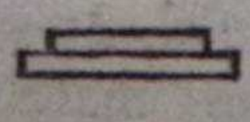
§. 26. ERgo ex ipsa corporea natura habetur idea diversitatis, hactenus vidimus quod omnis materies divisibilis in infinitum constaret ex infinitis, quasi nihilis, sed quod sit vis, quæ faciat ut respectu nostri illa fiat aliqua, & fiant atomi, & ex *Hugenio* & *Newtono* vidimus quod aliquam gravitatem haberent, ergo pro Principio Physico esse materiam extensam, impenetrabilem, formatam, divisibilem in infinitum, & omnes partes divisas quandam habere gravitatem toti massæ perfectè convenientem assumimus; ex Idea corporeæ naturæ sequitur triplex diversitas 1. ergo diversitas erit ex diversitate Atomi, Atomus una non est æquè magna ac altera si modo sit divisibilis hoc enim non est necessarium ad constituendum corpus: non requiritur, ut omnis atomus sit æqualiter solida ac altera, nam una potest esse perfectè 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 diversitatis.

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

est

est, posset 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 tangi, & 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, nempè si atomi fuerint diversæ magnitudinis, quod facilè 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 cohæsionis possit esse, ita ut pars alteri cohærens poros habeat vel non, & hinc porositatis densitatisque diversitas oritur: hæc sunt jam vera principia Physica ex ipsa rerum natura hausta.

CO-

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. Ἄτομος, 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. UT recta sit Methodus 1. 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 supradictis §. 27.) sequentes legere debet auctores α. *Epicurum & Democritum*, eorumque dogmata hoc est antiquissimam Phænicium & Ægypti Philosophiam, quam invenies optimè 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.

γ. 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 Mathemateci tum temporis addiderant.

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

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

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

PHY-

PHYSICÆ GENERALIS.

PARS SECUNDA

CAPUT I.

De Figura Corporum.

§. 30. POstquam Medicus naturam generalem communemque omnibus corporibus cognovit, corpora esse finita facilè intelligit, hoc etiam ex Philosophia Peripatetica & Cartesiana fluere non potest; nam apud eos idea corporis est extensio, sed extensio est infinita, verùm in hacce Philosophia, aurum est ponderosum, sed flexile, ergò habet poros, ergò 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 Spinosiana & Cartesiana sententia sequitur naturam corporum ubique esse eandem, nam extensio est ubique; hinc etiam optimè 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, ergò juxta eam erit iterum extensio, verùm extensio tibi dat ideam corporeitatis, ergò nullus est finis secundum te.

Sed

Sed ex hac Philoſophia hoc ſequitur, quod ubi finem pono, jam ibi iterum vacuum eſt, ergò 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, nempè extremum formatum, & ſingularis uniuſcujuſque corporis finis, & ſuperficies; ergo omnis ſuperficies hoc eſt figura, quæ ſimplex dicitur, habebit nihil corporei. Patet facilè 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, ergò 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-

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 tabulatum & 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 varie agit; ergò accurato Philosopho corporum figuræ sunt cognoscendæ: jam illud quod *Euclides & Archimedes* invenere de figuris corporum & qualis usque inde scientia Physico-Medico accedat, exponentes breve Trigonometriæ fundamentum simul dabimus.

§. 31. A superficiei cognitione pendet ars mensurandi corporeum spatium, à mensura 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 harum figura; ergo ille etiam cognoscet

ſcet quantum ſit ſpatium corporeum comprehenſum intra has ſuperficies.

Verùm 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 Arithmeticam & Geometriam, 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, ergo contemplatio figurarum requiritur ab omni homine, qui explicabit vires corporeas.

CAPUT II.

De Figurarum Mensura.

§. 33. OMnes superficies cognoscuntur cognitis prius linearum mensuris, hoc est cognitis lineis rectis harumque mensura, quod idem est. Hic demonstrabimus, quomodo Medicus Geometriæ cognitionem facilè 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, ergò 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 libris*

vris fuis, quod *Archimedes* in demonſtrationibus linearum rectarum & curvarum, quod Geometræ 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 contemplor 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 Geometra 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 Geometra 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, ergò 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 pergo dico augere.

Est ergò 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 diminuere*; 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 facilè 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 proportione est primarius totius Matheseos, nam certè tota Mathesis sive Geometria, sive Algebra, sive Arithmetica est tantum inventio proportionum, sumamus v: g: in lineis, nam est idem; habebo lineam datam ibi, & ibi ejus sunt limites, & ibi sunt limites, inter eos limites datur extensio seu magnitudo, quæ est li-

nea ipsa: & datur ibi alia linea, cujus etiam novi limites, ergò & magnitudinem, si Geometra scire velit quænam proportio sit unius lineæ ad aliam, tum considerare debet quot partes sint in hæc linea, & invenit partes v: g: centum, & in alia invenit partes 200, proportio hunc 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 fit 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 hæ, & 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 camparantur 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 infinitè parva pervenitur eadem sit proportio.

Proportio nunc est ut dicit *Euclides rationum*

tionum similitudo, *æqualitas*, nam si dicis 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: habebo unam mensuram, quæ est 1. & alteram quæ est 2. ergò illa quæ est 1. ingredietur 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 Fig. 6. Tab. 1.

lineæ

lineæ A B; tum rogat transmutationem lineæ in aliam, si v: g: scirem; quod linea circularis facta limites æquales haberet cùm A B jam invenissem transmutationem lineæ rectæ in curvam, & lineæ curvæ in rectam; verùm 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 inter se & 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 D A, & hoc latui externum A B, tum sumo, ut linea D C sit æqualis linea A B & A D, & duco lineam illam D C, semper erit area trianguli æqualis areæ quadrati, sed poterit mutari in infinita, triangula, ut *in* 6. *libris Euclidis* patet; nunc etiam videtur clarè quod si figura sic transmutari possit ex curvis in quadratas, tum vocatur quadraturam circuli & curvarum, quæ nihil est, quam mutatio superficierum lineis curvis comprehensarum in superficies lineis rectis terminatas: sic ergò vocatur quadratura Circuli, Ellipseos &c; hujus infinitè inventa sunt, ut Ellipseos ab *Archimede*, & lunularum ab *Hippocrate*, & Mathematici recentiores hæc applicarunt superficiebus corporibus &c: qui jam nunc est ultimus

Tab. 1. Fig. 5.

Tab. 1. Fig. 6.

Tab. 1. Fig. 7.

limes

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

CAPUT SECUNDUM.

SECUNDÆ PARTIS.

De Methodo Studendi.

§. 34. UT 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 Elemens 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* ; proprié enim ſunt à *Fourniero* , quam-

vis

vis *Melderus* suas vocet, aut si malit 15 libros addiscere, debet eligere illos qui à *Barouvio* 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 solùm proportiones 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 observarit; ergò si quis ordine hæc omnia vult addiscere, legat librum illum incomparabilem *Bernardus Lamy Elemens de Geometrie*, *ou traitè de la mesure des corps*. ibi enim optimè omnia Euclidea & Archimedea ad finem usque contenta sunt, tunc haberetur tota Geometria.

Geometria etiam tantum figuræ contemplatio dicitur (hoc præmittendum erat) sed Geometria proprié non ita est dicenda, nam proprié est mensuratio figuræ, ad quam requirebantur quinque, quæ dixi ut magnitudo &c. itaque hæc Geometriæ pars, quam jam explicaturus sum, est proprié 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, & hæ 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 nempè nulla puncta ſuperficiei 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 ſphæram, nam illa neutiquam plana unum punctum circiter attingit, & linea recta applicata reliquæ ſe ſubducunt partes, ergò 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, cujus centrum ſit C jam quomodo menſurant illum Geometræ? Ille circulus eſt figura plana, ſed terminus eſt figuræ curvæ; inſcribant ergo Mathematici quadratum A B D E, & dicunt illud quadratum eſt minus circulo, jam etiam conſcribentes quadratum, &, inquiunt, illud quadratum eſt majus circulo, pergunt, & dicunt, ſi ergò invenerim magnitudinem quadrati circumſcripti, & magnitudinem quadrati inſcripti, & differentiam ſumpſero, hoc eſt inſcriptum ademerim à circumſcripto, & remanentis ſumpſero dimidium, jam reliquum plus accedet Tab. 2. Fig. 1.

cedet ad circulum, tum inscribentes octogonum, simile octogonum circumscribunt, ut jam istud concipiatur facilè, oportet invenire magnitudinem octogoni inscripti, & magnitudinem octogoni circumscripti, & videre quantum differant, si nunc addiderim dimidium restitantis, 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 differentiæ restitantis, & 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 supersest 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 sim in hac utilissima parte totius Matheseos; consideravi enim 1. lineas rectas tum curvas, sed curvæ constituunt figuram planam, ut circulum, & gibbosam.

boſam ut ſphæram, & cylindrum, & hæ figuræ ſunt revocandæ ad rectas lineas, ut menſurentur, & quæ non poſſunt ad rectas revocari, non poſſunt menſurari, quæ tota eſt ſcientia Geometræ, nempè 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; ergò ſi jam poſſit ita inſcribendo, & conſcribendo pergi in infinitum, ut nempè in circulo figuræ recti-lineæ inſcriptæ, figuræ recti-lineæ conſcribantur, jam omnes tres figuræ nempe circulus, & figura inſcripta, & conſcripta forent eædem, quod jam eſt facilè, 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 mutuò poſiti ſi tum recta linea ſemper manens circa ſuperficies horum circulorum circumagatur, ita ut lambat binorum horum ſuperficies, quæ continetur ſub hac ſuperficie ita deſcripta, dicitur cylinder.* Tab. 2. Fig. 2.

Jam figura cylindrica eſt gibba, & non poteſt

potest considerari ut plana, quomodo nunc Geometræ hanc reducunt ad figuram rectilineam? Hoc pacto, sit illi circulo 1. A inscriptum quadratum, huic B inscriptum quadratum, quod clarius nunc est intelligere, quum nunc habetur corpus, quod inscriptum è cylindro habet quatuor latera erecta: nam concipitur facilè, si huic circulo A quadratum inscribens illi B quadratum inscribo, & concipiantur 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 convinient 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 pervenerim ad finem, habebo 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

sphæra,

ſphæra, quando nunc Geometræ Sphæricam 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 ſphæræ, conſiſtit ergò 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. Quicunque ad hæc attendit, videt requiri ad menſuranda corpora, 1. menſurationem ſpatii hoc eſt ſuperficiei, figuram extenſam tantum in duas partes (nempe longum & latum) hoc eſt figuram ſuperficiei ad menſurandam ſuperficiem requiri menſurationem quadrati, ad menſuram recti inveniendam requiri 1. lineæ rectæ menſuram.

Menſura eſt magnitudo quædam cognita, ad quam applicatur alia cognoſcenda eo fine, ut ſciamus quoties cognoſcenda, & menſura cogita complectatur, ſeu quod idem eſt *quoties cognita contineatur in illa cognoſcenda*: ergò omnis menſura debet eſſe ſimplex & certa, aut non eſt menſura; ergò ad menſurandum corpus neceſſariò adhibenda eſt ſuperficies ſimpliſſima ad menſurandam ſuperficiem, & applicanda ſimplex recti linea figura, ſed ſimplex recti linea figura eſt triangulum, verùm 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, tùm quadratum & per quadratum denique omnes superficies.

Verum quadratum adhùc 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, quandò 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 omnes figuræ curvæ tantum per triangulum mensurantur; hanc etiam Trigonometriæ scientiam nempè 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 Trinogometriæ.

Tab. 2. Fig. 4.

TRI-

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 inveniatur omne quod occurrit in triangulo* & in hoc consistit illa ars; v: g: triangulum, in toto hoc triangulo possunt considerari septem diversa; nempè 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 considerandà; 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; verùm si perpendicularis hæc linea v: g: AD, cognita est, *ex libro secundo Euclidis* jam basis BC multiplicata per illam perpendicularem AD tum habebo duplex triangulum; nam tum habebo 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 *secun-* 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 cujusqunque 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* maximum angulum maximo lateri semper esse oppositum; hinc usque quod in omni triangulo æqualis lateris omnes anguli etiam sint æquales &c: sic porro; ergò 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 Euclideis, imbutus sit, tum rem istam poterit intelligere, præsertim si sequentes tum evolverit Authores.

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

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

Geometriam practicam, est liber in folio Antverpiæ 1669.

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

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

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

§. 39. Ex præmissis principiis mensura cognoscitur omnium spatiorum planorum recti lineorum & curvi lineorum 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.

β Mensura quadrati; nam omnis mensura spatii per duplicem extensionem mensurabilis fit per quadratum: v: g: sit 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 ergò 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 D B & $\frac{3}{1}$ ergo hoc faciet

Tab. 2. Fig. 6.

6. hujus-

6. hujuſmodi quadrata, ut patet in figura; ergò area continebit ſex pedes quadrati, hoc eſt ſex quadrata, quorum ſingulorum longitudo & latitudo eſt unius pedis, ergò 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.

7 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 $\frac{4}{3}$ habebuntur 12 partes hujuſmodi, & ſumatur dimidium hujuſmudi, habebitur area trianguli, patet facilè, nam hac multiplicatione fiet hic rurſus æqualis magnitudinis figura quadrangularum rectarum E A B F, hæc enim figura continet duodecim ſpatia hujuſmodi, ſed dimidium hujus 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 facilè concipitur. Tab 3. Fig. 1.

8 Menſura cubi adhuc demonſtranda

est, nempè quomodo mensurentur ipsa corpora hoc est spatia illa realia, & divisibilia per tertiam dimensionem, dicunt Geometræ fit per cubos, *Cubus est figura terminata sex quadratis superficiebus, & omnis simplicissima, quæ in Mathematica excogitari potest corpora spectantibus*, sit linea A B hæcce, supra hanc sit 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.

Tab. 3. Fig. 2.

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; sit v. g. viginti pedum, tum latitudinis, quæ etiam sit viginti pedum; multiplicabo hæc per se invicem $\frac{20}{20}$ $\frac{}{400}$; ergo quadratum erit 400. pedum tum sumam altitudinem alius lateris, quæ etiam sit viginti

pedum

pedum ; & poſtea menſuram lacunaris, quæ itidem viginti pedum ; multiplico iterum per ſe invicem $\frac{20}{400}$ jam habebo iterum quadratum 400 pedum, illudque multiplicans per quadratum prius inventum habebo $\frac{400}{160000}$ ergo habebo 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 pēs poſſet cōtineri in hoc cubiculo : & menſura Geometrica, eſt nihil aliud, quam quod cubus notus toties poſſit applicari corpori menſurando; de hiſce nunc ſi quis accūratè vult videre, quomodo nempe varia corpora variæ figuræ, & variæ magnitudinis menſurantur ; videat illam partem Geometriæ ſtereometriam dictam ; nam στερὸς ſignificat *ſolidum*, & μετρῶν *metiri* ; nunc στερεομετρία eſt *menſuratio ſolidorum* ; alias etiam dicitur σωματομετρία, nam σῶμα *ſignificat corpus* ; hinc *ſomatometria eſt, menſuratio corporum.*

Hæcce pars optimè deſcripta habetur ab *Andrea Tacquet*, qui ſcripſit *tres libros in folio Antvverpiæ 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. QUi novit generalia corporis in se spectati attributa, ordine ducitur, ut mutationes cor-pori possibiles intelligat, quamdiu cogitamus corpus quoddam simpliciter, prima illa idea manet in æternum, si haberemus 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 considerandæ 1. rerum essentiæ, hæ nunquam mutantur in rebus, sed in æternum eædem 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: g: 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; ergò 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 ſphæræ cum minori motu, & cum motu aliter determi-

minatò, 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 dimidium continebatur.

§. 41. *Unum corpus vocamus id cujus partes ita inter se cohærent, ut motus uni parti datus totam molem moveat, non verò attactam partem à non attactis separet.* Nunquam possumus dicere, quid sit mutatio in rebus introducta, nisi hoc annotemus 1. 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 ità cohærentibus, ut si una moveatur, non separetur à reliquis, sed moveantur omnes; ergò quid vocabimus unum corpus, an Atomum; verùm illa constat ex aliis partibus, qnid ergò dicemus unum corpus! ego rovolvendo totam hanc materiam voco unum corpus hoc frustum cretæ, cur? quia, si motus quidam impingit, ut motus digiti in uham 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 dixere) 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; ergò unum corpus eſt tantum, quando motus in unam ejus partem impingens non ſeparare poteſt ab aliis quæ non attingit; ſed omnes ſimul movet, quænam ergò corpora multa vocabimus, ea quæ conſtant ex partibus mutuò 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 mutatæ; 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 sive 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 quasdam 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.

CA-

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 cohæsio in partibus requiritur tanta, ut per impetum primo attactu datum illi parti tolli non possit à reliquis, hoc est ut motus illud corpus non dissolvat, seu illam partem attactam 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 cohæsio 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 sive 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 hypothesin; 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 excitetur idem ille motus, aliter illa pars mota eo versus perget hoc momento, & reliquæ non, hinc erunt desunitæ, & non fiet motus totius, quod est contra hypothesin; nam agimus hic de corpore uno, quod locum suum omnino mutat servata unitate partium & figuræ.

Tertia motus proprietas.

§. 45. Requiritur etiam, ut illa motus copia per totam molem æquabiliter & proportionaliter 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 destribuatur 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 movetur, dum alterum quietum manet, ſeparantur a ſe invicem, & fit deſunio, & hæc eſt certiſſima impenetrabilis naturæ vis; motus ergò, qui uni parti communicatur debet neceſſariò communicari eodem momento omnibus partibus, uno momento, inquam, & eadem proportione 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 movetur, 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, ergò 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 remansisse, 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 movetur, si pergat moveri, semper per lineam rectam movebitur, si nihil aliud accedet, hoc nihil difficultatis in intellectu parit, nam causa, 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; ergò 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; ergò nihil patitur nisi quam quod per motum inhærentem 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. Hæ 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 secundum genus.

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

Est sanè maximè 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 attactis, oriuntur tantum triplices casus, qui accuratè 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 hac 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 nempè 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 menſe 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-

seuntes 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; cohæsio itaque parva utcunque est major quam absoluta quies, nam quies partium erga se mutuo nullum nixum in cohæsionem ponit, nihil minus, nam partes cohærentes habent nixum in se mutuo; ergò cohæsio negat quietem, si cohæsio sit causa major quiete & causa separans sive motus fiat major, quam illa cohæsio, ergò ille motus erat etiam major quiete, & causa, quæ facit, ut una pars hàc 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, ergò ponit semper separatio causam naturalem quandam, quæ major est, quam cohæsio, & 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 cohæsionem & quantitatem partium in hoc corpore & tum simul motum datum uni parti, nulla potest fieri separatio corporearum partium, utcunque 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 debet

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

Si corpora omnino non eſſent gravia , poſſem facilè 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 , ergò una pars pelleretur deorſum , altera pars ſiſteretur , & tardius mota retropelleretur hinc duo requiruntur in ſeparatione ^{a} , una cauſa , quæ unam partem moveat corporis ^{s} 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 corposum alius debet eſſe motus , ſiſtens & retardans debet eſſe major, inquam , abſo-

ATENEO VENETO VENEZIA

luta quiete, aliter corpus non vocaretur unum, nam si non esset major absoluta quiete, id esset, quia nulla foret cohæsio, 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 facilè intelligitur, & illud evincit experientia per plures Mechanicas operationes, omnes enim separationes debent semper per unum motum sistentem, & obicem, & causam retropellentem, & per alium validè 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, ponerem 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, & retropellente, & 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.

Tertium genus mutationum.

§. 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 cohæſionis ſupererit, licèt poſt ſeparationem nova cohæſio introducta fuerit.

Tab. 1. Fig. 3.

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 ſuperſit. 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

adhuc corpus constans ex duobus partibus A D & C B; sed pars C B mutata est in D E, ergò 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 nempè una pars separata sit, tamen statim iterum alteri eidem est, sed alio modo cohæret v: g: si esset hoc corpus A B cera & haberet partes tenaces, & ego subitò flecterem, jam quidem in flexione quædam partes separarentur, sed iterum cohærerent, nam ex hac flexura mutatus est locus C B in locum D G, hinc jam habetur hæc figura C G, quia pars corporis C B perfecit hunc motum B I G, ergo in hoc casu hoc fit, ut cohæsio partium mutata fiat statim alia cohæsio, nam cohæsio, quæ prius fiebat per C D jam fit per D H.

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

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

per

per alia cohæsio partium fit, dum aliquod corpus flectitatur.

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

Flexilitas quid sit jam intelligitur, verum ponamus semper quasdam partes separatas, & alias adhuc cohærentes, ut in fig: 3. tab: 3. litt: A D E, 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. Ergò omnis motus, qui est in rerum natura, fit, 1 à gravitate, 2 abalio impingente, 3 à vi attractrice. En intimas rerum causas detectas, illud etiam patet facilè, corpus unum conceptum solum absque ulla alia re, concipitur quiescens in æternum, & nihil unquam aliud de eo concipitur, sed si corpus quoddam concipiatur 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 *Nevvtonus*, quod est idem.

Verùm tollatur gravitas, & concipiatur hoc corpus unum quiescens, & simul aliud in hocce impingens, jam hæc corpora movebuntur, & illud unum jam in hoc spatio quiescens feretur in illud, & hoc voco motum localem. Vel etiam concipiatur hoc corpus quiescere absolutè, & esse ferrum, & me habere magnetem, quam huic corpori appropinquarem, jam incipiet moveri, tum haberet motum, quam vocamus attractricem; nescio quomodò 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 adeo cohærentibus inter se, ut eodem motu potius tota massa, quam una sola moveatur, sed si considero illud corpus nihil invenio, quam partes, quæ costituunt ejus materiem, & cohæsionem inter illas partes. Jam idea cohæsionis est distincta ab Idea materiæ, ergo vis est quædam, quæ facit materiem cohærere, nunc nesciens, quænam illa vis sit, dico quod quædam sit præter materiem & cohæsionem, & voco vim illam Attractricem; ergò i motus est gravitatis in omnibus corporibus naturæ, hoc est

nixus

nixus tendendi verſus centrum telluris, alia forſan corpora verſus alias plagas trahunt; hinc dicit *Newtonus* omnia trahunt verſus Solem nempè Planetæ, ſtellæ fixæ forſan habent alia ſua univerſa, & trahunt aliorſum, tum eſt motus localis, hoç 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 approquinquans alteri habet in ſe vires, ut illud moveat, illæ vires dicuntur Electrices & 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 quie-

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 quieta 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 Mechanices.

§. 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 inertiæ, & 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 atracta 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 deſtribuitur 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 attactum, non fuiſſet motum, ergò non fuiſſet

fractum,

fractum, sed si debeat recipere motum, debet resistere, sed si recipiat motum, ergò 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 licèt ovum nihil agat, tanta tamen vi de te tollit, sed illud de te tollere vocamus actionem etiam in ovo seu potius vim & quamdam vim inertiæ; ergò tantum mutatur omnis causa agens ac mutat: illa causa mutans quæcunque est semper motus, seu impetus & inertia; ergò omnis vis corporea hoc est omnis potentia mutandi motum, quem prius aliud corpus habebat (nam illa tantum est vis) quod est duplex nempè α impetum faciens & β resistens.

Impetus est tantum' concutio motus; ergò 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; ergò prius non aderat, & cùm 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 eædem 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, minimè; 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, crescceret motus in immensum; atqui hoc non fit, jam dico.

§. 62. Ut ergò relatio impetum facientis & relatio resistentis inveniri queant, ordine requiruntur sex tantùm 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 motus 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; ergò velocius movetur assequens quàm præcedens; hinc debet sciri, quid fiet in contactu & post contactum, ambo ponuntur perfectè dura.

4. Debeo cognoscere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum quiescens obliquè impingentis; cognoscere, inquam, debeo quid fiet post impactum inter duo corpora, quorum unum quiescit, & alterum quod impingit in quiescens, obliquè in illud incidit, quid hoc est directè impingere, quid est verò obliquè impingere? *dicuntur duo corpora directè impingere in se mutuo, quando linea quæ punctum contactus amborum conjungit, etiam transit directè per centrum utriusque, dum se mutuo contingunt*; nam omne corpus habet centrum gravitatis, hoc est punctum quoddam in se; unde si suspenderetur, hæreret 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 directè impingere illa corpora, sed obliquè impingere dicuntur corpora, quando non per centrum gravitatis horum corporum, sed aliam quamcunque plagam horum transit illa linea, quæ puncta contactuum conjungit.

Jam facilè inveniemus, quid fiet ex incursu, si ut præcedenti modo incurrunt

tum

tim dico, facilè 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 mutuò obliquo ruant motu, quid tum ab eo motu faciendum ſit.

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

6. Debeo intelligere actionem perfectè duri moti in aliud perfectè durum motum obliquè in oppoſitum. Directè 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. Verùm ſi unum corpus huc verſus, alterum huc verſus fertur, & tamen incurrunt in quodam puncto in ſe mutuò, tum non occurrunt per lineam rectam ſed obliquè; 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 hoc addiscendi.

§. 63. Si quis hæc sex proposita ? 62) brevissimè & clarissimè intelligere vult, evolvat sequentes Auctores. [a] *Johannem Vallisium 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 londinensium* ibi hæc invenientur, sed sunt tantum conclusiones, non verò demonstrationes à priore.

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 *Vallisio* debetur, qui nihil omittit, sed ut summus Mathematicus a primis ad ultima usque prosecutus est. Jam igitur habemus auxilia addiscendæ primæ partis Mechanices, & hæc omnia apud dictos Authores inveniuntur. Jam videamus quomodo res se habeat inter elastica.

Secunda pars Mechanices.

§. 64. Deinde verò hæ sex eædem leges & proprietates demonstrandæ & inveniendæ sunt in corporibus perfectè elasticis. 1. Mechanices pars considerat leges motus quæ in perfectè duris obtinent, de hisce

jam

Jam egimus. 2. pars conſiderat leges motuum in perfectè elaſticis, ibique rurſus occurunt illæ ſex eædem 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 exploſit leges motus inter corpora elaſtica, ita ut ab ipſis ſuis ſequacibus hac in re deſertus 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 reſtituunt, hoc ignorabat quia omnia ut perfectè dura conſiderabat; hinc tantus error ei fuit; primum paulisper advertendum eſt, ſi ſint corpora perfectè dura, & concurrant in hoc puncto & æqualis fuerint magnitudinis & velocitatis, perfectè quieſcent in hoc puncto: *Carteſius* 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 ; ergò illud corpus premitur per duas potentias æquales : an non ergò debet quiescere ? hoc clarum est ; idem nunc sit in altero corpore , ergò 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 resilitionis causa non est in motu , quo occurrebant , sed in eo , quo se restituunt ; ergò hæ regulæ sunt omnino diversæ in elasticis à regulis datis in duris ; hinc has leges ex dictis Philosophis deducere quis nequit, nihil omninò; prius enim eas in duris, tum in elasticis differentiam videre debet.

§. 65. Has etiam leges (nempe inter elastica) denuo invenere & docuerunt maximi viri , & quod maximè mirabile est : tres diversi tribus diversis modis eodem tempore idem conclusere. Hi tres fuere (ex illis, quibus societas regia Londinensis eam demandavit provinciam anno 1662. nempe inquirere leges mutationum in collisis corporibus) *Christianius Hugenius* , *Christophorus Vvren eques auratus* , *tum professor Nobilissimus Johannes Vvallisius* . Et cum omnes sedulo ad hoc negotium attendissent, invenere hasce leges per pendula , hoc est sumpserunt corpora æqualis gravitatis, & magnitudinis & ab æqualibus filis suspenderunt & tum cum per corporum

ascen-

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

Hæc eadem etiam poſſint inveniri apud *Hugeninm in tractatu ſuo de motu corporum ex percuſſu, qui tractatus habetur in operibus ejus poſthumis editis apud Bouteſtein Lugduni Batavorum* 1703. cùm *Vvalliſius* ſua experimenta per pendula ſumpſerat, *Hugenius* ùt ſuum inventum magis admirabile redderet per Scapham, in qua homo erat conſtitutus, & alteram, in qua nemo erat, ſua experimenta cepit, licèt credam ipſum ſuum negotium etiam debere pendulis, verùm ſi quis velit videre quomodo *Clariſſimus Chriſtopherus VVRen* ſua invenerit, quamvis ipſe non ita ediderit, videte etiam *Keilium pag.* 159. *libri illius jam laudati*

seu introductionis ad veram Physicam operum suorum Philosophicorum.

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

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

Tertia pars Mechanices.

§. 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 Batavorum & alibi etiam editus, ut Pisis* ibi fundamenta dat de motu locali, & primus certè juvit 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 percussionis*, 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 conquerebatur, quod non potuerat intelligere, quare cadens uncia adhuc plus elevarentur unciæ decem appositæ, quam si tantum imposuisset lanci, sed *Borellius* 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 quendam realem, & hinc plus virtutis habet hoc jam in *tractatu Borelli supra laudato de vi percussionis* invenitur explicatum, quo certè libro ullus Medicus carere non potest. Legat supra eadem re etiam *Johannem VVallisium in ejus Mechanicæ pag.* 33. ubi explicata sunt inventa *Galilæi.* Discere hæc etiam potest apud *Keilium* pag. 263.

Quarta Pars Mechanices.

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

sunt,

sunt, sed possum uno momento in uno, &
Tab. 3. altero casu explicare. Sit corpus cubicum
Fig. 4. A, illud movetur juxta lineam, A B, & 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) verùm post motum jam hæret in B; ergo impinget totum corpus hoc suo latere integro in partem obicis æqualem magnam, ac est suum latus; ergò omnibus partibus sui lateris attinget eum obicem, & tota ejus vis per omnia illa puncta distributa communicabit obici.

Tab. 3. Verùm ponamus illud corpus jam trans-
Fig. 5. mutari in hanc figuram A, eamque lineam A B, 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; ergò est eadem quantitas materiæ, & idem motus; Jam impingatur in obicem CD illud corpus A, hærebit nunc hic loci in B; ergò tantum impinget uno puncto in obicem, hoc est tota quantitas motus in unum punctum obicis incidet, quia unum punctum corporis tantum attingit obicem; ergò jam quod 1. distribuatur in tot infinitis punctis, jam tantum per unum punctum distribuitur, quia tota quantitas motus, seu virtutis

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 præcipuè habeo eandem rigiditatem, molem & velocitatem corporis, sed figura mutetur, ita ut per unicum punctum omnem suum motum corpori communicet, tum omnium maximè 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 ergò in memoria, quod 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 tantùm posset incidere tota sua mole & velocitate, quod punctum in quod

in-

cidit, 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 Vallisium præprimis, ubi agit de Cuneis & telis.* De Hisce quoque videre poterit apud *Cartesium in tractatu suo de la Mechanique* supra his bene ratiocinantem. Videre quoque potest de hisce apud omnes ferè Authores, ubi agit de Cuneo. Absolvi jam quartam partem Mechanices; verùm quinta nunc agit de Fluidis, quibus absolutis tum pervenimus ad Physicam. Absolvimus expositionem eorum, quæ Medicus 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 hactenus tantum egimus.

Quinta Pars Mechanices

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 congeries,

geries, *cujus partes insensibiles, & nullo & facilè mutando nexu inter se cohærent, seu vocatur massa corporea constans ex partibus visum & sensum fugientibus, facilè solvendo, nulloque ferè nexu inter se cohærentibus.*

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 iis 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 & cohæsionem inter se, & ab hisce tribus diversis pendet omnis varietas fluidorum. α nam unum fluidum habet partes majores altero. β & unum fluidum habet partes alio modo figuratas quam alterum, γ. fluidum unum habet partes majori vel minori nexu cohærentes quam alterum; ergò hæ tres varietates faciunt variare fluida, & hinc omnia varia fluidorum genera; hinc nempè 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-

conciperentur 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 quàm 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 Borrovv* celebris Geometer 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 Vvater vvigten, 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 Vvallisius pag.* 708. *suæ Mechanices editæ anno* 1670. *titulo de hydrostacis 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, & difficilè acquiritur, editus eſt *quoque Lugduni Batavorum apud van der Aa*, qui ſatis acquiri poteſt.

6. In hanc partem experimenta contulit *Robert Boylæus in tractatu illo non ſatis laudando de experimentis hydroſtaticis Paradoxis.* Si reliquos habere quis non poteſt, modò habeat, *Vvalliſium Borellum* & *Boylæum*, ex illis egregiis viris intra paucos certè dies, rem hanc ſatis intelligere poterit, & ſic habebit tum opportunitatem intelligendi reliquos ſcriptores Neotericos, adeoque poſt quam præcedens ſtudium abſolverit, tum hoc ſtudium aggrediatur, præſertim apud *Vvalliſium*, & 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 &c. canales, elaſtica & non elaſtica figuræ cujuscunque motu & contenta agant & patiantur. Hæc pars, quæ hoc explicat vocatur *hydraulica* à vocibus græcis ὕδωρ *aqua* & αὐλὸς *fiſtula* hinc ὑδραυλικὴ *eſt illa pars Mathe-*

Matheseos, quæ explicat, & demonstrat motuum leges quæ observantur à corporibus fluidis per fistulis motis, seu vasa sint, seu canales, sive etiam canales sint elastici, ut arteria, sive non elastici, ut canales ex plumbo, & etiam dico prout figuræ variæ sunt, unde iterum motus variare certè quam maximè 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 hydrualicè explicare hoc est explicare motum fluidi moti per canales motos. Sed Medico hæc scientia non est addiscenda? antequam sciat Hydrosticam, 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 patiatur, & tum tandem hydraulicam potest addiscere; nam canalis latera sunt obices, & fluidum motum massa corporum mota. Hydrualicam 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, ergò faciet & patietur tales

les reactiones. Hoc explicare nunc est hydraulicam docere.

§. 71. α Antiquissimus *Hero de Spiritualibus peripneumaticum, ita transtulere 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.

γ. *Benedictus Castelli*, scriptor Italicus Torricelli discipulus scripsit *tractatum in 4. Italico Idiomate*, sed continet egregia, scripsit etiam objectiones quasdam ad *Borellum* sed opusculum hocce seu *tractatum* de motu aquarum rarissimus est, explicat etiam ibi ingenio Mathematico,& miranda certè accuratione, 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 & patiatur &c. & multa alia in hydraulicis apprimè cognoscendis perutilia, ita ut iste liber pretiosissimus sit, & perutilissimus.

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

cilè possunt à Matheſi imperitis, cæterum eſt liber non ſatis laudandus.

E. *Borellus etiam in ſuo tractatu de repercuſſione* ubi habentur ea, quæ possunt optari.

Septima pars Mechanices.

§. 72. Ultimo denique, ex Mathematicis Medico prodeſt illa ſcientia, quæ conſiderat ſolidi cogniti per fluidum cognitum moti actionem & retardationem: Hæc eſt illa nobiliſſima ſed ſecretiſſima Mechanicę pars, quæ ingenio humano paret: olim putabatur, quod abſolviſſent omne id, quod Mathematici in rebus Phyſicis poſſunt conſiderare, ſi noviſſent præcedentia: verùm poſtea conſiderarunt mox laudandi Philoſophi, quod reſtaret id, ut explicaretur, quod ſi detur ſolidum talis molis, talis figuræ, & detur illud moveri, non in abſtracto ut reliqui Mathematici conſiderarunt, ſed in pleno fluido; quid fiet? Si nempe noverim pondus, figuram, velocitatem hujus corporis, & nota ſit reſiſtentia, quid fiet in illud ſolidum per illud ſolidum.

Eſt pars neceſſaria maximè omnium, & quam ſolus ferè excoluit illuſtriſſimus *Iſaacus Newtonus partim in tertia parte principiorum ſuorum*, ubi conſiderat, quid patiatur corpus, ſi moveatur per unum notum velocitatis gradum in quodam fluido, & tum demonſtrat, quod certam inveniet reſiſtentiam, ſi augeatur ejus velocitas in duplum; tum quadruplo plus reſiſtentiæ pa-

tie-

tietur, & si in triplum augeatur ejus velocitas, quod tum in nocuplum plus resistentiæ sit occursurum, & 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, & solida iterum in ea fluida agunt quo ad omnes proprietates requisitas, sed unum fuisset sperandum, ut non tantum hicce liber à tribus seu quatuor hominibus in tota Europa, qui se huic negotio dedere, sed ab omnibus posset intelligi, sed sanè est liber secretissimus.

Pariter hanc partem excoluit nobilissimus *Christianus Hugenius*, qui etiam *in tractatu de refractione*, *de lumine* super hanc partem egregia habet.

Absolvimus primam partem studii Medici in qua si sic se exerceat Medicus, ut eo ordine addiscat illa, quæ proposuimus habebit se dispositum, ut omnes Physicorum, Mechanicorum, Medicorum Scriptorum libros 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 habebat, illud debetur solis his viris *Borello*, *Malpighio*, *Bellino*, *Pitcarnio* aut aliquibus ex hisce, qui commentati sunt, & omne tantum, quod summi hi viri habuere, tantum hisce partibus excultis antequam ad Medicinam se accingerent, debuerunt; ergò Medici animus imbutus prius hisce prin-

cipiis esse debet, antequam se studio medico accingat.

Convenit nunc nostrum consilium cùm 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 seriò, ut ante omnia Arithmeticam & Geometriam probè addiscat*, atque hæc duo tantùm faciunt summam eorum, quæ hactenus dixi, cum tantum Mechanica hisce binis innitatur, adeoque consilio principis Medicinæ habetur nostrum consilium confirmatum. Jam verò habuimus primum προγυμνάσμα studiorum Medicorum.

DE

DE

METHODO DISCENDI ARTEM MEDICAM

PARS SECUNDA.

Ea quæ ex Physicis Medico sunt cognoscenda Complectens.

CAPUT I.

Consilia Physica.

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

§. 2. Acquiritur hæc (1) per observationes sensuum, per ratiocinia ex observatis incognita deducentia; habentur ergò 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, quę in rebus corporeis sunt*, intelligo in animalibus, Vegetabilibus, Mineralibus, Astris, Meteoris &c: omnę 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. Iſtud clarè patet; α obſervando Phænomena ſingula ab omni parte ſua, β comparando ſingula inter ſe; γ Applicando eis leges ex Mathematica & Mechanica deducit alias proprietates prius tectas, hocce dico abſolvit ſecundam partem. Hæ 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 videat 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 deducat; 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. UT prima pars (§. 4.) descripta (nempe historia naturali, accuratè discatur) 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 quo ad historiam naturalem legi merentur; nam ingentem observationum copiam suppeditant. Deinde inter antiquos legi meretur *Plinius Major*, qui unicus est ex tota antiquitate unde scire possumus, quid tota antiquitas 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 etiam bini Authores (*Ariſtoteles* nempe & *Plinius Major*) cum cautione admodum legendi ſunt, habent enim multas fabulas, & nugas, ſed tamen plurima bona apud eos reperiuntur, & dabo unum indicium, quod etiam vera habeant, eſt illud v: g: quod *Plinius* plurimas plantas optimè jam notas melius & exactius deſcribat, quàm ullus Botanicus ante eum fecerat, quod certè deſignat veritatem Phiſicam 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 certe 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 v:g: *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 hiſtoriæ 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 immersus 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 assurrexere Chemici, qui vilipensis nugis experimenta induxerunt; hincque occasionem dedere magno illo *Baconi Verulamio*, Cancellario & Sigilli Britanniæ custodi, qui tum surrexit elapso 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 & subsequentibus; *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, Ethica, 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 Phænomena conveniunt in eo & nullum deviat ab hoc; ergò*

vi-

videtur hujus rei esse causa hæcce, 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 unicè isti debet & melior Author haberi non potest, licèt ejus nomen ab imperitis adeo supprimatur.

§. 8. Magnum hunc Virum excepit fato quodam *Robertus Boylæus* pariter Britannus, ille totius angliæ decus succedens in locum *Baconis Verulamii* ejus præcepta adeo assecutus est, ut in quo inchoaverat *Verulamius* perficere incepit, opera ejus omnia edita sunt Genevæ tribus voluminibus anno 1714 in 4. At quænam ejus *Boylæi 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 apparatum ad historiam sanguinis & sic porrò. Opera ejus edita, sunt sparsa prout tempus ferebat, & sparsim quoque impressa ut Oxoniæ & 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 probè peritus; hinc ejus opera

spar-

sparsa plus laudanda, quam quæ in unum Volumen sunt congesta. Hi nunc sunt bini maximi Viri, quos legere & tractari quis debet, si in cognoscendis rebus naturalibus ingenium excolere & perficere velit, sed cum ubique non systematicè scripserint, hinc ex iis ea, quæ ad unum caput pertinent, colligenda, & in indicem quemdam reducenda sunt, hocque faciendo omnia statim quæsita inveniuntur.

§. 9. Hic compendio recitabo omnes reliquos Auctores in omni physicæ parte quam optimos qui præter *Verulamium* & *Boylæum* scripsere; & historiam enarrabo prout temporis serie accidit. Quo tempore *Boylæus* inceperat edere quosdam libellos de Physicis, & tota Anglia esset excitata exemplo *magni Verulamii*; *tum instituta est Londini Societas, quæ dicitur Regia, rebus naturalibus indagandis tantummodo dicata.* Statim eodem tempore in Gallia, in Italia, & simul in Germania idem opus incohoatum & institutum est, ut nempè Doctorum Virorum institueretur Societas, qui summi Viri sub legibus communibus communicandis omnibus negotia sua ita dirigerent, ut summo candore non tantùm invenire plura conarentur, sed & inventa sibi invicem communicarent; in hunc finem sunt institutæ societates, non ad ratiocinandum, sed tantùm ad colligenda experimenta. Tum omnium primo Galli in libello illo dicto *Journal des Scavans seu Ephemerides, seu Diaria eruditorum*, (ut quidam vocarunt incepere *Parisiis an.* 1665 edere hunc libel-

lum

lum, & continuarunt hoc opus uſque in hunc diem edendo ſingulis menſibus parvum libellum, in quo omnia non ſolùm ſingularia ſed & privata experimenta & obſervata continebantur? in hoc opere habentur omnia, quæ ſcriptis cognita erant; hinc nunc tam magnum eſt opus ut plus quam centum conſtet voluminibus; habetur in hoc, nullo omiſſo experimento, quidquid publici & privati libellis facti in Europa experimentum 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 pertinent, 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, requirit hoc aliquid laboris, ſed incredibile eſt quantum juvat, ſi ſcribere, publicè legere, & alioſque docere debeamus; habebimus enim ſic omnia ultimus hiſce temporibus obſervata; eſt unicum opus, quod tam citò incepit, & tamdiu duravit. Statim allegabo egregios præprimis viros, qui inter cæteros in illis continentur libellis.

Inceperunt eodem tempore Britanni publicè libellis communicare orbi litterato ea, quæ in ſuis colloquis recitaſſent, quæ omnia cum eſſent inſtituta ad leges *Verulamii*, ibi egregium emerſit opus, nam ibi

Du-

Duces & præpotentes erant optimi Mathematici, ut *Neutonus*, *VVallisius*, 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 *Transactionum 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 translatæ impressæ sunt in Germania Lipsiiæ 1675. tribus voluminibus in 4. sed continet tantùm paucos annos, & si opus esset complectum, jam multo plura essent volumina: verùm reliqui Secretarii in linguam latinam non transtulere, at quid bonum est, Galli in suis dictis Diariis excerpsere 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 *Lovvthorp* 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 coverti, nisi Au-

ctor

ctor ipſe illud ſuſceperit negotium, nam certè eſt opus hujuſmodi, ut qui hoc aggredi vellet, ille deberet 1 accuratè ſcire omnes ſcientias; & 2. accuratè 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 Experienze 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 tantùm huic negotio dicatos advocaverat, & ita eos ſua præſentia excitavit, ut præſens omnibus experimentis fuerit, habentur in illo libro egregia ſanè experimenta recitata de igne; de aere &c. verùm 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 Leterati 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 eruditis sub certis legibus *titulo Academico Leopoldinæ & Academia 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 ergò anno 1670, & continuarunt; usque ad annum 1708 quando desierunt; in illis continentur, quàm multa egregia, quæ nullibi alibi prostant: verùm etiam plura fabulosa & vana, sed hoc evitari 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 recensеamus optimos Authores, qui in Physicis scripsere 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 emersit *historia Academiæ Parisiensis conscripta & edita per Johannem*

Joannem Baptiſtam du Hamel liber eſt in 4. incepit ab anno 1665 deſinit in annum 1698, pulchrior liber hocce, vix invenietur: eo certè nemo carere poteſt, & editus eſt lingua latina, ſed debet haberi ultima editio, nam prima editio caret plurimis inventis ſubſequentium annorum, quamvis alioquin ſit bona, continet hic liber omnia inventa egregiorum virorum Academiæ Pariſienſis, quæ dicitur *l' Academie Royale des Sciences*, quæ à toto litteratorum orbe nota in maximo habetur pretio; hâbentur 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 præripuere, ſingulis Menſibus compendium edidere præcipuarum rerum, quæ continentur in ſingulis libris, nec hoc tantum, ſed continet hoc opus experimenta obſevationeſque hactenus 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 undequaque collegisse eximios quosque Viros ad componendam suam istam Academiam; tales fuerunt & quidam adhuc sunt, *Hugenius*, *Reinerus*, *Cassini*, *de la hire* & hujusmodi 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 benè 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, quamcunque partem Matheseos & Mechanices spectat, adeo ut quæ ad perfectum Medicinæ studium requiruntur, hic inveniantur, ita ut fatear ex nullo opere me unquam plus rebus meis adjumentum intulisse, quàm 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 tantùm proponent , nam legere omnes Authores indiſcriminatim eſt tantum diſcere cognitionem multorum hominum ; hinc æquè falſa ac vera diſcere poſſumus , & diu *judicare* non poteſt tyro , an verum aut falſum diſcat , unde & tantum hoc inde videt , tandem plures opiniones falſas eſſe iterum rejiciendas quam veritates acquiſitas retinendas ; nam Phyſici quidam hoc modo ex ſuo capto ſcribentes paulo poſt ab aliis everſi fuerunt , & ſic ſemper cum illis deberemus ſententias mutare ; Iſti verò Authores jam allegati durabunt & proſtabunt 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 impensi 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 Cæsalpinus*, medicus à corpore Pontificis maximi, Vir fuit in Naturalibus peritissimus, docent hoc satis 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 Metalica, quicunque ejus opera acquiri possunt, emantur nam optima sunt.

Succedit *Marinus Mercennus Pater dictus ex Minimis* (qui est ordò Monachorum) hic librum conscripsit in quarto duobus voluminibus titulo de experimentis Mechanicis Hydrostaticis & perfectè congessit 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 consulerit, nunquam perfectè addiscere Physicam valebit. Jam datur consilium utendis his authoribus, nam omnes sparsim scripserunt & aliud fieri non potuit; omnes enim, qui experimenta tautùm 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, verùm 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 sparsa, 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 facilè 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, hìc 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, & demonſtravere 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, ſapores, & de omnibus ſenſibilibus qualitatibus.

CAPUT TERTIUM.

CONCILIA

In Phyſicam Ratiocinatricem.

§. 11. ALtera 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 consilia 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 rarò 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 Galilæus* 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 poſſimus ratiocinari.

6. *Mariotte in tractatu Eſſays de Phyſique.*

7. *Peraultius (perault) in tractatu itidem 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 itidem 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*, & *calculis inveniendis in 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 Mathematica*, 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 translatam, 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, & nusquam severius 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 & severi 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.

DE

METHODO DISCENDI ARTIS MEDICÆ

PARS TERTIA.

Agens

De hiſce, quæ ex Chemicis cognoſcere debet Medicus.

CAPUT I.

Conſilia Chemica.

§. 1. CHemia Methodum exhibet rerum corporearum indagandarum tam in Phyſicis quàm 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 ſenſibilium 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 tantùm observatio motuum & mutationum sit, nemo dubitat, quin hæc scientia Chemica maximum sit adminuculum ad hoc, 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, verùm 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 certè non cognosceret.

Dico nunc in hoc paragrapho quod Chemia æquè faciat ad Physicum, quàm ad Medicum, nam Chemia omnia examinat, & inquirit, & 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 pendent præcipuæ actiones. Hoc dico de Chemia, nam indagat & detegit hujusmodi corporum proprietates; ergò nisi per experimenta hæc Chemica præparentur, cognosci non possunt, dicet quis forsan, quid Chemia

mia ergò tantum facit ! hoc nimirum facit, Mathematici nullam ideam corporum potuerunt dare nisi generalissimam, quæsivere 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.

Verùm 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 : verùm 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

Illa ergò scientia, quæ naturam singularem: unde actio singularis corporum pendet, explicat, utilissima est totius Physices & Chemia 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 deduceremus; sed à posteriore docet Chemia talia esse; nemo enim non scit, quod duo corpora simul mixta ita se associent operationibns Chemicis, ut separari nequeant, & unum tertium corpus conflent: verùm hoc noſci non potest, nisi per singulares duorum horum corporum proprietates, non etiam per communes seu generales corporum, id est hoc non potest dignoſci nisi per Chemiam; etenim naturam aquæ, oleorum, spirituum, salium, terræ &c. sola ferè Chemia detegit, atque hæc cognoſcere quanti sit omnes norunt, quia sunt principalia, quæ ingrediuntur in corpus humanum, & unde actiones noſtræ omnes pendent, sed nulla ars alia hoc docet.

§. 3. Describit 2. Chemia 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 chemicus sit, hanc actionem noviſſe non potest. ℞. 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 ſolùm novit Chemicus ℞. aceti deſtillati communis unciam unam, ſeu alteram, addat cretam, idem fiet, rurſus ponamus, quod Phyſici velint uno momento excitare ignem, ſeu tonum ℞. olei caryophillorum dragmam unam, & duplum ſalis nitri rectificati, excitabitur ignis citiſſimè, ſed ſine chemiæ cognitione hoc ullo modo facere poterit.

Eſt ergò uſus Chemicus ingens docens, nempè quomodò excitari poſſit quidam motus, & actiones, quas ars imperat, in quibus ſola certè aliquid præſtare poterit, quod exemplis confirmare neceſsè 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 Chemicis uti operationibus, & mixtis corporibus.

§. 4. Indagat Chemia 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 Chemia, dum tentat hæc corpora mutare, immutabilia reddere, mutata examinare &c. de-

inde quomodò tentamus indagare in corporibus? illud nempe fiet, si hæc corpora mutata & separata miscentur iterum, hoc optimè 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, & sic etiam nostri humores non melius noscuntur, non quòd dicat Chemia ex quibus partibus eo actu constent, 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 licèt exemplis ostendere necessè non esset, quia satis intelliguntur, tamen hoc addam, si scirem datum fuisse mercurium sublimatum, rogo omnes medicos, quid dandum in hoc casu, sepositа 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 assumpto fiet ipso momento pulvis subflavus & minia 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 addiscat in suos usus Medicus, debent

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

§. 6. Has etiam petractationes 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 Lugdini Batavorum 2 vol. in 12.*

2. Deſcripſit eadem optimè *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 Chemica Leidenſia Mactſiana, Marcgraviana, & le Mortiana*, in quo libro etiam quæ ad hanc rem pertinent, habentur nonnulla, editus eſt, *Lugdini Batavorum in* 4. poſtea *Amſtelodami in* 8. *per Muyckens*.

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

§. 7. Ubi ex his Auctoribus operatio-

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

2. Præter hunc est *Kunckel*, Chemicus famigeratissimus, & omnium fortè laboriosissimus, & mirificus in experimentis, ille multum auri impendit ad arcana possidenda in Chemia, verùm hoc dolendum quod tantum quærebat lapidem Philosophorum, fuit ille Chemicus sustentatus a sereniſſimo *Rege Borussiæ, & ab ejus patre Frederico*, ejus opera sunt digniſſima ut habeantur, sive habemus *ejus opera in Antonii Neri, artem fornicariam & Vitriariam*: sive habeamus 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 & forsan ipsum *Boylæum* antecelluisset, sed nimis huic Alchemiæ deditus erat.

5. 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. Tum ut Princeps omnium Chemicorum habetur *Hombergius* vir egregius, versatissimus, & accuratissimus, qui liberalitate *Ludovici XIV* instructus pulcherrima instituens experimenta candidissimè 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 actis Philosophorum* inveniuntur, sed eos non citabo, quia tam breviter scripsere sed tantùm ex illis actis excerpere 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 Authores, unde hæc petere possimus. Dixi 2 cùm 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 Phy-

fica quàm Medicina; est enim impossibile eos Auctores intelligere, nisi prius percipiamus præcedentes; nemo enim *Boylæum* intelliget, ubi de sanguine agit, si non artificia Chemica intelligat, nam nescimus quid velit, ubi experimenta Chemica citat, si quomodò 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 constructa 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: *Boylæus* scripsit de experimentis in genere, sed etiam de sanguine singulariter, quo ad primàm 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 recensebo juxta diversas Medicinæ partes.

De Sanguine.

1. Inter Auctores, qui de Sanguine Chemicè tractarunt, eminet primò Illustrissimus *Boylæus* in libello, cui titulus est, *apparatus ad naturalem sanguinis humani, ac spiritus præcipuè 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 appendice 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, & quomodò in qualibet parte se habeat, & quid partes separatæ sint, & quid conjunctæ iterum præstent, non novi in Republica scientiarum aliquod libellum plus continere, nam certè non tantum examinat singulas partes, sed quod quælibet pars agat, definit, hoc non modò, sed Nobilis Auctor iterum partes separat; hasque conjunctas, rursus componit, unde demonstrat sanguinem non constare illis partibus, in quas Chemia illum resolvit, adeoque non operari per principia Chemica, nam ex admissis prius separatis partibus non fit sanguis; & tamen definit plus quam ullus, quo usque illa experimenta seu principia possint inservire, hic libellus optimus est inter illos, qui sanguinem Chemicè non Medicè examinant, ubi quæritur quales, partes habeat serosas, &

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 Chemiam plura sanguinis principia inventa detexit, quantùm novi 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 concrescit; itaque fit fixum secundum sententiam *Helmontii*: verùm hoc istius plantæ sal actione vasorum & liquidorum reducitur ad eam volatilicitatem, ut perspirando insensibiliter per cutim sponte absque fæcibus exhalet. Commendandi itidem hìc sunt *Othonis Tachenii tres tractatus, primus est Hippocrates Chemicus, alter tractatus cui illud idem nomen quasi dedit, est proprie defensio ejusdem tractatus contra Zvvelferum*, semper hi tractatus unà sunt compacti, *tertius Morborum Princeps, ut vocat, seu tractatus de Podagra.* Hi tres tractatus sunt satis venales, sæpiusque impressi lectuq; digniſſimi, fateor hoc habent, quod incautum lectorem facilè deducant in sen-

ſententiam de alcali & acido: verùm debemus Auctori ignoſcere hunc errorem, nam nullus Auctor de ſanguine, urina, calculo &c. ſecundum Analyſium, Chemicam fidelius ſcripſit quàm ille tractatus, iſte ultimus *de Regina Morborum* non eſt ita vulgaris, attamen omni ſtudio inquirendus eſt, quia de ſalis volatilis ex ægrotantium ſanguine eductorum natura tractat ibique operationes multaque egregia habentur.

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

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

7. Vetuſtus *Iſaacus Hollandui*, in M. SS. in folio quę, poſſideo, habet tractatum; cui titulus dedit quinta aſſentia ex ſanguine humano

mano conficiunda, illum belgico sermone scripsit: verùm 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.

Boilæus 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 Chemici ferè tantum per Chemiam urinam examinabant, sed ille tantum per accuratum examen avolantis aquosi principii, & restantis, & optimus 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 hìc est inferundum, 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 principiis con-

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

Thomas VVilliſius 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 nempè 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 novi citandos; ſanguinem enim & Urinam, qui præcipui ſunt liquores & præſtò, ſunt tantùm 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 facto 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 dabat 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 *Bohnio* , sed optimè à *Verheyem* in nova editione suæ anatomiæ 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 putarunt, 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 Chemica cranii humani risolutione scribens, postquam ex illo osse res varias arte Chemica eduxisset, solebat concludere cranium constare ex illis principiis eductis; novimus enim quod tantum medulla & liquida, quæ in ossium vasis continentur; hæc varia principia suppeditent.

CAPUT II.

Consilia Pharmaceutica.

§. 9. PRo Pharmacia Medica scripsere Chemici quàm optimè.

Pharmacia vocatur ars apud Medicos cognoscendi, debito tempore colligendi, asservandi, & præparandi medicamenta; has quatuor partes habet vera Pharmacia, in quibus ipsi inservit Chemia.

1. Inservit Chemia Pharmaciæ pro resolvendis simplicibus, & corpusculis notis & suis charactibus 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-

ca-

camentorum inservit Chemia, si ulla est pars Chemiæ & Medicinæ, ubi Chemici meruere laudem, est hæc, ibi enim eos non facilè 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.*

Quomodò vegetabilia jam ope Chemiæ in suis principiis cognoscantur, optimè 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, & cùm per *Boylæum* noverat, qualis sal esset in succo nondum per Chemiam turbato, effecit hunc tractatum; v: g: Rosæ habent vim adstringentem, sumit 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 Chemici non sunt ita egregii, sed hoc opus nunquam satis

æstima-

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

Scripſit etiam de hac re *Dominus Dodartius eminens & Nobile Membrum Academiæ Pariſinæ in tractatu ſuo tam in folio quam in* 8. *titulus eſt l'hiſtorie des Plantes*. Tum etiam Dominus *du Hamel ſparſim in hiſtoria Academiæ Regię ſcientiarum quædam habet*.

Et nunc etiam *Dominus Bignon*, *qui etiam invenitur in illa hiſtoria accademię 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, estque hoc fundamentum Pharmaciæ.

2. Pars Pharmaciæ est, quæ docet Plantas debito tempore colligere, dixi etiam eam habere adminucula ex Chemia. Totum negotium in eo consistit, dicit *Helmontius* in æstate & verno tempore carent plantæ oleis, & abundant sale, sed jam toto eo tempore principia maximè volatilia calore solis sensim abeunt, ut sunt sal & aqua, & concentrantur maximè 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, verùm, si oleum & resinam & balsamum desideret, tum circa hyemem Planta est legenda. Si jam quis me roget, ubi hæ notæ Characteristicæ apud Auctores reperiuntur, vix novi, sed si absque jactantia dicere liceat nostra Chemia hoc docet, verùm Authores, qui symbolum ad hanc partem attulere, sane non novi.

Dividimus Pharmaciam in quatuor corpora, nempè 1. materia Medica est cognoscenda, & nempe quatenus à Chemia dependet, tum per experimenta capta accuratè 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 Phyſicè & Chemicè 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, ſeu Plantis ſcire quando eligenda ſint, hoc eſt quando maturæ eſſent plantæ, dixi perfectè Chemiam hoc poſſe demonſtrare, nam præter aquam, ſpiritum, ſalem volatilem & ſalem fixum & oleum, & terram nihil reperitur in plantis, ſed quum Chemia demonſtret, quid proprium avolet interim, dum Planta creſcit, & quid fixetur; ſic ergò poterit Chemia definire tempora colligendi Plantam, pro ut tum hoc & illud proprium in ea requiritur: verùm nulli adhuc Medici de omni Plantarum genere dixerunt, quando & ſale & oleo abundent. Galenici tantùm ſciverunt Aromaticas & maximè odoratas Plantas eſſe maximè oleoſas, & flores eſſe carpendos mane, quando collectum oleum in capitulo florum hæret, noverant 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: abſynthium, Ruta &c. quæ Plantæ non niſi fricentur odorem ſuum manifeſtant; hæ integris viribus diu aſſervari poſſunt: verùm Chemia hujus rei demonſtrationem non ſolum dat; ſed etiam dixi 2. quod Chemia ſuppeditaret

expe-

experimenta quibus non tantùm scire possumus, quando abundant plantæ oleo, sed quando abundarent maximè 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 maximè in seminibus ad eorum conservationem, si velimus salem plantæ, tum verno tempore illa est carpenda, quando terræ succus sale dives per eam fluere incipit.

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

3. *Pars Pharmaciæ est, quæ asservare debite collecta, & modum, quo hæc ritè fiant docet*; Chemia 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, quàm repetita exsiccatio; hinc patet, quod ligneæ capsulæ maximè aptæ sint ad conservandas Plantas. Quo ad locum ubi servari debent, iterum demonstrat Chemia,

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, aſſervata per tertiam, per quartam in uſum Medicum ſunt præparanda.

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

Si ergò quis velit videre, quomodò hodierna Chemia pro praxi inſerviat, & doceat elegantiſſimè ex omni rerum genere Medicamenta præparare, vident *Angelum Salam*,

cujus opera omnia Medica Chemica in quarto sunt edita Francofurti anno 1647. Auctor est in his rebus exactissimus, tam in colligendis præparandis, quàm 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 locupletissimo 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 Zvvelferus in Pharmacia Regia quam edidit Norimbergæ in folio, anno* 1675, sed tamen non meretur comparari *Schrodero*, quia tam operosa & innumerosa congessit, ut pro Galenica & Arabica Pharmacia bonus esset, sed exactitudo artis nostræ splendet apud *Schroderum*. Hi bini viri (*Angelus Salà & Scroderus*) tam perfecti sunt, ut plurimi totam eruditionem suam illis debuerint. Legatur etiam *Josephi Qnercetani Pharmacia dogmaticarum restituta liber est Parisiis editus & iterum in Germania in* 4. *est editio utraque æqualis 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 sententię Germanorum antiquorum invenientur.

Supra omnes commendandus est *Daniel Ludovici in Pharmicia moderno sæculo applicanda edita in* 8. *Gotho Saxoniæ 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 judicio, arcana candidissimè tradit imprimis ad Pharmaciam 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 helluo devoret præcedentia, scribit tam intricatè, ut vix intelligatur, nisi ab iis, qui sententiam præcedentium cognoverit: verùm qui aliquid de Pharmacia & Chemia callet, facilè 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 nostet scopus tantùm est scire quomodò præscribendum sit Medicamentum, & quomodò 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.

DE

DE METHODO DISCENDÆ ARTIS MEDICÆ

PARS QUARTA,

Quæ agit

De hiſce, quæ ex Botanicis cognoſcere debet Medicus.

CAPUT 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 tantùm 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, quę vocantur Medicamenta. Hoc eſt proprie *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 ratiocinia judicium ſic mulcent, ſic voco ultima, ſed prima proprie 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 materies

teries

teries Medica: illud quod *Dioſcorides* prius vocavit ὑλωϊατρεικὼ, hoc eſt *ſylvam materiæ Medicæ* ſeu ὑλὼ ἰατρεικὴς *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 farmacopeum inſtructum his omnibus.

Verùm hæc Phraſis non tantùm ſylvam ſive acervum ſimplicium ſignificat, ſed etiam collectionem compoſitorum preparatorum hujus materiæ medicæ; & quando Medici dant materiam medicam pertractandam, tum non aſſerunt, quod tantùm ille acervus deſcribatur, ſed quod hiſtoria tradatur Medica omnium horum ſimplicium tam quoad eorum notas, quàm vires & facultates; ſi jam inter ea omnia medicamenta aliquid præparatum non reperiatur, 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 prȩparationem & resolutionem simplicium, hoc est docet hæc pars adhibere medicamenta & simplicia & composita per artem ; ergò 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 absolutè à Medico scitu necessarium requiritur , sed quod ipsi multum prosit , ut videbimus.

§. 2. De Materia hacce simplicium scripsere authores diversi, qui tyronibus & jam provectioribus legendi sunt . Sic distinguo, si quis velit legere Authores de simplicibus : (nam de præparatis postea) scripsere diverso modo , nonnulli difficili opere rediguntur in concinnum compendium ; unde quisquis compendiaria via discere possit ; verùm alii ita scripsere , ut nihil ommittant 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 continentur , deinde , quoad

Chara-

Characteres, deinde notas meliores & pejores 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 Auctoribus 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* inparte 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*, *Pharmacologiam ſeu Manaductionem ad materiam Medicam ſeu Pharmaciam, eſt liber in* 12. *editus Londini an.* 1693. in eo brevi Stylo, nec brevi divertente à ſcopo proponuntur ſimplicia, ad claſſes reducuntur breviſſimè, videntur vires, & de notis & Characteribus optimè & ſummo ingenio ſcriptum eſt:

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

ATENEO VENETO VENEZIA

Et

Et summus eorum est *Gabriel Fallopplus 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 thermalibus etiam nervosissimum, in quo ex aquis Medicatis & aquis thermalibus* 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 & eleganter dicit; hinc qui emunt libros, eruditiorem dissertatorem 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 plusquam 110. figuras additas à *Mathiolo* correxit, adeo ut pro perfectissimo opere de descriptione materiei Medicæ jam habeatur, illoque ideo ad hanc rem carere nemo poterit:

Huicce eruditissimo operi addere possu-

mus

mus *Claudii Salmaſii 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 forſan 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 quidquid propriè ad ſcopum Medicum pertinet. v. g. Medicus vult multa habere perfecta, de abſynthio videat *Margravium*, is dicet 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 dicet, 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 ve-

teres

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 utrosque 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 licèt 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: verùm qui non vult hoc distinguere ut Pharmacopæus, ille vult omnes cognoscere Plantas notas, hoc est vult Botanicam scire: verùm 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: verùm si hoc cognoscatur per generalem doctrinam Botani-

ces,

ces, & hoc addiſci poſſet, cur repudiare-
tur; hinc omnes Medici, qui lapſi ſunt in
illud, quod animum in hoc ſtudio omnino
impenderent, quamnam quæſo tamen ha-
buere rationem; habemus plures Plantas de-
ſcriptas apud Veteres, & apud *Hyppocratem*
nonnullas invenimus, ſi jam medici harum
dictarum Plantarum cognoſcere effectum ve-
lint, oportet, ut eas noſcent, ſi uti velint,
Veteres enim eos cognoverunt, alioquin
non potuiſſent in uſum revocare; ve-
rum non ſufficit cognoſcere nomen; ſic ſi
velles *Hyppocratis* quandam herbam cognoſ-
cendam præbere, non deberes mihi obtrudere
Plantam eodem nomine donatam; verùm
deberes mihi dicere hanc eſſe veram plantam
Hyppocratis propter has & has rationes veras.
Et ſi diceres, en Abſynthium *Hyppocratis* de-
beres prius cognoſcere omnes ſpecies Ab-
ſinthii & ita diſtinctè cognoſcere ut ſcires
quænam ſpecies eſſet Abſynthium *Hyppocra-
tis*, en hæc eſt tota ratio; cum omnino ſe
dedere plurimi Botanicæ, nempe ut ingenio
ſuo diſtinguerent omnes herbas, & tum ut
cognoſcerent rectè quænam Plantæ eſſent,
veterum horum primus fuit *Fabius Columnæ*
de quo ſtatim &c.

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

Nam licèt viderit Plantam cum figura a-
pud 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. Absynthium est hujus figuræ, & hujus saporis &c. ubi hoc addidicit 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 difficilè videtur & confusum, facilè & distinctum reddatur.

Explicui nunc qualis cognitio herbarum, requiritur exquisitè ad studium Medicum, quomodo nempe ille qui officinales dictas hodie plantas tantùm novit, possit quidem inquirere & experimenta capere de Virtutibus earum, neutiquam verò scire an sint eædem ac descripsit vetustas, ut aptas ad sanandos nonnullos morbos; verùm siquis 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 Botanices, 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-

addiſcet accuratiſſimè Tyro Medicus, ſin 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: verùm, ſi optimam non ſequatur methodum ille Magiſter, tum opus erit, ut medicinæ ſtudioſus pauciſſimis addiſcat 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 facilè ad veteres cognitas referuntur.* Dico quod per rem Herbariam intelligimus doctrinam juxta quam hactenus 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 eaſdem habeat vires, minimè nam ſi Napelli exhibuerim radicem, occidet hominem, quod non facit Aconitum, notum eſt quoque quod Solani illa ſpecies Belladona 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 dignoscceretur ; hinc 1. nomen quod generale dedere ex foliis & floribus & fructibus , tumque omnes plantæ,quæ hunc Characterem habent, ad hoc nomen referebantur , & 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 tantùm 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, licèt nondum noverimus qualis planta ſit, ſcio quod pertineat ad Solanum, tum ſumo meum indicem & inquiro 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 nempè 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 pentaphylum, cujus ſuccus ex piſtillo oritur, pulpa molli carnoſa, 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 tantùm videre plantam, unde facilè 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 memoriam, & facilè redigere plantam ad suum locum; ergo Systema est omnium optimum, quod facillimum est in hunc finem.

Si jam inquiramus facillimum omnium Systema, quidnam habemus inter omnia; primò *methodum Tournefortii*, quia pauciſſima nomina dat, & tamen distinguit ita, ut facilè possint ad data nomina reduci plantas quæ inveniuntur, 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 distiguat, ad pauciſſima nomina revocat, & hinc pauca genera confecit, sic omnes qui hujusmodi fructum & florem habent, ad dictum genus revocantur facilè. Si jam quæratur 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 hactenus est optimus in his Auctor, & viam facilem monstravit.

Ergò

Ergò ſi velimus addiſcere principia Botanica, hoc eſt leges juxta quas plantæ ad diſtinctiſſimas, & facillimas 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.

§. 7. Methodus quam ſecutus eſt *Johannes Rajus* cognoſcenda eſt; exorta eſt lis inter duos *Principes Botanicos* elapſi ſæculi; *Joannes Rajus* habebat ſemper ſibi propoſitum, ut putaret fundamentum ſimilitudinis non ab una & duobus notis, ſed ab omnibus eſſe deſumendum; hinc nolebat 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 lis excitata hoc eſt in ſyſtemate ejus, quod in diſtinctione ad plura attendebat contra *Tournefortium*, qui ad flores & fructus tantùm 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

naturæ plus congruam, quia dicit, quo res plura habent attributa similia, eo illæ plus conveniunt inter se: certè si hoc sublevaret memoriam optimum esset, sed cum hic ad radicum fibras, radices non fibras, folia integra &c. & non fit attendendum, debent necessariò enasci plura genera in *methodo Rajana*, quàm *Tournefortiana* neque tam facilè 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 tantùm 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 dicetur 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 & 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 Cesalpinus primus eam methodum invenit distinguendi à fructu, fuit Archiater Pontificis, est ille cui prima cognitio cir-

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

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

§. 8. Quincunque his Auctoribus perlectis de methodo historiam antiquitatis Plantarum scire vult, legat *opera Fabii Columnæ*, qui vix habet similem, sed quidem imitatores. Ibi quicquid excogitari potest an sit Planta, *Hippoocratis*, *Galeni* an *Dioscoridis* an *Plinii* inveniri potest, ut demonstratur. *Opuscula duo prostant ab eo, nempe α Phytobasanos Neap. 1592. in 4. & β Ecphrasis 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 derat huic negotio videtur hæcce, vexabatur diro 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 irrito successu corpori suo applicuit, unde dubitavit, an quidem vera esset; hinc ita evolvit omnes *Botanicos* & tamen invenit veram illam plãtam *Dioscoridis* qua etiam se sanasse dicitur.

Veteres 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 *Botannica* demonstratur hæc herba, cui convenit hoc nomen Veterum; verùm planta quam describimus forsan habebit easdem virtutes, quas illa habuit ab *Hippocrate* descripta, at vidimus tamen aliam plantam quæ eam esse posset; hinc debemus alia argumenta habere, ut istius rei certiores esse possimus; *ergò nunc studium Botanicum antiquitatis vocatur illud, quod per argumenta solida demonstrat, quod Veterum Planta sit ea, quæ ibi demonstratur*, impossibile est aliàs dicere v. g. hæ 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*

toni

tomi ſed plerumque duobus Voluminibus compacti pretioſiſſimum eſt opus.

Et tum habemus Celeberrimum *Rajum*, in quibus ſcriptoribus tanquam in Pandectis omnia, quæ hìc 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 *Cæſalpini* 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 perfecerit, ſed recentiores forſan nova quædam habent, & forſan ad Methodum aliquo modo perfectiorem; hinc æſtimandi ſunt; verùm ut videamus quænam fuerat Planta veterum, habemus *Fabium Columnam* & *Johannem Bauhinum*.

§. 9. Sed quæritur ut brevi ſtudio & paucis impenſis vires Plantarum cognitas habeamus (nam *Moriſon* & *Johannes Bauhinus* ſunt Auctores valde pretioſi) quinam ergò ſunt qui bona fide ſupra his poſſunt evolvi. Primò *Schroderus in Pharmacia de viribus ſolis* quatenus ſpectat ad Pharmaciam 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 tantùm reperitur ſententia, ſed quidquid *Cluſius*, *Ægineta*, *Oribaſius* habuere, 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 , Antvverpiæ 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.

§. 1. MEdicus prædictis cognitionibus imbutus inſtructus eſt iis dotibus, quæ requiruntur in eo, ut poſſit cum fructu ſuum proprium ſtudium aggredi. 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 præſcribit ex tribus claſſibus, & quo ordine ſe inſtruere his

his debeat, dixi verùm hactenus de studio medico non habuimus, nam hæcce æqualè pertinent ad Philosophum quam ad Medicum. Verùm jam ipsum studium medicum strictè dictum deducet eum, ut sciat, quid sit corpus humanum, quomodo constructum sit, quid agat quomodò agat, quando exorbitet in actionibus suis, quibus remediis instructus perget agere, quibus modis destruatur, 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. Quomodò 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 persolvere, 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 facilè quod primum omnium eorum, quæ discere debet, sit Anatome: hanc magnus *Riolanus* vocabulo optimo *Antopographiam* vocat; nam *ἀνάτομη tantum dissectionem* significat, de hoc etiam quærimus priè *αὐξοπτογραφίαν* hoc est *Descriptionem hominis, seu corporis humani, quæ per ἀνατόμ'ω innotescit*, vocari quoque posset jure merito *αὐτροπποσωματολόγια 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 tantùm tumultuariè agit. Quamvis reperiantur quidam qui contrarium dicant, ſed eorum ab eruditioribus explodiatur 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, quomodò 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 diſcribi poſſint; en hoc nobis eſt ſtudium Anatomicum; de hoc ſtudio nunc dabimus conſilia, quomodò 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 ἴσχοντα, *hoc est continentia, id est partes continentes, & coercentes* vocavit vel in nostro corpore deteguntur per Anatomiam partes fluidæ, *quæ vocantur latinis humores*, & hodie vocabulo minus romano, *Liquida seu fluida*, & *Hippocrates* τὰ ἐνιχόμενα *ut optimè Phoæsius emendavit id est intus contenta*. Hisce addidit ille τὸ ὁλορμῶν, 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 ὁλορμῶν, ille enim non novit spiritus animales, sed ὅρμη 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 ἐνιχόμενα, *seu contenta*, sed per ἐνορμῶν *intelligit, quod mens non mechanicè, sed incognito modo agat in nostra solida & fluida seu* ἴσχοντα & ἐνιχόμενα; jam hoc est schema Anatomiæ, 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 continentes.

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

totius corporis, id est spiritus animales nempè.

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

§. 5. Prima ergo Anatomiæ pars detegit sectione, describit verbis, materiem, figuram, structuram, nexum partium firmarum, quæ ad constitutionem hujus corporis concurrunt. Invenitur igitur primò 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 conicum 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 exemplùm, 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 Chemiam examinetur, dat a-*

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 tùm Chemici 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 distincte 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 fit iterum terra æque ac in osse. Dixi in definitione, quod figura etiam debeat describi, & in hoc unus *Bellinus* ex sola consideratione arteriæ plùs perfecit quam reliqui Anatomici sua descriptione.

3. Structura est examinanda, *illa etiam est accommodatio materiæ, nam figura est tantum superficiei definitio, sed structura est compositio*, hoc etiam tantùm per *Malpighium* & *Ruyschium* est descriptum, quod suo loco dicemus.

4. Ne-

4 Nexus etiam eſt conſiderandus, quod iterum multùm 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 opporteret omnium primò examinare partium firmarum naturam; jam conſilia dabo, quomodo hoc peragendum ſit.

§. 6. Ut addiſcat 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 conflarentur. *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 ergò & quædam partes primæ minimæ, quæ noſtras partes firmas conſtituunt, nam pars ſenſibilis nobis in corpore, non eſt unica pars, ſed plures aggregatæ partes; has ergò cognoſcere debemus, ut naturam partis cognoſcamus.

DE

DE PARTIBUS SOLIDIS

a

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 fiunt 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 conſtant 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 prærerea ſatis ſimilia, nam certè examinavi per ignem chemicum ultimum ſoli-

dum

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 tamdiu aſſumendo nempè continuò novam aquam priori affuſa, dònec ebulliens aqua, æqualis, inſipida, & pellucida inde redeat, tum reſtant fibræ vaſorum, ſed omni ſolubili in aqua privatæ.

Neque hoc tantùm, 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 oſſe & 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 addulto, & 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 valdè parva & satis similia.

Verùm 3. Dico sunt satis simplicia. *Quod nempe in omni corporis puncto præbet eandem materiem*, illud vocatur *simplicissmum*, *sive illud vocatur simplicissmum 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 hancce materiem exprimam, nam Chemici vocant *terrestria corpora seu partes terrestres illas, quæ neque igne aqua solvi possunt, sed immutabilia sunt in his. Salinas partes vocant quæ igne & aqua solvuntur, iterumque coeunt in materiem lapideam; olea vocant corpora, quæ igne solvuntur & comburuntur, sed aqua non miscentur.*

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

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

Si jam quæratur, quid sint partes simpliciſſimæ in nobis! Veteres dixere *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 Anatomiæ habeo) dixere pars simpliciſſima est os: verùm profectò in osse sunt adhuc membranæ, si quis medulla lympha &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 & millesies 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 increscere ita æquabiliter, ut videmus; hinc ad singula vasa distinctæ debuere 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 præmisi ad historiam morborum de morbis fibrarum, nec non. γ Tertium, quartum, & quintum Processum nostri Collegii Chemici, ubi omni accuratione, qua possum in ultima rerum stamina inquiro.

Alios quos novi super hac re non possum commendare Auctotes.

§. 9. Postquam Anatomes Tyro percepit hæc, tum demonstranda & explicanda clarissimè est fibra minima partium firmarum, quæ non potest ulterius resolvi nisi in ellementa (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 meré terrestre; 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 & intertexuntur, & 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 alkoholis, 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 exercitationibus 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 attexuntur , cursu nempè 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 intertexta 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 ; fiunt iterum membranæ , unde iterum vasa & sic porro .

Intertextus etiam horum vasorum æquè ac in linteis & pannis triplici modo fit . α , quod nonnulla vascula parallelo situ decurrant , & ad se invicem cohæreant . β , alia vascula inter illa parallela decurrant recta , situ opposito & ad angulos varios priora secant . γ Alia sunt , quæ spiraliter 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 parallelissimum ; 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 ſpiraliter ſe mutuo involvant, tum fibra eſt maximè 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 daretur 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, conſtabit ex vaſis, quorum membranæ non ex fibris, ſed ex minimis vaſculis conſtant, hanc jam membranam conſtituentia vaſculoſa vaſa rurſus ſecundum triplicem dictum modum intertexta 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 tantùm partes, quæ ex hisce comparantur, demonstrant. Si jam quæratur *quænam sit causa roboris in homine*, *Respondetur facilè*, *illa oritur a compressione*, *& propinqua adunatione vasculorum minorum*, *expulso suo liquido & concretorum constituentium sic fibram fortiorem*, *ita ut plurimæ fibræ adunatis sic omnibus fibris horum omnium canalium fiat una fibra*, *quæ ergò 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 Microscopia visibilia reddi possunt, quare accurato tantum argumento, ex majoribus vasis cognitis deprompto possunt indagari. Demonstrare debeo 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 Microsporum historia.

Sit

Sit A unus pollex Geometricus hic dividi adhuc poteſt in 100. partes Geometricas adhuc conſpicuas, ſumo hujus $\frac{1}{100}$ partem, & ſit B. hoc poſito quidam ſumpſere 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 ſabuli hoc eſt talis diameter hujus globuli ſumitur, & centies æquabit tunc diameter grani ſabuli, ſed unum granum ſabuli æquat $\frac{1}{200}$ 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

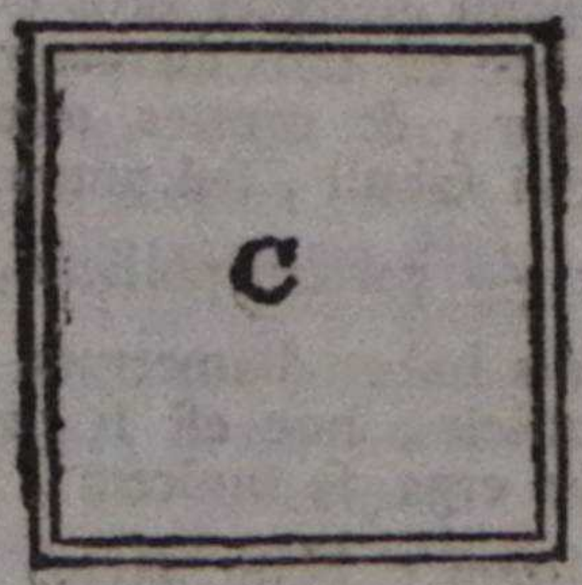
qua-

quadrata superficierum sint, ut quadrata demonstratorum; ergo in spatio quadrato pollicis possunt contineri 100000000 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.



$\frac{1}{100000000}$

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 limphæ habeat diametrum ſextuplo minorem globulo ſanguinis; ergo vaſa limphatica tanto minora erunt: Verùm ſerum exhalans ſponte eſt adhuc multò tenuis lympha, quæ coagulatur ad ignem, & ſaltem fæces relinquunt; ergo vaſa, quæ hoc tenue liquidum gerant, parvitatem horum vaſorum immensè ſuperant, ita ut numerus incredibilis horum poſſunt contineri in ſpatio, ubi 100. milliones vaſorum ſanguiferorum continentur, quin & etiam multo minora adhuc ſunt liquida & ſolida in corpore. Quod dicam etiam de tenuitate filamentorum cerebri, de quibus videatur *Leevvenhoek 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 409000000000, qui calculus etiamſi non ſit Auctoris deductus eſt tamen exactiſſimè 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 ſemine deprehenſum ſit baſis totius noſtræ machinæ, horum animalculorum, quæ in ſemine deprehenduntur, diameter ubique

idem

idem semper est visum, verùm hujus diametri magnitudo est hæc deprehensa per Microcoscopium $\frac{3}{1000}$ unius pollicis, quæritur, quot ergo esse possunt in pollice cubico. Si multiplicentur in cubum hoc est tres per se tum hunc dabunt nostrum $\frac{27}{1000000000}$ an jam non credibile est in hoc animalculo, si sit basis corporis, hærere quod dicitur oculus, auris, nasus &c. si quis dicat ex *Malphighio* 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 extenduntur, si enim hæc ex vasis non constarent, quomodò incressere possent, quomodò augerentur; cogitemus ergò 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 demostrat, 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, & fortè adhuc minora. Hoc modò jam conficitur nostra Machina ex infinito ferè, & hoc ope-

re

re tremulo, nam utcunque 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 præmiſſo, 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 *Swammerdam*, & alii poſtea, ut *Ruyſchius* inceperunt injicere in vaſa majora tanta vi, ut diſtenderint vaſa extra ſtatum naturalem, injecerunt itidem 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: Verùm inter hos ſunt nonnulli, qui putant alia non eſſe vaſa præter hæc, & hæc eſſe minima, verùm injectio tantum poteſt hoc, ut diſtendat hæc vaſa, quæ tam magna ſunt, ut recipiant craſſam hanc materiem, quæ injicitur, verum rarò 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 vici-

bus

bus semel perveniat : verùm demonstravimus à priore præter hæc , vasa esse adhuc infinities minora quod si non verum esset , unde ergò 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 .

ANATOMIÆ,

Divisio .

§. 16. Prima pars Anatomiæ 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 & cartilagines; 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 Anatomes niſi ab oſſibus incipiat, & ejus ſunt ſententiæ maximi quique Medici, ut *Hippocrates*, *Oribaſius*, *Ægineta*, *Veſalius*, & multi alii: verùm præter hæcce 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* ὀστεον eſt *os*, & λογος *ſermo Oſteologia igitur eſt Tractatus de oſſibus*, hanc abſolvam, ubi dixero tria themata continere, nam dicam omnia, quæ ad oſſa pertinent; *hinc prima pars Oſteologiæ dicitur Oſteogenia, quæ deſignet.*

α. *Quænam ſit materies oſſium.* β. *Origo.* γ. *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 Anatomiæ dicitur Myographia ſeu Myologia, quæ pars carnoſa mobilis & oſſe movenda ſimilis eſt muri*, habet enim corpus & caudam, & quum μυς græcè ſit illud *animalculum quadrupes*, hinc *latine*

tine musculum vocant hanc partem carnosam muri similem ; & 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 ; ἀπονεύρωσις *enim est carnis musculosæ mutatio in nervum* , & nervi nomine intelligunt veteres tendinem; hinc ἀπονευρωσιολογια est *descriptio tendinum.*

Animus est inpræsentiarum Anatomicum indicare studium ; hinc duo proposui peragere , & annotare summa capita cujuscunque partis Anatomiæ , 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 viscеribus , 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 *Sphlanchnologia ;* 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 *Sphlanchnologia* , σπλαγχνον enim *est Viscus* ; jam ea describit , situm , nexum & figuram &c. visceris ; atque his octo in viscere de natura visceris constat .

§. 19.

§. 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 ἀγγεῖα; hinc αὐγιολόγια vocatur *vasorum descriptio*. Oritur hic illud dubium, quorum nervos referemus, an ad viscerum historiam, an ad *Angiologiam*; sanè cum nobis omnes nervi mediatè, & immediatè sint veræ productiones cerebri & cerebelli; hinc ad descriptionem horum viscerum possunt referri, hujus etiam scientiæ descriptio in particulari dicitur *Meurographia* 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 Osteogenesia.

§. 20. *OSteogenesia est descriptio omnium mutationum, quæ à primo conceptu in ovo usque ad ultimam hominis proceritatem observantur.*

1. *Originem, Materiemque Ossium.*

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 *Osteologiæ*, 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. Quæritur 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 uſus in comparabiles in corpore, nam v. g. ubi vis trahens ſeu motus perennis 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 cartilagines quæ coſtis apponuntur angulo obtuſo, ut cum in inſpiratione vi diſtractionis, illæ cartilagines 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 reſiliant, 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 χονδρον antequam cartilago ſit, cui corpori proximum erat? membranæ. Sic in fætu nullum invenitur os poſt menſem adhuc, ſed pauca puncta cartilaginea, quæ fiunt oſſea, ſed proximum corpus cartilagini eſt membrana.

Quid ergò eſt *membrana? ὑμὴν græcè dicitur membrana, non tantum, clauſtrum illud virginitatis, ſed omnis membrana, unde hymenes & meninges adhuc vocantur membranæ,*

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

Verùm quarto dico *omnis membrana sic cognita est textura & vasorum & fibrarum* constat enim ex vasis uti linteum ex filis intertextis, quæ adunatis triplici modo inter se sic membranam constituunt, sic ergò 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, tertiò cartilago antea fuit membrana quartò hæc membrana fuit & vasa & fibræ, quæ jam intertexuntur; ergo os est ex vasis & fibris, verum jam membranæ horum vasorum unde constant? aliis iterum vasis & fibris, ergo si quis me roget, quid ea 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 ergò iterum constant ex membranis quæ ex aliis minoribus vasis conflantur, sed ultima jam membrana primum vas constituens illa non amplius est vasculosa, sed fibrosa. *Per fibram 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 conſtet, fit fibra iterum. 1. Si exprimatur omne liquidum, quod latus à latere diſtare faciebat. 2. Si ejus exprimantur latera. 3. Si ea latera coeant & concreſcant inter ſe. Hæ tres conditiones ubi adſunt, fibram ex vaſe facere poſſunt. Hæc ergò fibra erit, tanto plus elaſtica ac ejus craſſities eſt major prima, ſi v. g. minimum vas in embryone conſtet ex mille filamentis, exprimatur, latera concreſcant, fiet ex hoc vaſe una fibra, ergo mille fibræ fiunt una fibra: verùm 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 reſiliens etiam, & plus elaſtica; hinc jam vi-

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 concrescunt & 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 membranosum 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 adsunt vasorum non compressorum, sed comprimentium, nam per hæc fluunt liquida pulsantia; 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 perfectè solida conflata sunt. Et sic lamellatim conflatur Cartilago, ita ut inter lamellas has sint vasa liquidum ferentia. Si jam illa stratta 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, ubivasa adhuc tutò 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: verùm 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: verùm reliquæ ossis partes interim adhuc extenduntur.

§. 22. Postquam explicata fuit ratio, cur omnes Cartilagines, quæ inde fiunt ossa, diversis constent 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

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 bregmatis, 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 invenias sinus, nullamque cavitatem ; verùm si post in homine viginti annorum & ultra illud os examines ; inveniens 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 soli-

dum

dum non eſt : verùm in adulto, ſi inquirimus, erit ibi os excavatum uno & duobus ſinibus ſepto intermedio accuratè diſtinctis, qui ſinus inveſtiuntur intus membrana, quæ plena eſt glandulis, & quidem mucum ſtillantibus ad nares determinandum, ut defendantur nervi olfactorii. Ergo videmus clarè, quod vaſa ſanguinea in oſſibus & nonnullis locis ſunt maxima, & ibi ſenſim incipiunt pulſu ſuo dilatare à ſe mutuo lamellas, & licèt 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 adultorum oſſium, ſed ipſæ Arteriæ medullares extendunt ſpatia, quibus continentur, & ſic tandem majores fiunt cavitates.

Dedi jam ſchema totius Oſteogeniæ, & quidquid ex Auctoribus ad hanc rem ſpectat, expoſui, nempe dixi materiem 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 oſſeæ fiunt lammellæ, quæ nonnullis locis arterias minores, majo-

res

res habent ; hinc uno loco statim consolidescunt , alio loco non verùm quis dicet : hoc, si vera fides adhibenda sit magno *Malpighio , qui in operibus posthumis ubi tractat Oestogeniam* , 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 : verùm 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 concrescere, sed succus ille osseus, nullibi est quàm ubi fracti sunt fines arteriarum, ibi ubique ad fracturam rupta sunt vasa, & ibi tumor fit, sed *ex Havvertio* 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 membranosum, & post mensem aderat stella cum radiis, & in medio erat ossea, & versus fines cartilaginea, sic etiam radii incipiebant durescere, sed ad fines erant cartilagines, & ad extrema erant partes adhuc membranosæ, sic fit in omni osse, fiunt primo cartilagines, quæ sensim durescunt in osse.

§. 23. Hanc *Osteogeniam* methodo descripta addiscere ex scriptis, & libris non est adeo commodum inopia bonorum Auctorum, habent enim observata quædam, sed ordinem, & quæ inde sequuntur vix. Dicam tamen ordine, qui de 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 fœtuum*, prima editio est melior; ultima habet figuras meliores, sed in hanc plurima vitia, ut plerumque fit, irrepserunt in hoc tractatu describit, (non perfectè, 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 fœcundo usque ad nonum mensem successivum corporis humani mutationem. Tracta-

tus

tus 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 *Malphighius* qui optimus 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 osseæ 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 priùs 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 ossea , donec tandem omnino ossea facta fuerit ; itaque hunc virum quis potest super hac re videre *primò in posthumis & secundò in epistola ad Sponium ubi scribit de illo cornu , quod in thesauro Aldrovandino asservabatur , tertiò 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 adſunt & quomodo ſtella fiat.

Quantum jam hæcce ad praxin faciant, 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.

α. ossis corpus vocamus quod una fibrarum serie à stella illa ossea 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 α. ut durum solidum. β. ut cavum, v. gr. Volo os humeri examinare, jam ab Apophysi ad scapulam, & ad radium excutio. Hisce capitibus excussis habebo corpus ossis, illud jam habet α. partes solidas, β. cavas. Jam primo occurrit velamentum externum, quod est *Periosteum*, *græce* ὀστέον *significat os à* περὶ *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 se 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 paralello situ accumbit Periosteo, tum suas fibras illi jungit, tum sæpe se subducit infra Periosteum, & hinc videtur Periosteum hic crassius, quò jam plures & minores musculi circa aliquam partem, eò periosteo plus & minus inæquabile; hinc intelligitur jam quæstio Anatomica de Periosteo & Pericranio, nam Pericranium ubique est idem, sed ubi musculi v. g. temporales sunt, ibi eorum tendines se jungunt pericranio, hinc crassius fit, unde plura nomina membranæ circa ossa capitis ut Periostei, Pericranii, sed quod variet Pericranium est tantùm ob rationem dictam.

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

Se-

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*. Hæcce ossium substantia (hacce definitione primo intellecta) est in medio corpore ossis, 1. semper & ubique solidissima, 2. maximè compacta, 3. maximè unita: verùm 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 osse observabitur) illa sustantia non est unita, quia spatia intermedia sunt. Hic tantùm ossea substantia consideratur nihil de vasis sanguiferis, medullatis, lymphaticis, &c. dicendo tantum de ossium natura, quot ossa dicuntnr: præcisè inquirendo.

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

visum

visum est, fuere strata membranacea, sibi mutuo imposita; hæc strata per vim arteriarum fuere compacta ad se mutuò, 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: verùm 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 sumpseris & fideris per medium juxta totam longitudinem, tum in medio ossis sunt æquè multæ lamellæ sibi mutuo impositæ, quàm circa extrema ossis, cum tamen circa extrema maximè expansum sit os in sua substantia & majorem etiam habeat diametrum, hæque lamellæ hic ad extrema, minus sunt compactæ; hinc plus distantes, plus spatii occupant; ergò ossa ibi plus sunt expansa; hinc quo majus est os cæteris paribus, eo plus lamellæ sunt distantes; ergò 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 eos disjungunt, & faciunt sic os crassius sed minus solidum. Hisce nunc positis sequitur, quod in loco ossium medio & densissimo, ubi perfecta sunt ossa, primò vasa decurrant omnium minima inter lamellas; sed ubi lamellæ remotæ sunt; ibi vasa sanguifera habent spatium, ut se maximè 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 osse; hinc videmus in omnibus ossibus, quod si ea findamus juxta longitudinem, ubi in media ossea 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, minimè, (videtur tantum, quod *Kerkringius* circa ea observavit) sed propter causas enarratas statim comprimuntur ibi vascula, suo liquido emunguntur, & concrescunt, sed ubi lamellæ minus comprimuntur, ibi expandunt se adhuc vascula.

2. In substantia durissima ossis est candor, & 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 facilè pos-

le possunt in pulverem conteri; ergo friabilis est. Quæritur quid boni hoc faciat? mechanices peritus facilè 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 rumpitur baculum; & sic nostra ossa etiam sunt ut vectes, ad utraque extrema retinentur, interim moventur, & in medio maximam vim recipiunt, unde facilè 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 osseo, modulloso plena substantia ossea, 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 ossea substantia hæreant vasa; sic agat, sumat os femoris animalis, curet fragmentum exscindi secure, liberet illud ab omnibus externis incumbentibus vasis & membranis; sumat tum Microscopium, videbit liquidum adesse; conjiciat tum illud fragmentum in ignem, videbit quod ardeat, transudet medulla, & cum combustum sit os, habebit spatia intermedia in sua substantia; unde liquet prius ibi fuisse vasa.

ATENEO VENETO VENEZIA

Ultima proprietas & consideratio est hæc quod cum æqualem substantiam in medio ac versus fines ossa habeant; ergò in medio debent cavum relinquere, ad fines non. Ita se res habet, lamellæ omnes in medio osse sic compressæ sunt ad se invicem, ut solidissimum ibi os sit, & tamen æqualis copia lamellarum, ac versus fines adsit; 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 adsit medulla, sed plus dispersa inter lamellas; hinc in medio medulla in unam aggregatur molem, sed ad fines apparet minus olei, sed plus vasorum liquidum secernentium. Hæc jam sunt, quæ Medicus scire debet de ossibus, nec scio aliquid plus desiderare de substantia ossium cognoscendum, & hæc sunt etiam fundamenta in Chirurgicis ad morbos ossium, hinc patet, cur facile os ruptum circa medium reponatur, & concrescat. Cur etiam circa fines putrescat; hinc etiam videtur, cur caries ossis tenacissimè hæreat in medio, sed facilè abraditur, circa fines etiam difficillimè, reliqua, quæ ex his deduci possunt facilè 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 substan-

ſtantia illa media ſolida, & β poroſa ad extrema, ſed γ ſunt etiam clavi intermedii oſſei in ipſa media ſubſtantia detecti. 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 facilè 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 & hæ trabes, jam hoc demonſtrat ſolus *Havvers*, quod nempe laterales quædam ſeries lamellarum oſſearum, cum adhuc non omnino oſſeæ ſunt, deprimantur propter incumbens corporis pondus, nam ſi quodcunque corpus fibroſum ſuſtineat totum pondus, facilè 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 ſtratis 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, suavissimùm, 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 insinuant, ultimo desinunt in cavitatem internam & mediam ossium. Per cava ipsa ossea simulac se insinuarunt, 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 fissa, 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 & ſphæras membranaceas cavas, quæ ſphærulæ ergo tantùm fiunt à membranis quibuſdam, quæ ſunt intertextum opus harum arteriolarum, ſanguis arterioſius 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 ſaccularum ſe ad hanc membranam applicuere, faciunt novam membranam, quæ inveſtit medullam; ergo hæret medulla in vagina membranoſa, quæ eſt tenuiſſima conſtans ex emiſſariis medulloſis intertextis, eſt enim tantùm illa ordinata omnium medulloſorum 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 tantùm experimentum afferam: sumantur 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 quodcunque ex eo, hinc cavum non erit repletum medulla, sed simplici fero 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 osseam transudet medulla; sed hinc dicetur 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 & membranis 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 sceletis idem videtur, postquam ossa bene ita depurata sunt, ut albescant, post mensem incipiunt iterum flavescere, ita ut intra lamellas clarè appareat oleum; hinc nunc videmus quod medulla ex suis vasis 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 poriosteum nam ibi fertur & redit in venas, patet iterum, nam in osse 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 membranacei conterantur contra se mutuo.

3. Tertium iter hujus medullæ, & illud maximè notabile & maxima copia est versus cava junctura rum. 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, quò animal movetur plus, eò plus indiget hoc oleo, quod eo plus consumitur illa medulla, adeo ut tandem deficere incipiat, ut sentimus post validis-

lidissimos & 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 medullosi, causæ quæ medullam factam propellunt ad tria loca enarrata sunt, omnis motus quicunque validus arteriarum, quæ semper increscit, quando valido motu movetur animal, adiuvat hæc medulla motus animalis, & sanguinem oblinit, ne acer fiat motu suo, tum temporis etiam viget motus animalis junctura rum; & 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 tantùm à nonnullis ejus discipulis sua habere debemus, proinde invenientur 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-

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

Scripsit etiam supra hac re *Malpighius in posthumis*; *hinc inde*, sed tamen non absolvit hocce, uti 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 ossicula 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 ergò ac si diceres *os ossi supra natum & supra accretum*, adhæret epiphysis suo ossi ope junctura, quæ ex natura sua vocari debet indentatio, si enim quis sumat femur v: gr: ovis, videt, quod caput istius 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 nectentes unum ad alterum; est hæc una species Epi-

phy-

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 turberculæ sunt, unum qui dicitur Trochanter major, alterum verò Trochanter minor; reperiuntur intra cervicem 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 junctrarum adnata; ergo de Epiphysibus notanda sunt duo. 1. Modus jungendi cum aliis ossibus, qui est indentatio, 2. Deinde ope cartilaginum quæ se interserit; verum in quem finem hoc fadum sit; Optimè magnus illæ Anatomicus *Columbus* hoc consideraſſe primus videtur, ubi scilicet os alteri ossi jungitur, adest ligamentum, quòd semper diversum est à periosteo, *nam periosteum 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 inſerunt juncturæ utriuſque oſſis, & ſic fibræ illæ ligamentum conſtituentes nectunt unum alteri. Ratio etiam, cur hæ fibræ radicantur in juncturis apophyſium, non ad extrema oſſium eſt, ne occaleſcant 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 muſculi affixuri ſunt tendinem ſuum validum alicui oſſi, ibi excreſcit 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 fit, 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 cartilagines hæ ſunt elaſticæ; hinc facilè reſiliunt ab omni compreſſione, inde fit, ut non facilè compreſſæ ibi maneant partes, ſed ſe reſtituant & ut major ſit mobilitas.

Non oſſeſcunt tam cito illæ cartilagines ibi propter liquidum ibi affluens nempe 1. mucoſum ex glandulis mucoſis ibi poſitis

& 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 suturæ & 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 constituatur ex duplici lamella, & inter utrasque lamellas est cellulosa & medullosa substantia quæ Diploe dicitur.

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

Synosteologia 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 Κοτιλαι ut vocarunt Græci tum. 7. Crustæ cartilagineæ quibus capita obducuntur, tum. 8. Ligamenta & denique, 9. modi juncturarum. Hæc omnia sunt consideranda antequam quis claram ideam junctura rum 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 Anatomiæ 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 & κοτιλα, sic optimè scripsere veteres, omne os quod movetur facilitate summa, adeo ut nullibi in natura à priore demonstret 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 motum sit, illud caput rotetur supra hoc planum facillimè, & ut uno tantùm puncto semper tangat, unde motus facillimus; sed exorbitaret jam facilè de suo: loco verùm posuit Deus cartilagines; ergo corpora sunt elasti-

ca,

ca, hæ cotylai, seu carinæ efformantes exsurgunt è latere superciliæ 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 eà 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 liquidum 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 cùm jungitur alteri & minimum tantum habet motum vocatur articulatio, quæ dicitur fieri . 1. διαφρωσιν 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 articulatur cum costis ad motum; ergo propriè non datur hujusmodi species juncturæ, quamvis veteres dixerint, 2. per διαφρωσιν hoc est *per vinculum & ligamentum medium*, sed neque hujusmodi species nota est.

3. Per

3. Per συγχόνδρωσιν hoc eſt *per cartilàginem, 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 ; ergò non videbantur referri ad articulationes nunc omnium oſſium, quæ ad motum exercendum junguntur ; junctu-rarum 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 hæc junctura nunc propriè Εὐαρθρωσις *ſive inarticulatio*, uti eſt oſſis femoris, ut & etiam oſſium Metacarpi ſupra carpum : verùm alii ut diximus tantum modi ſunt, ut flectantur retrorſum & antrorſum 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, & vocantur hæ juncturæ γιγλυμοι *Ginglymi*.

Reliquæ juncturæ ab antiquis dictæ ſunt quando *junguntur oſſa ſine motu, ut ſuturæ, ſymphyſes, harmoniæ, 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 bregmatis, ſed proprie talis junctura nulla eſt, nam ſunt dentes etiam, quæ hic juncturam faciunt . *Harmoniæ* etiam

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

Jam si quis velit Auctores, qui optimè 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 & primò benè descripsere) perventum est ad novum quoddam nempe Junctturas ipsas.

Observatum est ab omni sæculo inter extremas ossium partes & lubricas cartilagines, quæ ibi apponuntur, inveniri liquidum quoddam quod nec aquosum, nec sapidum nec oleosum, nec etiam glutinosum est; sed quod si inter digitos tractetur utique etiam lubricum & tenax est: sed tamen non cum magna cohæsione pellucidum quoque est, & inter omnes junctturas quorumcunque animalium reperitur, hoc liquidum verò si deficiat, advertitur quod junctturæ 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 oſſe 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 oſſe 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 medulloſo, 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 permiſta, conſtituunt oleum lubricans ambo oſſa, ne in motu ſe mutuo conterant, atterant, & caleſcant à nimio motu.

Alia oſſa ſic junguntur, ut ſe immediatè 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 ossi 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 ossi recepto, & in his ligamentis, qua parte os spectant, sunt glandulæ, quæ liquidum hoc fundunt, ita ut ligamentum hujusmodi prudenter solutum, si paululum prematur digitis, transsudet hoc liquidum mucilaginosum dictum ab *Havvertio*, hæ sunt illæ glandulæ mucosæ & glandulæ mucilaginosæ huic viro. Ergo glandulæ in hoc ligamento, quod ossa inter se nectit semper adsunt; 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 plane hujusmodi insipidus pellucidus moderate tenax liquor est; hujus liquoris nunc effectus est. 1. Derivare hoc liquidum intra cava junctura rum, quando ossa circa ligamenta etiam moventur, tum exprimitur hoc liquidum, & fluit intra cava junctura rum. 2. Effectus est misceri cum oleo medulloso. 3. Effectus est, cum ita intime admistus 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 aufertur & miſcetur iterum ſanguini, quod etiam ſi non fieret, 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 Oſteologiæ novæ & glandularum mucoſarum deſcriptio*.

Hiſce omnibus peractis tam de Oſteogenia, Oſteographia, & ſynoſteologia, & his omnibus bene explicatis ſupereſt, ut dicam de præcipuis Auctoribus ſub uno capite qui hic requiruntur. 1. Primarius omnium eſt *Andreas Veſalius Bruxellenſis* incomparabilis Anatomiæ 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 ligneæ ſint, tamen præferendæ ſint figuræ primæ editionis, nam in ſecunda editione Crenæ, quæ umbras facere debent, magis ſunt confuſæ, unde ſæpe ma-

culas habent loco linearum: verùm in secunda hoc damnum facilè compensatur, nam textus est exactus & emendatior multo quàm in prima editione supervixit auctor scilicet 12. annos primo suo operi, objectiones plurimas audiverat, 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 Hermanni Boerhaave & Bernhardi Siegefried Albini est edita Lugduni Batavorum* 1725. ejus nunc liber primus de fabrica hac ossium est elegantissimus, & nullum opus in Medicina unquam plures laudes meruit quàm hicce 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 Anatomię excoleret, non deberet verecundari, si tantum ordinem hujus Auctoris sequeretur, nam ibi reperitur quidquid ad eruditum Anatomicum pertinet; ibi enim invenientur ea, quibus alii se ornaverunt, editio illa in folio commendanda est, licèt forsan quaterdecies fuerit impressus liber, sed semper cum multis erroribus, namque scripsit avidissimè contra *Harvæum*, sed tandem circa finem vitæ debuit illi cedere, & edidit hoc opus, tumque emendavit opti-

optimè, eſtque certè opus ſummi pretii in Anatomia; habet *tractatum unum hic liber, quem vocavit Commentaria in Galenum*: hinc ſi quis cupiat videre pluſquam *Veſalius* dixit, videat eum, nam cum ejus opera edita ſint ferè centum annis poſt *Veſalium*, habet ex eo & ex aliis quidquid boni fuit, vir fuit valdè deditus *Galeno* & non facilè aliis cedens; hinc omnia retorſit in ſententiam *Galeni*, quem volebat omnia ſciviſſe, ſed hoc facilè huic condonamus propter uſum quem præſtitit in Anatomia ingentem. Si quis huic addat *Veſalium*, optimè 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*, *Veſalius* quidem plerumque degebat *Patavii*, ſed non erat ibi Profeſſor; verùm 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 VVechelium famoſum illum typographum* quæ facilè 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 *Galennm de Ossibus*, sed nullus liber est, qui curiosius collecta omnia veterum contineat; verum rarò habetur, nam latet hinc inde in Bibliothecis, & vix spes 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*.

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

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

terum eſt egregium in eo quod nempe deſignet ad apicem digiti, ubi aponeuroſes ſeu tendines muſculorum ſe oſſibus inſerunt, & 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. verùm 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 Medici 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 hic 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 anatomiæ 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 hactenus haberi possunt pro morbis ossium à Chirurgis & Medicis; dico eorum, quæ hactenus haberi possunt, nam scopus hoc tantùm est, omnia quæ hactenus nota sunt demonstrare, & viam indicare, quomodo ea acquirenda sint, de iis etiam quæ postea adhuc invenientur adhuc sermo hic non est. Absolvi pensum illud de studio anatomiæ addiscendo de ossibus.

ANATOMIÆ.

PARS SECUNDA.

CAPUT II.

Myologia.

§. 28. ORdo nunc exigit ut futurus Medicus addiscat *omnia*, *quæ spectant musculos*, & hæc pars Anatomicæ scientiæ vocatur *Myologia*.

Nempe græce *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 brevitendo est, quasi caput, tum est pars carnosa eminens quasi corpus 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 breviorem tendinem, habet corpus, hoc intelligebant partem carnoſam eminentem, & babet 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.*

I.

De Myographia.

§. 29. *Prima pars Myographiæ, 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.

Illa 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 muſculum . 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 unqnam 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 inſeruntur uti medulla intra lamellas oſſeas , & 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 facilitetur . Inter hæc decurrunt membranæ , quæ fiunt ex vaſculis minimis intertextis & reliqua ,

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

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

§. 30. De ſtructura hac enarrata muſculorum legendi ſunt ſequentes Auctores.

1. *Richardus Lovverus in Tractatu ſuo de Corde*, ille enim ferè primus ideam dedit claram, quanam 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 *Guillelmus Covvperus Anatomicus Britannicus edidit libellum in 8. Londini anno 1694. Anglico idiomate. in qua præfatione de ſtructura ultimorum muſculorum* 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 utilitatem, ut intelligatur hiſtoria muſculorum, quatenus partes conſtituentes muſculos quærimus.

SE-

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 facto, 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.

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

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

Scripſere etiam de hac re multi Auctores anatomici.

1. *Veſalius*, quo poſt *Galenum* nullus melior, imo huc uſque nullæ tabulæ editæ ſunt, quæ magis aſſimulantur ratione *Myologiæ* & *Oſteologiæ*, ſecundus ejus liber dicatur muſculis, quos egregiè pertractat & demonſtrat; verùm habet unum & alterum errorem, ad quem attendendum, uti eſt ille error de muſculo recto abdominalli, non condonatus certè, quia ſemper inſurgebat contra *Galenum*, quod ut hominem demonſtret, Simiam ſumeret: verum ipſe bonus Vir hunc muſculum rectum depingens deſcribit ac ſi recta uſque ad claviculas ſeu ſupremum ſterni tranſiret, quod in brutis quidem verum eſt, ſed non in hominibus tum etiam deſcribit muſculum 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 inserantur, sed tantum ex ordine quo sese præbent, ut v. g. dicet musculus ille est flectentium 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 resarciatur *Gabrielis Fallopius*, qui accurata descriptione & nitore non modo *Vesalium* est assecutus, sed ferè præivit, 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; *verùm 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 satisfacient, & hoc habet boni, quod corrigat *Vesalium*, & quæ nova invenerit addat; hinc *tam egregiæ ejus observationes in Vesalium* sunt, nam ibi quidquid *Vesalio* deest, supplet, & ubi errat, corrigit: verùm 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 deficiſſe *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 poceſſus ſtyliformi, & parte mobili laterum linguæ*; ergo nomen habet ab hoc Stylo, & à lingua, quæ Græcè dicitur γλῶσσα: illum jam muſculum 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 ferè linguæ*, ſi ergo ex Oſteologia quis norit hæc puncta, hoc eſt cognoſcat oſſa, habet claram rationem, cur hujuſmodi nomina

fuerint impositа, hæcque tum facilè memoriæ implantat suæ, sic: v. g. Coracohyoidei musculi facilè retinentur memoria, si tantùm noverimus scapulam habere processum quemdam quasi rostrum, quod Græcè dicitur κόραξ hoc est *rostrum*, & si cognoscamus os hyoidis, jam *musculus Coracohyoideus affigitur puncto fixo illius rostri scapulæ, & puncto mobili ossis hyoidis; hinc musculus Coracohyoideus est ille musculus, qui trahit os hyoidis versus processum scapulæ*, hoc debemus magnifico illi Viro, quod nomina musculorum tam egregiè invenerit.

Scio quidem quod in *Isagoge sua 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.

TER-

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 maximè *Gabriel Covvperus 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 tantùm pro comprimentibus 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 inſervit, 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 certissimè 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 Anatomiæ.

II.

De Myotomia.

§. 33. Auctores sequuntur, qui optimè de Myotomia scripserunt, hoc est quinam legendi sunt medicinæ Studioso qui non tantum ab aliis musculos cernere cupit, sed ipse Artificium instituere 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 *Fallopius* 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 *Cowperus*, ſcripſit enim diſertè non ita pro demonſtrandis muſculis quàm pro ſecandis; hinc minutiſſimas circumſtantias accuratè addidit.

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

§. 34. Pro tabulis muſculorum etiam, hoc eſt pro muſculis addiſcendis, quando non ſunt præſto cadavera, vel etiam inquirendum eſt in cadavere, indigemus quoque tabulis, impoſſibile enim eſt Anatomiæ junioribus tantum textum in memoria habere, ſed debent quoque quoddam habere Schema, ut v. g. ſi brachium quis examinet, 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 ſic ſitus eſt hic muſculus; & videre, an in brachio ſic etiam ſe habeat, & qui inſurrexere in uſum tabularum in ſuis exercitiis hoc tantum egere, (ut *Fallopius*, & *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 Joh. van der Linden Medicinæ olim Professore Lugduni Batavorum sunt propriè tabulæ Casserii*, quæ pervenere ad *Spigelium*, erant *Placentinæ*, & detectæ sunt per *Dominum Bucretium*, & tum ad *Spigelium* pervenere: verum quoad figuras modò optimus est, hicce Auctor, non quoad textum.

3. Huc referantur *Clarissimi Bidloi* tabulæ quæ habentur, elegantissimæ, *editus est ejus liber Amstelodami*, & mox divenditus fuit, sed reimpressus est *Londini* ut dixere nomine *Domini Covvperi*, sed fuit certè tantum furtiva seductio *Covvperi*, & dolendum, quòd tantus vir eò pervenerit, *editio est anno* 1685. tabulas certè habet optimas, descriptiones nullius sunt momenti: verùm 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 *Bidloi*, editio illa optima est, sed tantùm 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 Anatomiæ partem scilicet Splanchnologiam.

ANA

ANATOMIÆ.

PARS TERTIA.

CAPUT III.

Splanchnologia.

§. 35. Hisce cognitis jam ordo vocat ad intellectum viscerum.

Vocant enim hanc partem Anatomiæ Enterologiam nam ὄντερον, *non tantùm designat intestinum, sed omnia viscera; hinc Enterologia* (λογὸς *enim est sermo*) *est dissertatio de visceribus internis, vocatur quoque Splanchnologia nam* σπλάγχνον *est viscus.*

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

fectu mutantur liquida in conservationem 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 viſcus quatenus numeratur inter viſcera cognoſcere vult; legere debet *libellum Lovveri antea citatum de Corde*, in quo libello cordis integumenta, ſubſtantia, vaſa &c. deſcripta continentur melius quam alibi: verùm tamen fatendum eſt illum prætermiſiſſe quædam, quæ poſtea ab alio deſcripta ſunt, hinc huic addatur *Raymundus Vieuſſens obſervationes de Cordis ſtructura interiori, vaſorumque non ita deſcriptorum & detectorum in libro in folio de Neurologia*, quædam de Cordis ſtructura inveniuntur; ille liber ſtatim commendabitur.

Verùm præter hunc tractatum eadem longè melius deſcripſit *in libro de principiis miſti qui liber eſt in quarto*, & in quacumque Bibliotheca meretur contineri *editus Lugduni in Galliis anno* 1688. *titulus eſt de principiis miſti à pagina* 79. *hujus libri uſquè 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 arridentes, 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 trudat & 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 protrude-

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, quod sangius arteriæ coronariæ receptus in venas coronarias, & auriculam dextram deferatur; verùm β. ejus 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, quod scilicet unus ille sanguis, qui per vasa illa minima in cavitates cordis stillat permistus alteri, esset fermentum mutans sanguinem postremum, qui per auriculas influit; hæc est *Vieussenlii* 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 hosce de corde scrip-

fere

ſere non multi ſunt, qui novi & boni quoddam habeant, ſed *Clariſſimus & indefaticabilis Anatomicus Fredericus Ruyſchius 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 continuò, hoccę 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 tantùm 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 & vertebrarum thecam continetur*. Utor hac voce cerebri, quum vocem aliquam habere debeo, qua 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 debeo 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 exactissimè 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 perfectè scire poterit, quid Cerebrum sit. Nunc legatur ab unoquoque qui de his institui vult.

1. Ratione cranii & vertebrarum accuratissimè scribens *Dominus le Clerc in sua Osteologia*, ille quippe accuratissima enumeratione omnia, quæ de cranio & 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 diebus recapitulationi ille ſolus ſufficit, niſi adjungere quis voluerit *Johannem Pat-ſynum*, quantum etiam exquiſitè ad calvaria ſcribit, quando hæc tibi incidunt animo, tum legatur *Thomas Vvilliſius de Anatome 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 cujuſcunque partis, ut nullus liber in figuris tam egregius ſit, *nam Dominus Chriſtophorus VvRen ſummus in Anglia Mathematicus & Reginæ Britanniæ Architectus, deſignavit ipſe ſua manu partes Anatomiæ; quas vidit apud Lovverum & Vvilliſium, 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 Monſpelienſi*, certè in Anatomia & Botanica præferre debeamus editiones ipſorum Auctorum, quia poſtea æmulantur figuræ ſicut poſſunt, & non percipiunt

ſæpius

pius mentem Auctoris; hinc depravantur illæ editiones.

Hi sunt duo Auctores primò legendi, tum legat Medicus, nec eò carere potest *Clarissimi Ridlei 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.

Vvillisius præcedit Vieussens, hinc Vieussens nonnulla observavit, quæ *Vvillisius* non habet v: g: quod sanguis a cerebro redux, non tantum in quinque sinus deferatur venosos, sed quod tota basis cranii, tot sinus insculptos habeat, quæ vasa venosa recipiebat, ita ut quatuordecim sinus venosos distinctos exhiberet, de decursu fibrarum in dura Matre, quas non *Vvillisius* ad nervos magis festinans descripsit, habet *Vieussens* & *Ridleus*; præterea *Vieussens* cerebrum dissectum variis modis egregiè in figuris repræsentat, adeo ut pigritia sit tantùm, si Anatomici hodierni non benè demonstrent hanc partem. *Vvillisius* 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 *Vvillisii*, & *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, miningibus cerebri, horum arteriis, venis, sinubus, quæ nosci possunt, habere possumus: 2. discemus apud eos omnia, quæ de apparatu mirifico vasorum arteriarum, &c. ad cerebrum vadentium habentur, videbimus ibi quomodo ille apparatus ante ingressum extra cranium, quomodo intra cranium se habeat, *Ridleus* 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 *Vvilisium* 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 *Ridleo* & *Vvillisio*: nam quæso, quare extra cranium glabrum est, interne verò rupibus, & eminentiis scatet, ut eminentiæ Cristæ Galli, cui bono miremur ad basin cellam Turcicam, ad latera cavitates videmus, ad posteriora quasi cornua reperiuntur tota basis cranii horrescit ubique quasi prærupta rupes, videamus modo os cuneiforme scabrum, vel hoc unum quomodo se habeat, ignorabimus semper nisi horum trium Auctorum

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 comprimatur suis vasis 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 & priorem superet. 2. Jam alterum quod considero de cerebro. Ubi quis suo intellectui impressit accuratam speciem, seu ideam hujus 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 hasce partes exhibet. 2. Sed nemo specie rationis carere

rere poteſt *Malpighio*, ubi videndus 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 judicio, quid cogitandum ſit de medulla & cortice cerebri.

§. 40. Quicunque edoctus præcedentia impreſſit ſibi accuratiſſimè, doctrinam illam intelligendis nervis horum ſubſtantiæ originis, egreſſus ex cerebro, diſtributionis intra cranium & techam vertebralem, egreſſus ex cranio, & 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 abſcita membrana calloſa: verum tum decnrrit illa propago in cerebrum, non acquirit duram matrem, nam recurrens *Vvilliſii* non accipit duram matrem, ſed ubi nervi tranſeunt foramina, ut cranium exeant, ubi accipunt 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 addiscendam 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 ſit 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 α , 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 oboriatur , 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 mucsum Malphigii , quod nihil est quam papi*

læ

læ perfectè nervoſæ pia & dura matre orbatæ, depoſitæ ita ad recipiendum motum objectorum. β 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.

Vvilliſius 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 *Vvilliſii* inſerviunt ad deſcribendos nervos, ad ſenſus, ad viſcera, & 3. quæ circa collum diſtribuuntur. Plus ex *Vvilliſio* 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 *Vvilliſii*; multum hoc etiam jam præſtitit *Raymundus Vieuſſens in illo libro in folio jam commendato de Neurologia*, ille frequen-

ti dissectione invenit & depinxit accuratissimè nervos, qui ex medulla spinali ortos vadunt ad singulos musculos corporis, ille quippe cum tentaret hos omnes nervos describere, debuit assequi omnes nervos accuratissimè, & sic hac occasione ad ultimos fines ubique perventum ferè est; hinc certe huic ab accuratissimis hodie anatomicis, hoc laudis datum vidi, ut si persequerenrur 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 accuratissimè sunt descripti, quatenus propagines sunt cerebri, quid restat. Sumamus viscera v: g: Fauces quæ maximè merentur hìc recenseri propter admirabilem structuram.

De Faucibus.

Agimus hic ordine de *structura faucium*, *quo nomine intelligo velum Palatinum*, scimus 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 salpin-*

pingoſtaphilinis (σαλπιγξ enim *eſt tuba*, & ϛαφυλη 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 inſpiciendus *Valſalva*. Videatur tum præterea de hiſce partibus *Conradus Victor Schneiderus de catharris liber editus VVittebergiæ anno* 1660; ille tractatus primo 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 membranam narium, 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 maximæ*, 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, qu in penultimo & ultimo tomo monumentorum Academiæ 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 prosecutus est omnia, quæ alii scripsere de Pulmone. Postquam hoc evolutum erit scriptum, addatur *Marcellus Malphigius, cujus epistola prostat de Pulmone in operibus Posthumis:* dolendum quod Britanni non addiderunt figuras quæ in *Lugdunensi editione* reperiuntur, quod mirum.

Tum etiam addendus est *Ruyschius* pro *Bronchiis Arteriis* de qua scripsit exiguum tractatum.

Et suppleri debet quod ab omnibus auctoribus ommissum est, quod venæ Bronchiales non in auriculam dextram, sed in venam ἄζυγον redeant *ex Ravio*.

§. 43. De ventriculo, intestinis, illisque quæ eo spectant, si quis velit ordine tractare, sic incipiat. *Glis-*

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 æſophago & 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 diſtractus 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 Schaffuſæ in Helvetia* ſed hæc editio evanuit; verum impreſſus eſt in *Parergis ejus Anatomicis*, elegantiſſimæ ſunt obſervationum egregiarum collectiones in Anatomia breviſſimo ſtylo & nervoſo conſcriptæ, *editæ Amſtelodami apud Vvetſtein in* 8. *anno* 1682.

Huic tractatui addendus *eſt ejus tractatus de Ruminantibus*, *Baſiliæ 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*

optima Anatomia & Physiologia Heronymi Fabricii ab aquapendente cum præfatione Clarissimi Bohnii in eo libro reperitur citatus tractatus quo carere non possumus.

4. Unus potest addi nempe *Thomas Vvillisius in Pharmacia Rationali, edita Londini & Oxoniæ in* 8. ubi antequam purgantia præscribat, historiam prius ventriculi & Intestinorum describit.

5. Tum *Ruyschii 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 anatomiæ Praticæ 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 *Velthuysen de liene editus Ultrajecti in 12. anno 1675.* in quo tractatu lien descripsit in imitationem *Glissonii de Hepate.* Hisce evolutis addamus *Marcellum Malpighium*, qui colophonem imponit, & ultimam structuram explicat. Tum observationes *Clarissimi Ruyschii de Splene*, quę iterum tribus diversis 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 litteris 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 sica 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 Pancrate animalium.

Tum legatur *Conradus Brunnerus* de *Experimentis circa Pancreas institutis*.

Tum iterum *Peyerum in Parergis Anatomicis suis*.

Ex hisce nimirum quodcunque hactenus notum est de Pancreate, expiscari poterimus. Sed non possum omittere unum Auctorem nempe *Thomam Vvhartonum*, *qui in tractatu mox laudando* usque ad pondus & minimum nervum examinavit.

De Omento.

§. 46. De Omenti natura pro rudiori intellectu Anatomiæ legatur 1. *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*.

Tum *Thomas Bartholinus*, *in editione ejus Lugduni Batavorum apud Hackium*. Sed deinde iterum legi debet illustris *Marcellus Malphigius in epistola de Omento & adiposis ductibus & usu*, de quare litigatur apud alios.

De Mesenterio.

§. 47. Circa hanc rem non potest brevius 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 evulgato*, addatur *Clarissimus Vvharton 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 animadversum fuit ab omnibus anato-

anatomicis sed 1. *Franciscus Glissonius nobilis ille Britanicus Anatomiæ professor*, structuram illam descripsit nitidè *in nobilissimo illo & incomparabili tractatu de Hepate*, cui præmittuntur quædam generalia ad Anatomiam spectantia, & ad finem adjungitur *tractatus de vasis limphaticis* itaque plurima continet, & etiam prodest 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 evolvit, nam melior Anatomicus non scripsit, nihil ratiocinii inveniet, & definit, ubi Anatomia desinit, non ultra pergit, hisce perceptis intelligetur hepar majoribus partibus.

Tum adjungatur *Malpigius 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 Malphigius* 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 *Malphigius* acinos vocat, tantum sit *structura vasorum:* verum hac occasione dedit egregia de hepate experimenta.

Jam esset splanchnologia absoluta, nisi quis vellet ad viscera referre organa generationi inservientia, possunt etiam revocari ad Adenographiam *hoc est descriptionem glandularum*

larum: verùm nos ea hic tantùm 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 emolumenti rebus Anatomicis nisi fatali peste tam subitò consumptus nobis abreptus fuisset *omnia ejus opera edita sunt latinè Lugduni Batavorum in* 8. *anno* 1677: *cum figuris elegantissimis, de generatione, ejusque organis; tractatus Belgicè etiam in* 8. *prostat*, 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 περὶ τῶν σπερματικῶν ὀργάνων, 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 Cowperum*, ejus nempe *bina opuſcula* (*de organis virilibus loquor*) unum reperitur in *Myographia ejus reformata*, ubi ad finem plura de ſtructura membri virilis & ejus glandula habet.

Tum habemus ejus *tractatum de glandulis in* 4. *Londini editum*, qui rarus utcunque 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 Ruyſchius 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 ſoli debitum habet etiam *in ſuis theſauris* egregia circa hanc rem.

De Teſtibus.

Scripſit 1. *Dominus Clarius Datyrius de Teſtibus, in Aprugno in Italia, in Aulâ Hetruſca*

truſca: huic ſi addantur *Lealis Lealis opera*; perfecta habebitur deſcriptio harum partium.

2. De *fœminarum 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*.

Hiſce addatur *tractatus Svvammerdam*, *Clariſſimo Tulpio dicatum Miraculum naturæ*. *Tum Hieronymus Fredericus ab Aquapendente in tractatu de pullo incubato*, & egregia, quæ eo ſpectant habet, ibi enim plus invenietur quam à tam Antiquo Auctore ſperaretur.

Hiſce 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 habuiſſemus, ſaltem ita conſtat, ut melius opus non habeamus, quam egregios duos tractatus ejus, ſed fatali bello civili, omnia combuſta & perdita fuere. Unde caremus hoc dono, gaudemus tamen quod hoc poſſideamus, hinc *Harvei* libello non poteſt carere, qui præcedentes Auctores pertractavit.

Poſt hunc addamus *Carolum Drelincurtium*

tium de fæminarum ovis , de fætus tunicis, de Umbilico ; de humore fætus , 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 *Raymundus Vieussens 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 exiguus*

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 ornaverunt plurimi quod ita latuerat ille liber, nam clam subduxerunt 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 ἀδὴν græcè significat *glandula* & γράφω *scribo*, de glandulis etiam legendi sunt.

Primo *Eminentissimus ille Anatomicus Thomas Vvharton* gravissimæ auctoritatis in Anatomia & bonæ fidei optimæ laudis, & non multum ratiocinans, sed valdè 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 ſeminalibus & proſtatis 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 Londinenſibns*, 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 & Malphigio* omiſſa erant.

Tum *Malpighii caſtigatio ad Nuckium* poteſt videri.

Tum etiam laudatus tractatus *Guillelmi Covvperi 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. VAsa 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 secant, & 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 adjungendà *eſt tabula tertia Guillelmi Cowperi in appendice ad Bidloianum opus magnum in editione Londini*, ibi enim ex fœtu cera injecto, totum ſyſtema Arteriarum habetur accuratiſſimè.

Clariſſimus Ruyſchius per partes etiam hujusmodi edidit tabulas.

Hi tres Auctores optimè ſatisfaciunt ad hoc quæſitum, ſperandum quoque foret ut *figuræ Cowperi* 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 Ruyſchii*, qui nempe implevit Arterias cera, quæ frigefacta 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; verùm 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 satis fidei hæ 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 hactenus descripta apud Auctores *vocantur ea, quæ oculo nudo discerni possunt*, si sufficeret scrutatori Anatomes 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 hactenus ab Anatomicis deſcripta ſunt meræ venæ.

Demonſtratur ſic 1. *omnis canalis in corpore qui ex Anguſtiis 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 hactenus deſcripta.

Verùm 2. *vena eſt quæ per laterales canales recipit liquidum, ſeu canalis in quem alii canales minores ſe exonerant*: nam omnis vena gracilis accipiens à ramuſculo grandior fit per novum canalem ad latus inſertum: ſed cernamus omnia vaſa lymphatica hactenus deſcripta, omnia à radicibus inviſibilibus gracileſcunt, & majoraque tandem fiunt accerſione lateralium vaſorum, quæ ſe in majus exonerant: verum ex iis è majori trunco in lateralia vaſa nihil omnino poteſt derivari; ergo omnia vaſa lymphatica hactenus 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 valvu-

las (loquor de illis hactenus descriptis) verum nullibi in corpore in arteriis valvulæ reperiuntur nisi in arteria aorta & arteriæ Pulmonalis initio, quas si sedulo intueri libuerit, constabit eas non propriè pertinere ad substantiam harum arteriarum, sed cordis; ergo in arteriis non sunt valvulæ sed in venis, & ubi metus est; ne præcedens sanguis impediret liberum transitum subsequentis, ibi maximæ sunt valvulæ, & est hæc ratio omnium valvularum in corpore; venæ enim in initio tenuissimæ sunt, postea majores fiunt; demonstrant Mathematici, quod si liquidum perpendiculariter ascendere debeat, tum tota series perpendiculariter obstat motui inferioris; hinc cum comprimantur facilè venæ, non transiret sanguis; hinc ne liquidum pressum, ubi major est vena, omnes minores impediret, ibi sunt valvulæ, videatur *Ruyschius*, in venis ubique sunt valvulæ, & 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 *Ridleo* in cerebro videntur omnia lymphatica vasa à *Lovvero* detecta in externo & interno capite, quæ ad glandulam pituitariam reddunt suum liquidum venis jugularibus, videantur omnia vasa lymphatica Thoracis, quæ se exonerant in Ductum Pecquetianum, in venam subclaviam, in sinum venosum, in venam ἄζυγον, videantur *Bartholinus*, *Lovverus*, *Malpighius de vasis lymphaticis abdominis*, omnis ea lympha 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 hæc omnia vasa lymphatica mediantibus vasis majus cordi reddunt, ergo concludimus omnia vasa lymphatica hactenus 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, quæ versus cor reducunt, debent ab aliis vasis suum liquidum accepisse, & non possunt illa vasa esse venæ, nam venæ recipiunt à vasis lymphaticis hactenus ab Auctore nullo descriptis; ergo debent accipere à quibusdam arteriis, uti omnes venæ ab arteriis recipiunt; hinc uti videmus venas lymphaticas esse, sic etiam sunt lymphaticæ arteriæ, &c. hæ si à nobis ita considerentur, tum arteriæ cruentæ 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 infinities minores dentur, & facilè 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: verùm 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 definit, 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 arteriarium lymphaticarum & harum iterum aliæ, uti jam sanguis redit in sanguinem sic lympha primi generis redit in venam lymphaticam primi generis, lympha secundi generis, in venam lymphaticam secundi generis, & sic porro, hacque ratione omnia derivantur ex arteriis à Corde in venas, & redeunt in Cor.

Dicet quis, est ne hoc necessarium in corpore? omninò, 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 primò 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

ATENEO VENETO VENEZIA

cetur hoc liquidum : verùm docent microscopia, quod maxima corporis pars sanguine careat, si enim pes ranæ ad microscopium instar grani sabuli magnus applicetur, in mediis locis non reperitur sanguis ruber, tamen ibi nutritur illa pars vasis ; ergo ibi esse debent vasa, quæ recipiunt, receptum propellunt, 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 infinitè 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 maximè 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 rupture*, 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 quò vasa ad majorem tenuitatem reducuntur, eò facilius flecti possunt, hinc requiruntur vasa, quorum membranæ infinitè tenuiores sunt, quam membranæ arteriarum ; hujusmodi etiam sunt vasa lymphatica.

Ex his verò vasis jam totum corpus constat, nam membranæ majores sunt flexiles, quia membranis minoribus constant, & hæ 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 arteriolis ubique, & à quiquisdam lymphaticis nascuntur etiam lymphatica ubique ubi plexus vasorum reperiuntur, hoc est ubi arteriæ fiunt 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 definit duplici loco. α 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 lympha, ubinam manet? Pono ubique vasa esse absorbentia uti *Bellinus* demonstrat, & quomodo tota cutis perspirat juxta *Sanctorium*, 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. *Rotterodami tractatus exiguus de labyrintho atque ductu suo rorifero dicto*, & dedit figuras æneas, prout Molossi vivi anatome ipsi dederat; liber est rarò acquisitu, tamen aliquando invenitur, describit bene vasa lymphatica thoracis, putabat illa dare rorem, originemque esse ductus chyliferi, & 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 exibens tabulis tredecim delineatos*, *sic scripsit titulum*, *liber hic est editus Lugduni Batavorum 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 structæ de Ductibus Aquosis Hepatis à Th. Bartholino*, *editus est etiam Lugduni Batavorum*

anno

anno 1654. *partim in* 8. *partim in* 12. *Tertius tractatus vocatur pro Ductibus Hepatis contra Thomam Bartholinum, etiam Lugduni Batavorum 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 rarò 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 exspectarerur 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 Blaeuvv 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 *Bilsium*. *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.

Vi-

Videndus est pariter *Clarissimi Fredericî Ruyschii* 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 diserte 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 plurima 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 inveniemus, nisi venas lymphaticas quomodo ferantur ad glandulas, an ex iis oriantur, & 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 Anatome, 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 expositа.

Enumerandi jam restant auctores, qui de singulis partibus scripsere, ut

De Oculo.

Plempii Ophtalmographia 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 Ruyschius in observationibus suis & in thesauris plura, & egregia nullibi certè reperiunda habet de oculorum tunicis.

Tum *etiam Clarissimus Brigs Opthalmographia in* 12.

Hi sunt principes, qui de hac parte videndi, nam reliqua apud collectores facilè 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

verùm 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.

Possumus 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 facilè reliquis carere possunt.

De Lingua.

§. 56. Duo sunt notissimi.

Nimirum *Clarissimus Laurentius Bellini de gustus organo Lugduni Batavorum* 1711.

Sed nihil habet ille si conferarur 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.

Verùm 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 callent, 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 facilè 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 concurrit 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, palleſcere & mole augeri quum agebat, ergo dicit, aliquid adferri, & propria ſubſtantia expandi debet, aliquid adferri neſcivit, ergo dicit, expanditur ſubſtantia muſculi, quo-

modo etiam hoc fit, assumit ex generalibus scientiis oleum vitrioli, quæ salia sunt apposita, si misceantur sibi invicem, effervescentiam excitant, & si vase flexili contineantur, illud inflant; ergo in natura est aliquid, quod statim ac alteri corpori admiscetur, motum facit, ergo dicit in musculo 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 invenitur.

Videatur *Bernoullli in tractatu de musculorum motu, qui in nova editione Borelli* reperitur, assumit pro postulato in musculis succum nervosum, & arteriosum conjungi, sed certè hoc est supponere aliquid, quod nullibi demonstratur, nam ubi arteria effundit 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 premere in arteriam, igitur nimia licentia est hoc assumptum hujus Viri postulatum.

2. Assumit spiritus sic attenuare sanguinem, 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 mu-

muſculorum aſſumit partes liquidorum ſe mutuo attrahere tumque terram inter partes minus premi, & ſe expandere, eſt certè ingens poſtulatum quod nullibi demonſtratum puto neque demonſtrari poſſe; ergo in ſtudio Theoretico condendo ſemper tutò aſſumere debemus argumentum, unde ratiocinemur, ſemper clarè demonſtratum eſſe debet 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 adhibetur non prius) & demonſtratum ex Botanicis & ex Medicamentis, & ex Anatomia ſolidorum & fluidorum patere debet.

Quæ ubi aſſumimus, modo bene argumentemur, nunquam errabimus. Ergo juxta hæc ſex capita (Matheſin, Phyſicam, Chemicam, Botanicam, Pharmaceuticam, & tandem Anatomiam puto) dirigendum erit ſtudium Medicum. Theoreticum de uſu partium corporis humani.

Perventum eſt ut dicamus, quinam auctores legi merentur pro nobis explicandis actionibus animalium.

Dixi eam partem Medicinæ quæ hoc explicat à multis vocari *Theoria Medica, quod nomen tamen convenit omnibus partibus Inſtitutionum Medicarum* vocatur etiam *Phyſiologia, hoc eſt ſermo de natura, ſeu naturalis, expoſitio quorundam Phœnomenon 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*.

Dicendum jam quinam auctores sic scripserint, ut ex veris causis atque indubitatos proprios effectus benè cognitos descripserint.

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 scripsere; sive consuletur magnus ipse *Hippocrates* sive *Galenus* sive *schola Græca*, sive *schola Arabica*, nihil boni in hoc negotio præstitere, 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, summamus ante *Harvæum* optimum Physicum & Theoreticum puta *Danielem Sennertum*, videamus quomodo explicat usum partium & mirabimur quam frivolæ causæ afferantur effectuum notissimorum.

Verum altera est ratio non deploranda satis in medicina, quod nempè adjumenta, per quæ poterant demergere, detrimento fuerint, nam requirebatur fabricæ liquidorum, quoad naturam cognitio: verùm tum temporis emersere Chemici, qui omnem actionem à Chemica actione putarant pendere, unde omnes libri ab *Harvæi* tempore vacillant

lant ab hac parte . Sumatur enim optimus ex his Auctoribus dicet 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 voluere 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 aſſiduè 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 ; verùm cum videbant nihil inde effici poſſe ad ſecretiones & mutationes humorum aſſump-

sere poros, sed non ita in medicina argumentandum est de poris, nisi sint demonstrati pori, sed demonstravit *Archibaldus Pitcarnius* 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 facilè transire potest, respondere nihil, sed statuere causas & attrahentes & determinantes eo versus quas probare non poterant.

Itaque ante *Harvæum* nihil sperare possumus in hac parte, post hunc habemus Chemicos & Cartesianos sed utrique assumpsere principia, quæ statim explosa fuere.

§. 2. Proinde ad commendandos Auctores circa hanc Medicinæ partem; hac opus prudentia est, ut eos solos dignos habeamus & lectu & perscrutatu, qui pro datis assumpsere 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 Phœnomeno, ſemper aſſumenda pro dato ea ſunt, & quæ primò data ſunt, & quæ in propoſitione continentur, ita ut ſi benè conſideretur, ſtatim ſequatur. Hinc ſi Phiſiologiam quis velit condere, colligat ſtatim ea, quæ in naturâ 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 *Clariſſimũ Lockium de adverſariis conſcribendis, eſt Amſtelod. nunc editus cum Gallico Auct.*

Pro Exemplis etiam hujuſmodi collectionum legatur *Verulamium in tractatu de ventis & calore & ſylva ſylvarum ſeu collectione experimentorum*, invenietur in his duobus tractatibus modulus ſecundum 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 & hydroſticam ſunt Auctores, quī 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 demonstrarunt.

Et sic liberè possunt argumentari & applicando hæc generalia ad specialia non errabunt.

Pro exemplo demonstrat Anatomia quod arteria sit conica & quò remotior sit à corde, eò angustior fiat, quod elastica sit *hoc est extensa*, se retrotrahat, 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 pellatur 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 concrescere, 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 Alphonsus 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 hactenus 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 suppo-

posi-

positum ergo non assumendum est, quia nullibi datum assumendum est, quin demonstratum sit.

Post hunc sequitur *Laurentius Bellini de urinis & pulsibus, & missione sanguinis &c. editio est in 4. Bononiæ anno 1684. quæ optima est: verum ea, quæ Francofurti & Lipsiæ per Bohnium est edita anno 1685. æqualis bona est, nisi quod Charta non tam bona sit*, hic Auctor discipulus *Malphigii* in Anatomia, *Borelli* in Mechanica, & Mathematica castissimus est auctor & rarò contra has binas leges peccat, rarò assumit ea, quæ in Anatomia non demonstrata sunt; verumtamen, & 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 nempè sanguinem, & liquidum nervosum ad musculum ferri, licèt per diversa vasa, tamen tumor oriatur per aggregationem sanguinis, atque hoc non fecit; hinc erravit; verùm pauca hujusmodi in eo Auctore sunt loca, & video quod ipsum hoc prænotuit in lemmatibus, quæ habet *in operibus ad Pitcarnium*: verùm rarò palinodiam cantant eruditi viri; hinc credo ipsum tractatum intactum illum reliquisse. Legantur accuratè ejus Lemmata, quæ optimè præmittuntur hoc est antequam ad textum veniat, scribit brevissimè ea, quæ spectant ad motum musculorum respirationis, cordis &c. ea enim exponit laconico textu lectu digniſſima, quæ

sæpe

fæpe aliter prætervideri ſolent. Deinde legatur *ejus variſſimus tractatus de motu reſpirationis, quam ſcripſit ad Ferdinandum Magnum Ducem Hetruriæ 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 Pitcarnium ſcripta, edita anno* 1696. *in* 4. *apud Bouteſtein*, eſt cygneus cantus ejus Auctoris; unde privamur ſpe alicujus operis promiſſi Anatomici, nam ex *Rhedio*, & *Malphigio* compoſuerat opus, quo explicabat actionem partium quod opus fuiſſet certè deſæcatiſſimum, quantum patet *ex operibus ejus ad Pitcarnium*, nam ibi non peccat contra leges ſtatim datas.

Sequitur tum *Archibaldus Pitcarnius in diſſertationibus Medicinalibus collectim editis in* 4. *Rotterdami 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 *Matthæ Georgii Elementa ſcientiæ naturalis, Lucæ (Lucques) in Italia edita anno* 1707. *in* 4. ubi principiis ſatis certis theoremata condit, quæ prodeſſe poſſunt in Phyſiologia condenda.

Tum ſi quis intelligat Italicam linguam, videat alterum tractatum quem ille etiam edidit, *De ratione vera & temeritate in Medicina, editus eſt Genevæ anno* 1709. *in* 8. ſcitiſſimus eſt ſanè libellus & ad finem perductus.

Huic

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 felicius versati sunt in Mathematicis, commendo *Clarissimum Johannem Keylium de secretione animalium lingua Brittannica*, 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 Batavorum 1710. ut quidem alibi diximus, proſtat. Poſt enarratos, & jam notatos Auctores ſequitur nobilis ille *Gallus Pereault 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 Batavorum anno 1721, quæ editio elegantiſſima eſt.*

Pertinent huc diſſertationes Anatomicæ una cum litteris & Annotationibus ſuper hac re habitis *Domini l'Amy Paris titulus eſt diſſertations 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 hæcce 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 ſecretione animalium Tentamen editus Oxoniæ 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 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 benè 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 Brittannica 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* inservit, 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 Hugenii*. 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 Phanourgia & 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 *Nevvton 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. *Pereault de Eſſays Phyſique.*
3. Tum imprimis *illuſtris Joſephus du Vernei*
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

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 osseam fabricam tensa aptus est *Schneiderus de Cathariis*, & deinde Mechanismum optimum olfactus. Hisce addatur *Johannes Palfyn in nova descriptione ossium*, quam ideo hic commendo, quia Duverneyanam Methodum ibi inveniemus.

De Tactu.

§. 7. Qua ratione hicce fiat, legendus solus *Marcellus Malphigius in tractatu de Cornubus, organo tactus, de lingua, de cute.*

Enumeravi Auctores qui de functionibus Physiologicis omnium optime tradidere & castè disseruere, hoc est manserunt intra leges Anatomiæ.

Restat ut de generatione quinam optimè scripserint, agamus.

De Historia Generationis.

§. 8. Quomodo mirabilis illa propagatio fiat per quæ instrumenta, per quas actiones, per quam materiem, quomodo mutetur 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 ovi in fœminis, origine, fabrica, materie, maturatione, disceptione, & decerptu, transitu in tubas Fallopianas, transitu per hasce Tubas ingressu in uterum, mutatione in utero, exclusione ex utero*; de hisce omnibus (quot capita singularia sint) legi meretur maximè *Carolus Drelincurtius in libello in 12. Lugduni Batavorum apud Bouteſtein edito, titulo conceptus de conceptu*, vir enim ille tota vita congessit, digessit, expolivit hunc libellum, vir certè eruditissimus, perspicax & candidus circa finem vitæ tradidit libellum hunc.

De seminis in viro ortu, secretione, collectione, maturatione, fœcundatione, expulsu, legi debent, (non ut Anatomico confidere, sed ut Physiologico (Clarissimus *Leal Lealis.*

Tum *Clarissimus Guillelmus Covvperus*, tum Clarissimus *Fredericus Ruyschius*, atque tandem *Leevvenhoechius*, illi nempè habent elegantissima supra hac re ubique experimenta, adeoque palmam præripuere fere omnibus.

De *Conjunctione*, *mutatione*, *maturatione seminis masculini cum ovo fœmineo* legendi sunt *Clarissimus Hieronymus Fabricius ab Aquapendente in tractatu suo de Pullo 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 emarcuerit suis observationibus.

Sed addendus est *Guillelmus Harvæus*, *de Animalium generatione*, *quem librum jam commendavi in Anatomia*: verum majorem longè 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 1,

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 novimus 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 fœtuum hic & ibi deprehenſorum, nunc accretorum ad Teſtes ſeu Ovaria, nunc deprehendens in media 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.

§. 1. PAthologia 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*.

Hisce 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 Bernelius*, egregium lumen Medicinæ, Gallus erat peritissimus Matheseos: atque inde motus ad Medicinam docendam incepit excutere *Galeni* 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* & *Bernelius* tantum legerentur, 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 *Galeni* 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 *Bernelius* neque *Sennertus* hic satisfecerint, 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 hypothesibus ut *Sylvius*.

CAPUT TERTIUM.

Semeiotike.

§. 1. σῆμα & σημεῖον vocatur *signum*, σημαίνω *designo*, *per signum doceo*, σημειωτικὴ ergo *signum in Medicina & Medicina per signum docens seu indicans est*.

In σημειωτικὴ jam traditur, *quomodo per præsentia, præterita, & futura Phænomena, præsentia, præterita, & futura vitæ sanitatis aut morbi signa possint inveniri*, & hæc est definitio σημειωτικῆς seu *cognitionis symptomatum*.

Pro exemplo, si sciam hominem sanum heri se violentissimè movisse, & nihil omnino bibisse, est præteritum Phænomenon, quod cognosco (*Phænomenon autem Medicis est omnis mutatio quam sensus externi observant in homine*) sequenti die licet non attingam pulsum, scio, quod sit durus & celer, quod homo anhelet, sitiat summopere, &c. habeo jam præsentia 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 præterito Phænomeno concludo hoc præſens , ſed ſi heri cum ſe ita moverat, potuiſſem dixiſſe, cras reddet hujuſmodi urinam, tum i ta ex præſenti Phænomeno concluderem futurum , & ſic ex præterito 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 , æqualem deſcribere conditionem vitæ præſentis , & præteritæ & futuræ quam in morbo*, quid nunc in hac definitione eſt ſignum? *illud Phænomenon præſens , præteritum & futurum* unde concipio, quod præſens eſſe debeat, & præteritum fuerit , & futurum adhuc ſit , ergo eſt Phænomenon præſens præteritum , & futurum cognitum ſic , ut me aliquid doceat de aliquo jam non apparente fortè , quod tamen adeſſe debet præteritum, & futurum eſt.

Signatum ergo quid eſt illud , nempe , *quod ſic per præteritum 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 vehemens inflammatio, quæ tum illis dicta fuit Pleuritis.

Hoc adduxi ut ostenderem quid optimum in Medicina à veteribus descriptum est certè est σημειωτικη, 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, semperque curare volunt.

Ab *Harvæi* tempore nulli sunt, qui benè de σημειωτικη scripsere & tamen nihil plus certè est necessarium, melius esset omnino nil de Medicina scire quam σημειωτικην 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 morbis,

bis, non enim legendus est absque bono consilio, nam opera ejus ordine debito non ponuntur.

α. Legendus liber qui dicitur *Prognostico*s, 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 προρρητικῶν, & qui transfertur de *Prædictionibus* : 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 κωακὰς προγνώσεις ut latinè 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 κρισίμων, sive *de diebus judicatoriis*.

ζ. Tum liber septimus περὶ ἐπιδημιῶν, seu de *morbis populariter grassantibus*. Hic exa-

men

men habemus ſtudii *Hippocratici* valde commodum & 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 facilè 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 inſpiciamus modo eum de *Urinis & Pulſibus*, quæ omnia ſubtilitate Peripatetica diviſit.

2. Alterum vitium eſt explicatio ſignorum ex principiis peripateticorum ex quatuor 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 anno* 1658. eſt optima editio, altera tamen etiam quidem valet, habemus hic theſaurum æſtimabilem, ſparſa enim *Hippocratis* reducit ad unum locum, eo certè minus carere quis poteſt, quam binis præcedentibus hoc enim habet egregium, quod obſcura *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.

Quar-

Quartus qui commendandus est, *est Desiderius Jecotius, qui commentaria in Coacæ Hippocratis* scripsit, rariſſimus est, & singulis diebus non proſtat, neque singulariter, sed latet alio titulo, hinc si quis possit acquirere *Jacobum Hollerium in Coacas Hippocratis* tum habet simul *Desiderium Jacotium est liber editus Lugduni anno* 1475.

Lis fuit inter filium *Dureti*, & *Jacotium* quod patris opera ediderat, nam *Jacotius* prius non prodiit, quia *Duretus* prius resuscitavit *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 præsagienda vita & morte ægrotorum*, utinam etiam haberemus ejus opus de *præsagiendis morbis in sanitate*, scripsisse tamen illum librum constat, sed adhuc non potui assequi, habetis interim in hoc opere *omnia Hippocratica, Galenica, Arabica*, quæ habentur de præsagiendo bona, itaque diu noctuque legendus auctor.

6. *Laurentius Bellini de Urinis & pulsibus*, qui docet jam veram methodum ratiocinandi circa hæc, examinet enim urinam intra corpus mutatam, & extra corpus mutatam, confert causas utriusque, & tum concludit.

7. Et ultimo *Georgius Baglivius, cujus opera omnia edita sunt Lugduni in Gallis anno* 1704. non quidem accedit hicce ad valorem præcedentium minimè, sed tamen hoc boni habet, qood licet signa tumultua-

rie

riè proponat, habet tamen quædam quæ nullibi de signis traduntur.

CAPUT QUARTUM.

Ὑγιεινὴ seu de Diætetica.

§. 1. ὑγιεινὴ 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 retulimns 1. ad ingesta. 2. ad gesta & in animo & in corpore. 3. ad excreta & retenta. 4. ad applicata extrinsecè ad corpus. Ergo in justo regimine horum quatuor hæret tota Hugiene. 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 Bruycrinus de re cibaria sunt libri XXII.

XXII. *Lugduni in gallia editi anno* 1560. *in* 8. *Melchior Sebiſius* (eſt enim alter qui dicitur *Michael Zeb*) egregius ſcriptor ſummæ eruditionis, maximè occupatus in Praxi pervenit ad centum ferè annos, & ſanitate bona fruens ſcripſit librum in 8. quem ſi quis poſſideat, habet quidquid hic deſiderat, *libri ſunt quinque 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 *Sibiſius* 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 *Frictionibus* &c. quæ Medici agnoſcebant pro mediis de tuenda ſanitate tractat, tum & de aere &c. eſt unus ex ejus eruditiſſimis ſcriptis & tractatibus. Nunquam deferendus *Sanctorius* in *Medicina ſtatica*, ſi liberè eſt dicendum, nulli qui ante eum ſcripſere, cardinem rei ita attigerunt, ille docet, qua via aſſumpta facilè per vires tranſmutentur in indolem ſimillimam noſtri corporis, ille docet quinam cibi ad eam ſubtilitatem redigi

poſ-

possunt, ut exhalent sine fæcibus, 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 prolunganda 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 *Hieronymum 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 descriptores horum omnium, hinc non omnes citavi, tantummodo Principes.

Sequitur ut hoc studium concludamus exponendo illam Medicinæ partem, quæ finis est totius nostræ scientiæ.

CAPUT V.

Therapeutike.

§. 1. *Est 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. *Fallopius*

Samuel Daele, *Londini in* 8. *Pharmacologia*.

Marcgravius, *de materia Medica contracta*.

Hi ad hanc partem ferè sufficiunt, addan-

tur simul ea quæ in consiliis Botanicis dedi.

§. 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 facilè est illud definire, quia ante *Harvæum* omnis methodus innititur deprehensæ constitutioni bilis, sanguinis, atrabilis, facultatibus, gravitati elementorum &c. v. gr. 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 Argenterium, cujus opera prostant in folio, Venetiis 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 Sebi-*

sius

ſius in collegio Theurapeutico ex Galeni Methodo Medendi deprompto ac in diſputationes XXV. redacto argentorati . 1634. 1638. *in* 4. melius adhuc, ſed compactius, & egregio Romano ſtylo ſcripſit de hac re *Bernardus Zvvalve*, *diſquiſitio Therapeutica generalis*, *in* 12. *Amſtelodami edita anno* 1657. adeoque poſt circulationem inventam, hinc pro tyrone non eſt vituperandus libellus.

Scripſit 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 *Vvalleus Lugduni Batavorum olim Medicinæ Profeſſor Methodum medendi breviſſimam : libellus eſt in* 12. *editus Auguſtæ Vindelicorum* (*Augsbourg*) *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 difficilè 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 occurruerunt, ut conſilia vera deprehendenda apud eos viderim, enarrabo.

CAPUT VI.

De Praxi.

§. 1. *Quid 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 forsan 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 curo, 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 munus 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 Medelæ fiat*, & *Manu*, & *Victu* & *Auxiliis*.

Hinc tota Medicina, quæ clinica, ſeu practica eſt conſiſtit in Chirurgia, Diætetica & Pharmaceutica invenienda, præſcribenda, applicanda.

§. 3. Ita tota praxis Medica propriè loquendo duas partes habet. 1. *Chirurgiam, quæ morbos externos comprehendendos curat.* 2. Morborum internorum curationem; Chirurgia jam verò quid eſt? *Illa pars Medicinæ practicæ, quæ docet cognoſcere & ſanare eos morbos, quos manus mediatè & immediatè attingere poteſt.* De hac re ergò primo agere debemus.

CAPUT VII.

Conſilia in Chirurgiam.

§. 1. *CHirurgia 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 susciperе sanationem, hos jam omnes vocabimus Chirurgicos.

Sunt jam plurimi; si v. g. quis in extremo corporis inflamationem habuerit, quæ in tumorem album transierit, debebit cutari 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 benè 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, quę applicatione manus tantum, & non per Diæticam 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.

α In Systematicos hoc est *lege Doctrinę scribentes.*

β. In eo, qui de certa definita parte tantum quidem scripsere & melior in ea parte quam systematici fuere.

γ. Et in alios, qui omnia omittentes operationes tantum hoc *est opus manus seu methodum*

dum ſua dextra utendi ſcripſerunt.

§. In Claſſes eorum Chirurgorum, qui deſcripſere caſus Chirurgicos, qui ſibi obvenerunt.

Prima Claſſis Chirurgorum.

§. 2. *Syſtematici vocantur, qui generalia omnium Morborum, Chirurgicorum, horum naturam, differentiam, cauſas, effectus, ſigna, & remedia, quę ſpectant abſolutè pertractant.* Horum autem illos tantum commendabo, non qui fuere compilatores, & fortè non viſis morbis nihilominus in muſæo eos deſcripſere: Verùm qui annos à praxi excelluere dum vivèbant; & ſimul Anatomes periti fuere.

§. 3. In hac parte Syſtematicorum ſecundùm præſcriptas conditiones princeps omnium eſt *Hippocrates in ſectione ſexta operum, pro ut Phoeſius edidit*, fateor eſt aliquando obſcurus propter vetuſtatem, & quia impreſſa manuſcripta tamdiu ſeparata fuere, hinc tandem apparuere, & ſupplere nonnulla debuere, aliter eſt egregium opus illud, & videtur *Hipprocrates* 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 ſeveri* 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*, sumamus ejus opera de *calculo*, de *fistula lacrymali*, tantas manus & Instrumentorum invenientur 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 & Chirnrgus solertissimus. Deinde *Johannes Andreas à Cruce*, non ita pluribus notus, sed pro complemento totius artis habetur, cui innotescit, fuit Italus & Venetus & Chirurgus Classiarius tandemque Professor publicus, apud eum cum summo candore & sine fastu habentur omnia, editus *est Venetiis Italico sermone sed translatus in linguam Latinam, Germanicam, Gallicam & quod* tamen mirum hodie vix cognoscitur Auctor, egregia tamen habet quo ad ratiocinia, 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 Mejettum* 1596. *in folio*. Pariter inter Principes recensendus est *Hieronymus Fabricius ab Aquapendente*, ille superavit omnes & nemo illi hanc disputat gloriam, *editio Patavina*

in

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 dixere, 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 addamus *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

ATENEO VENETO VENEZIA

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 voluerit 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 Francofurti anno 1667. ibi Videntur uno auctore collecta , quæ sparsim 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. Chirurgi sequuntur, qui de singulis morbis singulatim scripsere, qui pluris faciendi sunt quam systematici sæpe. Multum hic laudatur *Jacobus Berengarius Carpus de Fractura Cranii*, elogia ejus plus quam centies vidi, est idem ille, qui in Italia fuit primus omnium instaurator Anatomes, idem gloriabatur ingentem massam Auri ex Mercurio produxisse, nam primus fuit qui luem veneream in unctionibus ex Mercurio sanaret, editus hic liber *Lugduni ab Hermanno Couringio. 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 reperiuntur de Scirrhosis, Cancrosis & omnibus humoribus, *editus est hic liber Neapoli* 1632. *in* 4. *Francofurti* 1643. & *Lugduni Batavorum* 1724, *De Gangræna & Sphacelo* legatur *Fabricius Hildanus* qui singulares tractatus perfectos *de gangræna & sphacelo* scripsit.

De Combustione per ignem & sclopetarium & Chemicum & Culinarium &c. videatur idem *Fabricius Hildanus*.

De *Meliceria* seu *Stillicidio molesto in ulceribus, etiam tractatulum scripsit Fabricius Hildanus optimum.*

De *Tumoribus in genere optimus tractatus est Gondelii; Schelhamer Oncologia parva* seu

de

de tumoribus corporis humani Jenæ edita anno 1695. ibi sine ullo temporis dispendio hæc inveniuntur.

De morbis Oculorum unus Auctor est emendus *Maitre Jean traitè des Maladies de l'oeil Paris anno* 1707.

De Aure optimè omnium scripsit *Clarissimus Josephus Du Verney in tractatu Phylogico-Therapeutico de Auditu Gallicè conscripto & edito Parisiis* 1683.

De morbis ossium omnibus præripuit palmam famosus Parisinus *Petit in eo tractatu l'art de guerir les maledies 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 omittuntur, sed scriptus tantum est pro eruditis, nam omnia quæ ad rupturas luxationes possunt 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 Patavini 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 inveniuntur à famoſo *Boekelmano & Petro Adriano inſtitutæ*, *liber in quarto editus Amſtelodami* 1691.

7. *Stalpert van der Vviele 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. Annumerantur hic Chirurgi, qui tantum ſolas encheireſes ſeu operationes manuales deſcripſere.

Primo commendandus eſt *Johannes Palfyn Gandavenſis Chirurgus liber eſt quarto editus Lugduni Batavorum anno* 1713. *ſed belgico ſermone conſcriptum nunc galicè editum Pariſiis duobus voluminibus in* 8. *anno* 1726. ibi habetur imprimis accuratiſſimi à *Joſephi Duverney Methodus* ſicut in cadavere quotannis abſolvebat.

Tum tractatus ille operationum Chirurgi galli *Dioniſii*, 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 Chirurgi 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 Nuckius qui etiam scripsit operationes Chirurgicas Lugduni Batavorum editas anno 1714.

De calculi sectione videatur *Tolletus* qui ab aliquot annis edidit libellum supra hac re; utebantur antea Chirurgi Parisini alia methodo: verum sic recentissima habetur methodus.

De extirpationibus *Dionysius* iterum optimus est.

CAPUT VIII.

Altera pars Praxeos,

Quæ

Diætica dicitur.

§. 1. Διαῖτα *quidam proprie Regulam victus designat, sed hodie significat totum regimen ægri 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* forsan nullibi melius quam in hac parte se præstitit.

Tum videtur *Petrus Girardet Parisinus, est liber in* 8. *Parisis editus anno* 1631. *titulus est Commentaria in Diætam 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.*

Hisce unicum addo *Thomam Sydenham*, ubique totius fere hujus consilii fructus exponendus restat nempe Auctores, qui optimam navarunt operam in describenda curatione morborum internorum.

CAPUT I.

DE STUDIO PRACTICO,

Seu

De Consilio faciendæ Medicinę.

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.

§. 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 descripsere. 3. Denique qui observationes descripsere, de hisce pauca quædam præfari debeo.

α. *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 excerpantur, 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 ut ſtatim videbimus & fuere obſervatores eorum quæ contigerunt in vita, & eorum, quæ deprehenſa ſunt poſt mortem; qui omnium optimi ſunt, qui obſervavere ea, quæ in vita contingunt, ſunt v. g. *Hippocrates*, ſed qui examinavere cadavera poſt morbum, hi optime meruere; 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 pratica ad quæ omnes medici hactenus provocavere certantes inter ſe, nonnullos Aphoriſmos excludimus fortè intruſos & depravatos, ſed aliter nonnullis excluſis continent indiſputabilia *hoc eſt caſus Medicos ſemper obtinentes*, non ratiocinatur, ſed pro ut natura exhibet, ita deſcribit; verùm ſcripſit *Hippocrates* ſtylo tali, quem vix quis intelligit, quod videbit, qui textum Græcum expendet, qui eum in linguam Romanam tranſtulere, fecere hoc pro ſuo captu, ſed qui eum græea lingua legunt, illi difficultatem habent in aſſequendo ſenſum auctoris; hinc aphoriſmorum horum commentatores debent eligi, qui primò verſatiſſimi Medici fuere, non qui in muſæo excogitaverunt, ſed apud ægros omnia vi-

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 medicinæ.*

3. *Francisci Vallesii commentaria in Hippocratem.*

Hos ubi quis habebit facilè & sine damno carebit reliquis. Nam recentiores omnes scribunt ex sua hypothesi, nos verò tantum laudamus eos, qui ex observatione ipsa explicant sensum auctoris, notetur quod *Vallesii opus est in folio*, fuit etiam Archiater Rex Hispaniæ.

2. Legendus est pariter *Hippocrates in Præceptionibus Medicis*, ubi generalia quæ unusquisque Medicus in curatione morborum observare debet exponit, tum *tertio in sectione quarta editionis Phœsianæ ubi enim agit primo de victu sanorum in genere*, 2. *ægrorum*, 3. *acutorum*, 4. *de insomnis*, 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 aparet 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 elicuit 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 Cappadocis opera omnia, & ibi habetur commendatiſſimus textus ſecundum omnes codices*.

Reliqui jam omnes hos ferè deſcripſere tertius ſyſtematicus eſt *Aurelius Cornelius Celſus*, qui vixit ſub *Auguſto* & *Tiberio*, & hinc auctorum proximus *Hippocrati* poſt *Aræteum* (nempe de Practicis hic loquor & ſyſtematicis quidem, nam *Ruffi Ephesii 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 scripsit, hinc si quis latinè deberet differere de rebus medicis, hunc debet asse-qui; omnia *Hippocratis* & *Aretæi* collegit, & brevissimè & nervosissimè egregioque stylo tradidit, utitur summo judicio in omnibus morbis, & est, unicus ex quo videmus, quo modo curare morbos veteres solebant, pauca medicamenta videmus interna, sed fricti*o*nes, 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 bonum erat, collegit *van der Linden* & addidit etiam, quid ex codice Parisinæ Bibliothecæ Regiæ excerpere potuit.

Quartus est *Paulus Agineta* scriptor Græcus, longè posterior *Galeno*, nam vixit circiter anno 300. post *Christum* natum; ergo ante eum fuit *Galenus*, & ante eum *Aurelius Cornelius Celsus*.

Ægineta scripsit librum, cui titulum dedit de re medica libri septem, sed scripsit merè galenicè, adeoque non multa de ratiociniis Peripateticorum omisit, & *Galeni* diffusissima congessit, 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 volimus, eſt *Aetius Amidenus*, περὶ τετραβίβλος ἰατρικὰς, hoc eſt *ſcripſit tetrabiblon ſeu quatuor libros Medicos*, quoties quis vult de morbo quocunque ſcribere, ſemper in indice prius evolvat *Aetium*, nullus enim eſt ſcriptor, ex qno poſſumus diſcere quid *Hippocrates* & *Galenus* de morbis cenſuere, quam *ex Aetto*, nam uti *Juſtinianus* cum Pandectas juris peritorum colligeret, juſſit prius evolvi omnes ſcriptores, ſic etiam fecit *Aetius*, nam in illo infinitos invenimus Auctores, quos ignoraremus, ſed habetur hic Auctor rariſſimus, *optima autem editio eſt lingua græca Venetiis apud Aldum in folio anno* 1534 *poſt Chriſtum natum*.

Supereſt 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 Pariſiis in folio* tantum Græco textu, ſed facillimè intelligibili, verùm aliter In uſum eorum, qui non ita in lingua græca verſati ſunt, *editus eſt etiam Baſilię 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 Venetiis* 1570. *in* 8.

Tum *Oribaſius ſcriptor ſequentis ſæculi*, *& Medicus Juliani Apoſtatę Imperatoris* collexit omnia, quæ ſparſim ſcripta ſunt apud omnes Medicos de omnibus morbis; hinc pretium intelligitur libri, dedit enim ope-

ram Imperator, ut unum Volumen conscriberet, ut ex quocunque optimo medico exponeretur sententia, *editus est Basiliæ in octavo anno 1557. tribus voluminibus*, est scriptor omni occasione comparandus, quia apud eum commodissimè sententiæ veterum Medicorum, & placita de quocunque morbo invenientur; hinc meditanti 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.

Desinit hic Græca Schola, nam ea, quæ *Arcularius* & alii habent, nescio an commendare auderem: non memorabo nunc exiguos Auctores, hinc inde citatos, nam citavi *Aetium Amidenum*, & in eo omnia græca invenientur.

Quum Auctores hi rarissimè venales sint, & cum græca plurimis Medicis (quod dolendum) raro legantur utrique huic suppetias tulit, quæ potuit *Henricus Stephanus*, qui vir magnas suas perfudit 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 exstat duobus tomis*.

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 Daleſchampii Medicinę 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 nempe Vandales eruptione facta per totam Europam litteras omnes deleverant, & Mauri in Hiſpaniam irruperant, & 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 ſurrexere, ut *Averroes*, *Almanſor*, *Rha-*

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 fæculo sexto post *Oribasium* ad fæculum decimum quintum 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 auctoris

ris poſtea opera paterna reviſit, in eo etiam auctore Arabica commenta vix invenimus.

Huc pertinet præterea *Nicolaus Piſo 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 exſurgit iterum Græca Medicina quæ nempe in Gallia reſuſcitata fuit, viderunt nempe *Galenum* multa dixiſſe, ſed pauca bona, hinc iterum ſe converterunt ad græcam medicinam, quæ pura erat.

III. *Græco-Galli.*

§. 4. *Jacobus Hollerius* hic primò nominandus qui librum ſcripſit hoc titulo, *opera Practica cum notis Ludovici Dureti*, Nobilis & Aureus eſt liber, eſtque opus abſolutum, fuit nempe Vir eruditiſſimus, omnium linguarum fere peritiſſimus, ſcripſit gravis ætate, conſummatus experimentis ſumma fide, *opus eſt editum 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 polire ingenium, quam peregrinari apud omnes populos; hinc malum judicium de bono & malo non tam facilè ferret, qui plu-

res vidit mores, quam qui tantum patriæ suæ mores solos viderit, sic pariter in medicina non scio, quam si variam medicinam ut Græcorum, Italorum, Indorum, Persarum &c. legamus.

De Medicina Ægyptiorum.

§. 5. Scripsit *Prosper Alpinus* Italus natione, qui ut addisceret primam medicinæ sedem, quæ non est Græcia, sed Ægyptus, unde eam *Hippocrates* ipse habuit, *Ægyptum* petiit, dogmata eorum populorum collexit, & inde hoc opus condidit, & ex eo videmus quid *Hippocratem* pluribus locis valuerit, *editus est in quarto Parisiis anno* 1646. *& Lugduni Batavorum.*

De Medicina Indiæ Orientalis.

§. 6. Scripsit *Jacobus Bontius Medicus Lugduni Batavorum*, qui susceptо ingenti itinere ad Indias Orientales & Persiam addidicit, veram sententiam *Sinensium* 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 *Guillielmus Piso, Medicus Amstelodamensis Batavus librum cujus titulus*

lus eſt de medicina Braſilienſi, invenietur hic *tractatus in ejus operibus omnibus editis Amſtelodami anno* 1648. *in folio*.

Ubi pariter reperientur *Georgii Marcgravii de Liebſtad opera* quæ conſcripſit in itinere Braſilienſi cum *Piſone*, Medicus fuit Principis *Mauritii* & cum eo Braſiliam petiit, ubi omnia accuratè examinavit.

De Medicina Sinenſium

§. 8. Scripta optima inveniuntur Medici *Ten Reyn* Batavi; qui ſucepto itinere per plures annos ibi Praxin exercuit, & arcana rimatus eſt eorum populorum.

En Bibliotheca inſtruſta optimis auctoribus ſyſtematicis.

Sequitur jam ſecunda claſſis Medicorum Practicorum, qui nempe de his nonnullis morbis ſcripſere, ita ut legi mereantur.

CAPUT. III.

MEDICI,

Qui de morbis quibuſdam ſingularibus ſcripſere.

§. 9. *Hippocrates.*

1. *In ſuis libris de affectionibus*, 2. *internis*, 3. *morbis*, 4. *internis*, *Galenus*, *Areteus Cappodox*, *Cælius 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 Vvetstenium anno* 1722 & hinc jam facilè habetur; sæpius hunc Auctorem habui pro *Soranο Ephesio*, quamvis nonnullæ rationes obstent, sed ferè crediderim *Boranum Ephesium* hæc scripsisse in Africa, & *Cælium Aurelianum* ea transtulisse, sed de hoc certus non sum omnino adhuc.

Ille saltem omnium Auctorum græcorum & latinorum scripta accuratissimè examinata laudabili ordine congessit 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 accedit in vita quam ægrorum lecto adesse, & in musæo sedere, 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 dureſcente 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, & rarò 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 facto ſequitur illud, tum hujus morbi obſervat exitus, qui primò ſunt in ſanitate & mortem & alium morbum, videatur v: g: egregium exemplum *in tractatu de variolis*;

violis ; 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 eminet *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 exoriatur confisus 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 Methodus 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 Francofurti, & Lugduni Batavorum 1714.*

in

in 12. suis libris primo Londini editus titulum dedit *Vestibulum ad Theatrum tabidorum*. Londinenses qui impresserant secuti sunt, ejus titulum, Germani quidam, ut consulerent sibi, scripsere *Theatrum Tabidorum*, sed certè ille libellus ex eo Auctore nondum apparuit, promiserat qui dem sed non edidit, Germani tamen spe lucri hoc ita fecerunt, sed est idem libellus; de Charactere hujus libelli hoc addo; scripsit de Phtysi, 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 hærerent hinc inde in corpore, ut facerent morbos suæ naturæ, ut Arthritidem, Nephritidem &c: si in pulmonibus tum aggestionem, respirationem læsam atque inde & inflammationes & tusses perpetuas, & in vomicas inciderent, unde consumptio, & in omne sputorum genus, certè si quis bene in Phtysi scripsit, fuit ille, nam Phtysis partim, ut demonstrat, nunquam curatur, sed quamdiu colligitur, curari debet, nam unitis viribus non profligatur: distinctionem etiam egregiam dat, quomodo si lac hunc Phtysicum sanet, quomodo perdat illum, ipse laborabat, Phtysi, hinc incidit in descriptionem hu-

jus

jus libri, hunc autem libellum quis poterit facilè intelligere, ſi modo velit ad quemcunque periodum aliquantulum hærere & 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 aquæ frigidę intus & extus*, *hic libellus editus eſt Gandavę in* 4. *ſed etiam editus eſt libellus per fruſta in parvo* 8. *& magno* 12. *non eſt autem ille van der Heyden qui de metallicis ſcripſit*.

Huc etiam pertinet *Conradus Victor Schnelderus de morbis Catharroſis*.

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 fiſus 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, & ſubſequentia, hiſce factis advocat auxilia Anatomica, ergo in tali parte eſt,

inquit, talis materiæ & talis efficaciæ morbus ut sic de vero ratiocinio in curandis & cognoscendis morbis advocando recensendus est. Potuissem 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 Luisinus 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 antiquisimos & 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 *Parthe-niacis* scripsit optimè & nervosissimè.

2. Meretur supra hac re etiam legi *Ludovicus Mercatus de morbis Virginum, cujus unica tantum editio. Egregius est Morisæus (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 erudi-tione, 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.

CAPUT IV.

Medici

Qui obſervationes ſcripſere.

§. 12. Notum eſt obſervationem tantum eſſe ſimplicem, naturalem, veram enarrationem 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 Lotharingius*, qui scripsit jam ante *Harvæum*, scripsit tractatum *de morbis à colluvie serosa oriundis, qui liber hactenus prætervisus editus est anno* 1618. *Bipontio (Deuxponts) est una tantum editio in* 4. *hanc Auctor recensuit, prodiitque elegantior cum laterali indice anno* 1650. *in* 8. *Lugduni Batavorum & iterum* 1714. *in* 4. de ejus charactere 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 exactissimè describit ea, quæ in cadavere reperiuntur, & tum de natura hujus morbi conclusionem fert; scripta ejus non tantum medicè erudita sunt, sed etiam ad litteraturam egregia.

Post

Poſt eum ſequitur *Petrus Foreſtus*, 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*, *Alkmariæ*, *Delphis* & per totam Hollandiam praxin magnam habuerat, ſcripſit obſervationes magna cum fide, & poſtea cuilibet obſervationi ſcholia adjunxit, quibus proponit quidquid veteres Græci & Romani Arabes boni dixere 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 & redegit 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 Schenkius ſcripſit obſervationes Medicas in folio rariores, ibi omnium gene-

rum observationes Medicas Chirurgicas Anatomicas habemus, editus liber hicce Lugduni 1643. *in folio. Nicolaus Peclinus, cujus prostant observationes Medicæ Anatomicæ in* 4. *editæ*, & deinde in Germania, multa bona continet, plura latinitate & fide conscripta.

Nicolai Tulpii observationes, consul fuit Amstelodamensis amplissimus, & medicus annosus qui supra octuoginta annos implevit, scripsit ad filium suum *Petrum Tulpium* observationes quas viderat, & excerpsit 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 proprie Auctores, qui observationes scripserunt & privari 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, Chemica, etiam naturalia, multæ quidem inſunt nugæ, tamen hoc tempore, nemo qui ſcire cupit quouſque Medicina provecta ſit, hoc libro carere poteſt, deſiit 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*, *Nicolai 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 eruditis 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. MUlti in Medicina Auctores sibi idem ac ego dederunt negotium, ut indicarent per scripta medica cogitata sua de dirigendo studio Medico. Verum α nonnulli descripsere Auctores β alii tantum dedere; consilia utendi hisce Auctoribus, de binis hisce 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 librum 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 *Introductionem 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 derigendo 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 *Lipperi Bibliotheca*

medica in folio ubi Auctor pluribus adjutis sumpsit tantum morbos functionis cujuscunque & ad hunc titulum omnes optimos Auctores enarrat, sed inter lineas relinquit spatia, ut si novi Auctores prodierint, adjungi possunt à lectoribus.

FINIS.

Tab. 1.

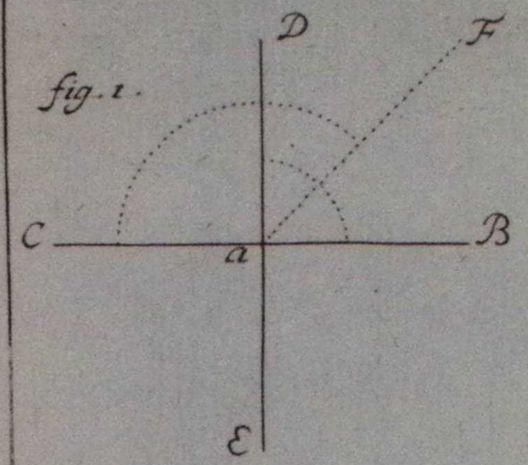


fig. 1.

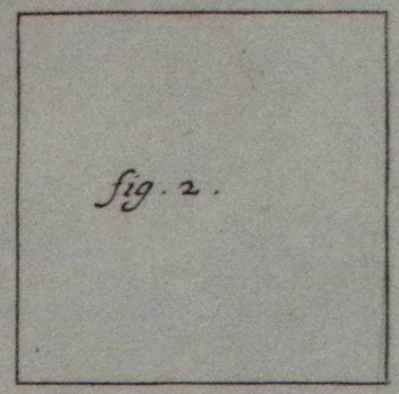
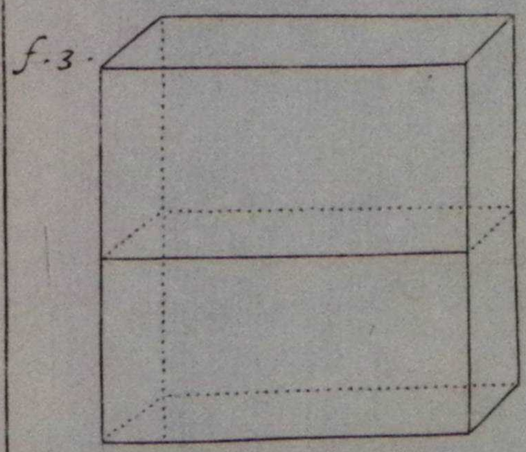
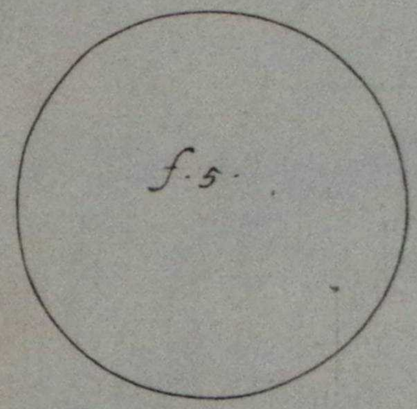


fig. 2.

fig. 4.


f. 3.


f. 5.

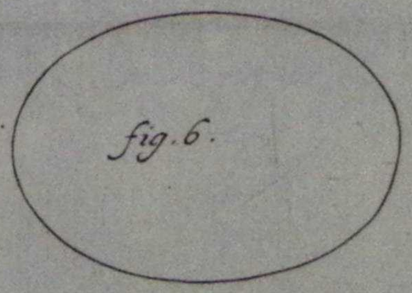
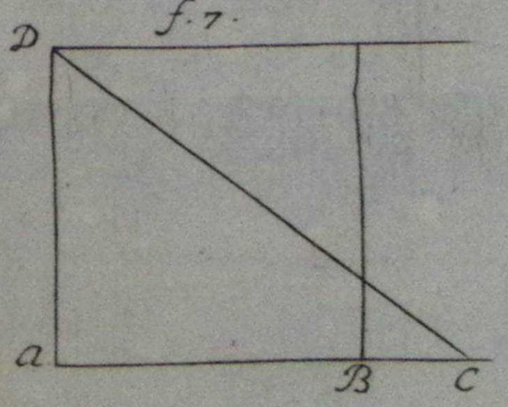


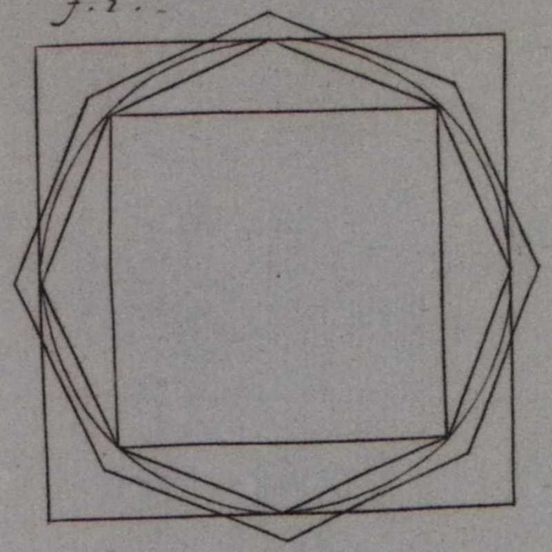
fig. 6.



f. 7.

Tab. 2.

f. 1a.



f. 2a.

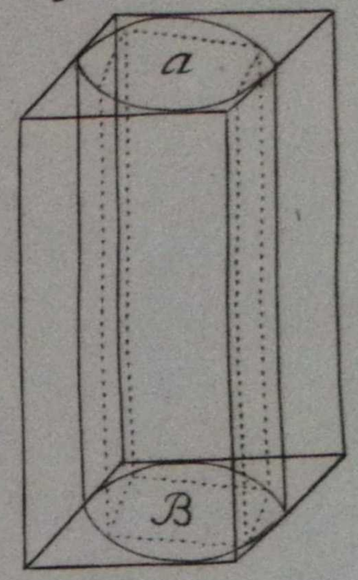
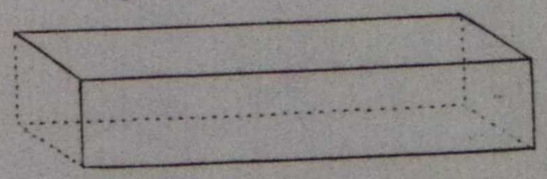


fig. 3a.



f. 4a.

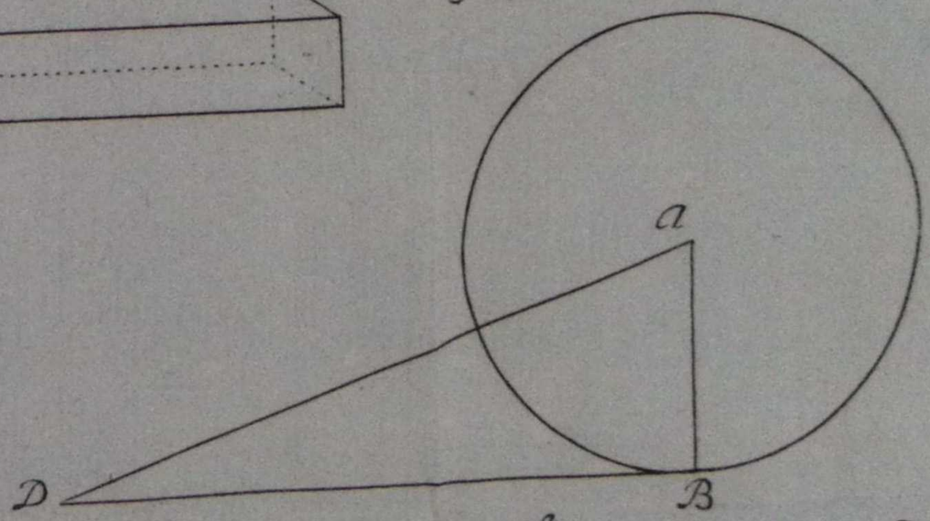


fig. 5a.

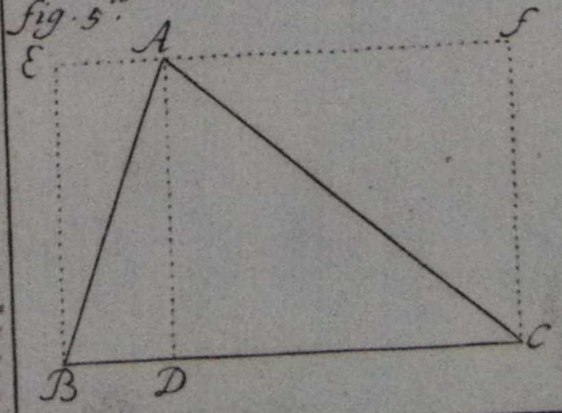
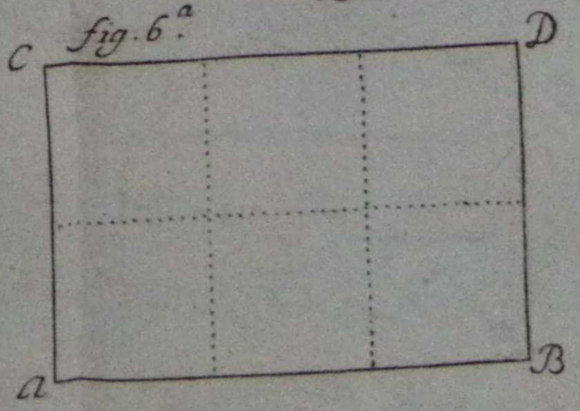
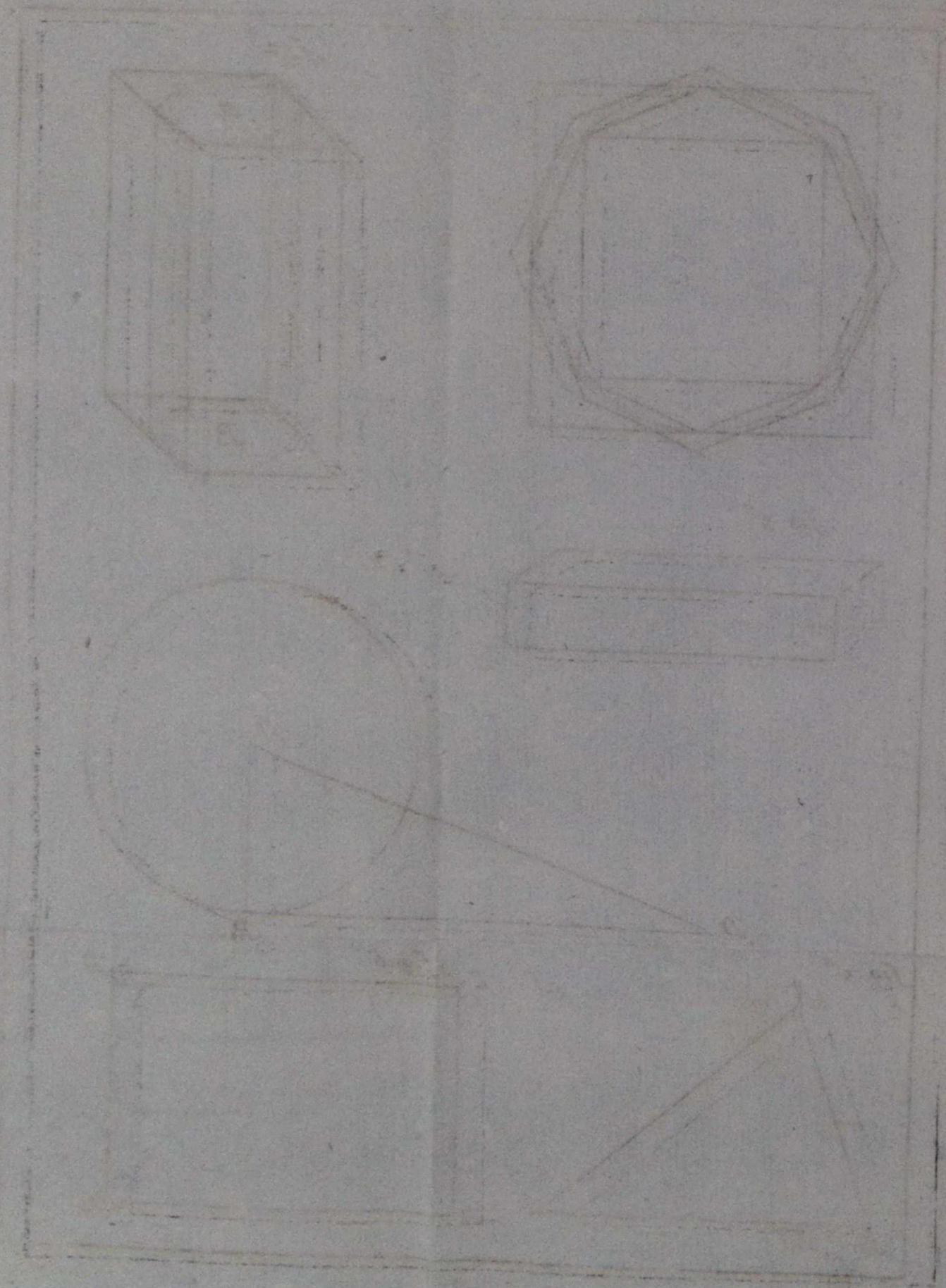


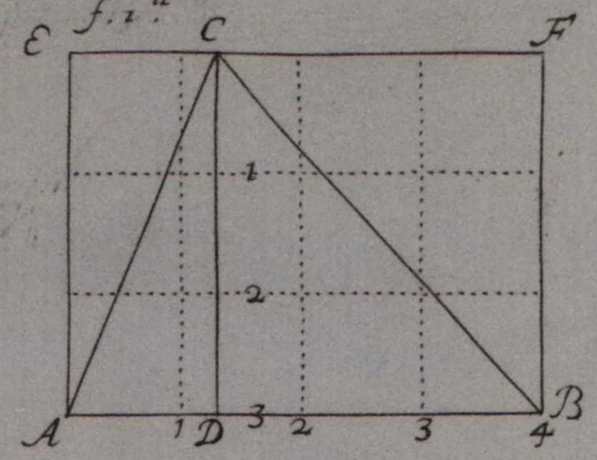
fig. 6a.





Tab. 3.

f. 1.a



f. 2.a

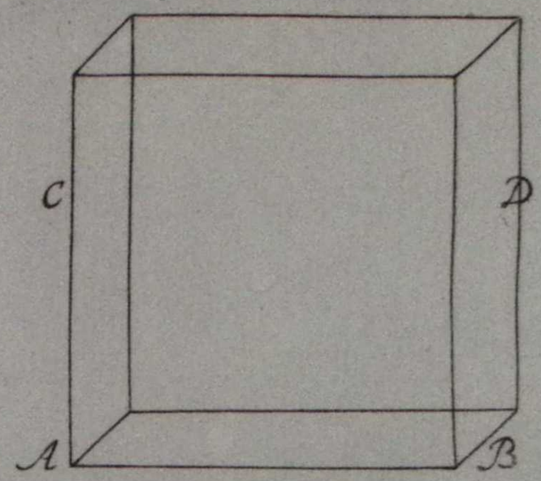


fig. 3.a

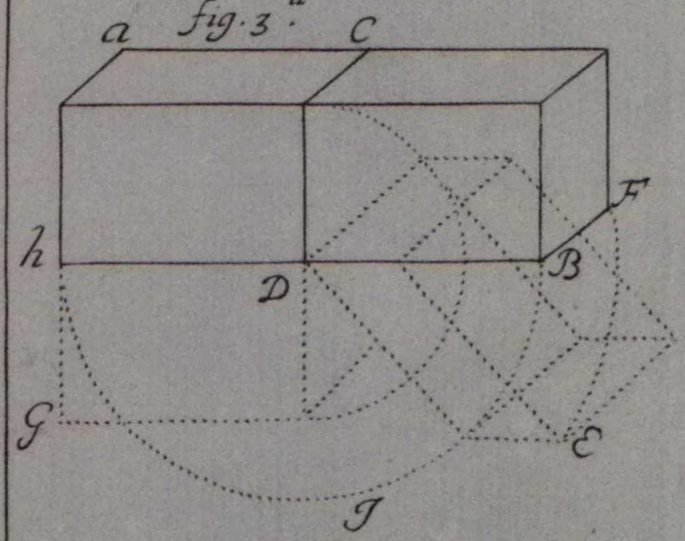


fig. 4.a

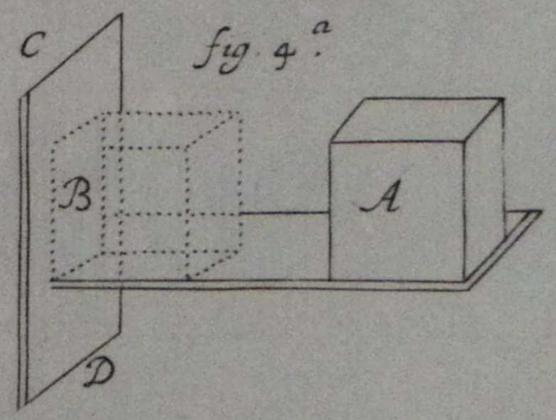
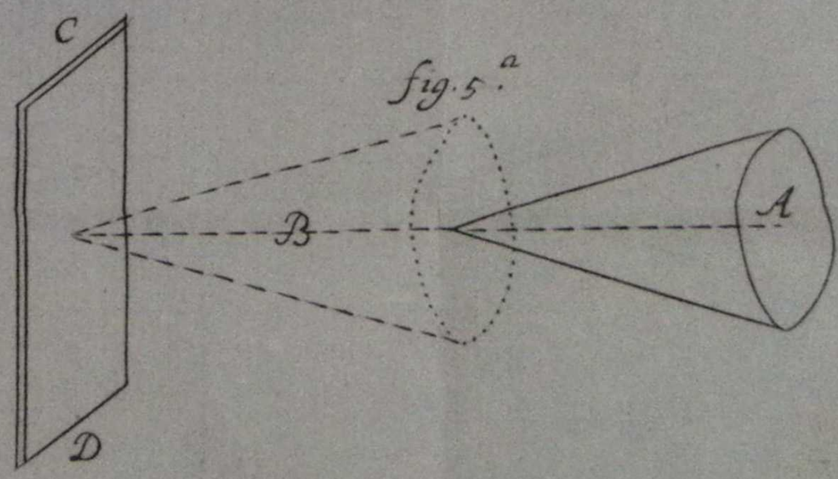
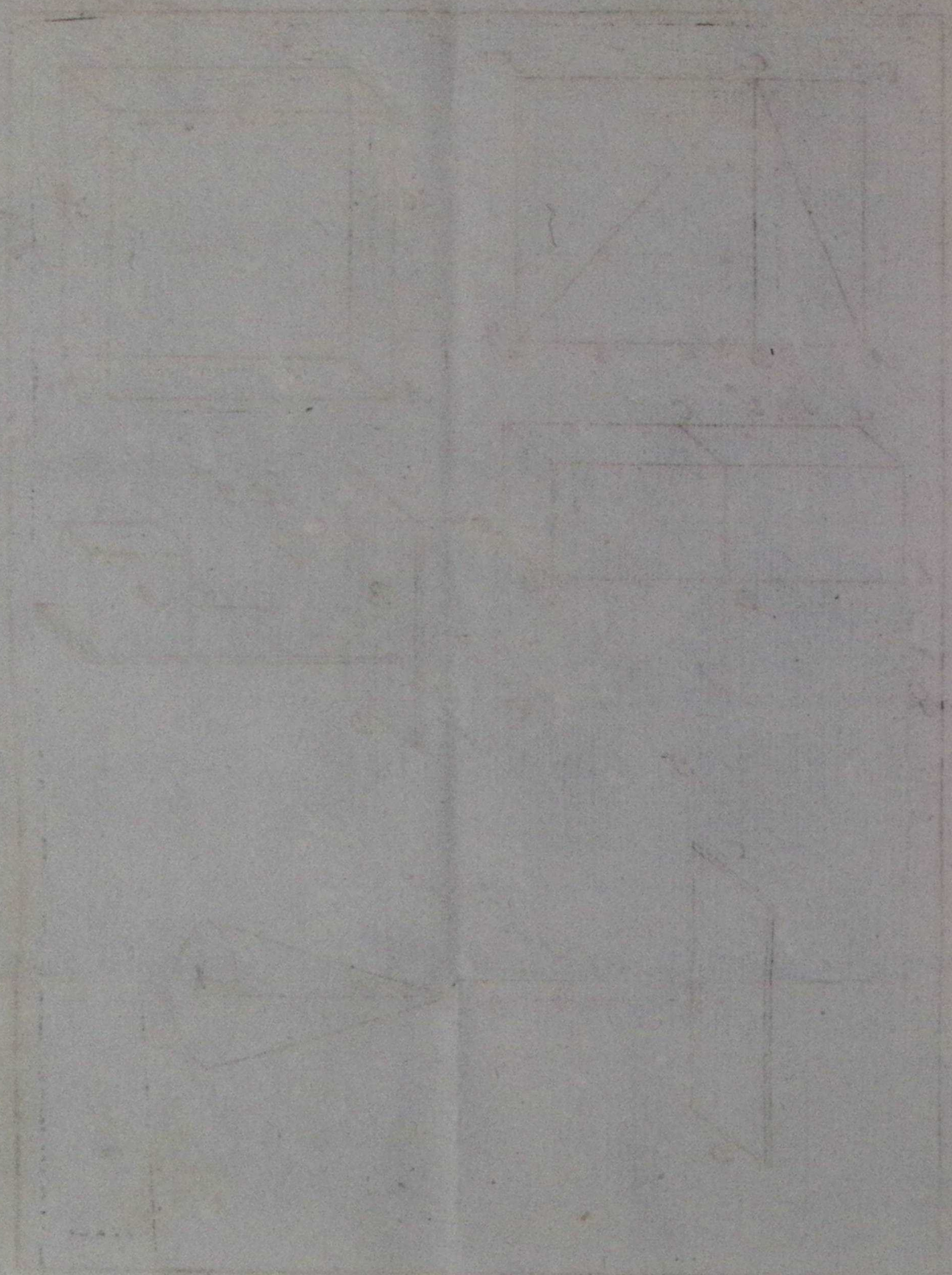


fig. 5.a





INDEX
CAPITUM
ET
SECTIONUM.

Quæ in hac methodo continentur.

§. 1. *De 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 genere.* 13
8. *Quomodo id fiat à mente humana.* idem
9. *Quid primo examinare debet Philosophus & Medicus.* 14
10. *Quatuor propriæ corporis in genere qualitates.* 15
11. *Quid sit propriè corpus.* 17

INDEX.

§. 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 cohęsionem.* 29
20. *Quomodo vocatur causa incognitissima cohæsionis.* 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 ponderatæ.* 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

31. Me-

INDEX.

§. 31. *Medicus cognoscere debet superficies & quare.* 50
32. *Contemplatio figurarum necessaria medico, & quid sit figura.* 51
33. *Quomodo cognoscantur omnes superficies.* 52

GEOMETRIA.

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

TRIGONOMETRIA.

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

43. Pri-

INDEX.

§. 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 absoluta quiete.* 85
52. *Hæ 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 cohæsionis supererit, & post separationem cohæsionis 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

PRIMA PARS MECHANICES.

60. *Quid dicitur corporis cujusdam vis.* 94
61. *Quotuplex sit illa vis, nempe duplex, quomodo vocatur à* Newtono. idem

62. *Sex*

§. 62. *Sex requiruntur demonstranda ad inveniendam relationem impetum facientis & relationem resistentis.* 97
63. *Auctores legendi in hanc rem.* 100
64. *Secunda Pars Mechanices hæ sex proprietates deinde demonstranda sunt in corporibus perfectè elasticis.* idem
65. *Qui viri, & quomodo invenere has 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 quę 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 hęc scientia & dividatur.* 118
3. *Quid sit historia naturalis seu experimentalis Physica.* idem
4. *Quid propriè & tantum describat hęc Pars Physices.* idem

5. *Quid*

INDEX.

§. 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* Bacone Verulamio *ejus operibus.* 122
8. *De* Robert Boylæo *ejusque operibus.* 123
9. *Præcipui alii Physici auctores Physicè qui sequendi sunt secundum seriem temporis,* 124
10. *Methodus utendi hisce omnibus prædictis auctoribus.* 133
11. *Auctores in hanc partem legendi.* 135
1. *Definitio Chemicę, & quid exhibeat.* 139
2. *Quid indagat primo Chemia.* 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 pertractationes Chemicas.* 145
7. *Auctores qui experimenta Chemica instituerunt.* idem
8. *Auctores legendi qui partem aliquam Chemię Medicinę inservientem tractavere.* 148
9. *Auctores optimi in Pharmacia Chemica & primo quid sit Pharmacia.* 155
1. *Medicus omnibus præcedentibus instructus debet addiscere simplicia, unde petitur materies Medicamentorum.* 165
2. *Auctores optimi de materia simplicium, primo*

primo pro tyronibus, & ſecundo provectioribus. 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, & primum 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 poteſt aggredi ſuum proprium ſtudium.* 185
2. *Inde ſequitur quod his inſtructus Medicus primum debet incipere ab Anatome, quomodo hæc vocatur, & quid ſit.* 186
3. *Quaſnam partes Anatome ſeu ſectio artificioſa detegat in toto corpore.* 187
4. *Quomodo ſe ipſam diſtribuat anatomia.* 189
5. *Quid detegat prima pars Anatomiæ.* idem.
6. *Quid faciendum ut noſcatur tota natura harum firmarum partium.* 191
7. *De partibus ſolidis quot ſint hæ partes*

quæ

quæ ſunt prima elementa noſtri corporis. 192
8. *Nulli adhuc ſcripſere de natura harum partium ultimarum.* 196
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 conſtet hæc ultima fibra.* idem
11. *Supra hac re nulli hactenus* (*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 addiſcet.* 205
16. *De qua re debet agere prima pars Anatomiæ.* 206
17. *Altera pars Anatomiæ agit de muſculis dicitur Myologia & quare.* 207
18. *Tertia pars agit de viſceribus & vocatur Splancnologia quid ſit propriè viſcus.* 208
19. *Quarta pars agit de Vaſis, & dicitur Angiologia quid ſit vas.* 209

OSTEO-

INDEX.

OSTEOLOGIA, ET PRIMO OSTEOGENESIA.

§. 20. *Quid sit Osteogenesia.* 210
21. *Recapitulantur jam dicta de Osteogenesia.* 213
22. *His explicatis quid ulterius videndum sit.* 215
23. *Difficile est hanc Osteogenesiam ex auctoribus discere & quare, auctores etiam legendi ut optimi 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.

INDEX.

§. 32. *Tertia pars Myographiæ quid explicet optimi de hac re auctores.* 259
33. *Auctores qui optimè de Myotomia scripserunt.* 260
34. *Indigemus 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 hęc prȩcedentia est edoctus.* 273
41. *De Faucibus Auctores.* 276
42. *De Pulmone quid sit.* 277
43. *De Ventriculo & 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 fœminarum organis auctor.* 286
De Renibus qui huc referuntur auctores. 287

INDEX.

§. 50. *Adenographia seu glandularum descriptio auctores.* 288
51. *De vasis corporis.* 290
Quotuplica sunt. idem
Auctores legendi. 291
52. *De vasis lymphat. auct. sententia.* 292
53. *Auctores optimi qui de vasis lymphaticis scripsere.* 300
54. *De oculo 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.* 330
Et quomodo legendi sint libri Hippoc. 331
1. *Nomen & definitio Hygieines.* 334
2. *Divisio Hygieines.* idem

INDEX.

§. 3. *Auctores legendi in hac parte.* 334
1. *Quid sit Therapeutica prima ejus pars.* 337
2. *Auctores optimi in hac parte.* idem
3. *Altera 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 morbi Chirurgiæ.* idem
2. *Quotuplex est Chirurgia quatenus discitur ex scriptis.* 342
Prima Classis Chirurg. systematicorum. 343
3. *Præcipui in hac parte systematici.* idem
4. *Auctores præcipui secundæ Classis Chirurgorum.* 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 pertractare 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
Medici de morbis quibusdam singular. id.

§. 9.

INDEX.

§. 9. *Auctores præcipui.* 363
10. *Auctores de lue venerea.* 370
11. *De morbis mulierum.* idem
Observatores. idem
12. *Quid sit propriè observatio, & qui auctores optimi sint eligendi in hac parte.* 371
13. *Enumeratio præcipuorum observat.* 372
14. *Auctores qui undique collectas observationes scripsere.* 374
Auctores qui de Consil. Med. scripsere. 376
1. *Auctores qui de Consil. & libris simul.* id.
2. *Auctores qui integrum prospectum omnium Auctorum dedere.* 377

FINIS.

431235

INDEX