



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

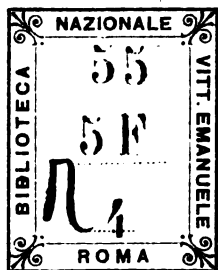
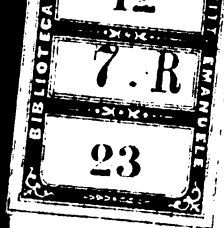
We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>





sp 52  
41 8  
12  
20  
2



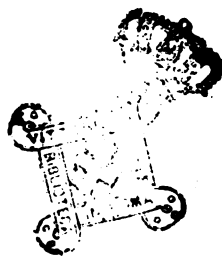






52  
f  
41

num: 63



THOMÆ  
CORNELII  
CONSENTINI  
PROGYMNASMATA  
PHYSICA

*Ad illust.<sup>m</sup> & Excell.<sup>m</sup> D. Domin.<sup>m</sup>*

FRAN.<sup>CVM</sup> MARINVM CARACCIOLVM  
Abellinatum PRINCIPEM



VENETIIS MDCLXIII.  
Typis HÆREDVM FRAN.<sup>CI</sup> BABA.

*Superiorum permissu, & Priuilegio.*

*Almo R.<sup>o</sup> P. Antonio Baldigiano  
Auctor.*

THE  
LIBRARY OF  
THE  
UNIVERSITY OF  
TORONTO  
100  
ST. GEORGE'S STREET  
TORONTO, CANADA





Illustriss.<sup>mo</sup> & Excell.<sup>mo</sup> Domino

D. FRANCISCO MARINO  
CARACCIOLLO

*Abellinatum Principi.*

Th: Cornelius S. D.



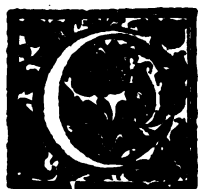
Idere mihi videor, Princeps Excellen-  
tissime, fuisse quandam quasi fatalem  
libri huius fortunam, ut nisi tutelæ  
tuæ commendatus prodire in lucem  
non posset. Etenim anni sunt prope septem  
cum ille Typographorum manibus teritur, neq;  
tamen reperire exitum potuit: sed huc atque il-  
luc delatus & veluti tempestate iactatus iterum  
ac sæpius adductus est in discrimen. Parum e-  
nim absuit quin gliscente superiorum tempo-  
rum pestilentia commune cum hominibus fa-  
tum haberet: deinde verò eandem semper ini-  
quam & aduersam fortunam expertus est; quip-  
pe & præpostero quorundam iudicio penè  
damna-

damnatus, & meæ etiam incuriæ iam diu expo-  
fitus fuit, donec tandem in tuam ego adscitus  
familiaritatem, tibi illum dicare constitui; quo  
fœlici faustoque auspicio & sortem & causam  
quoque mutasse visus est. Cæterum ego ratio-  
nibus meis præclarè consultum arbitror, qui in-  
tègrum volumen tibi donauerim, cuius partes  
Viris amicitia mecum & cognatione studiorum  
coniunctissimis singillatim dicaueram. Tu e-  
nim magnanime Princeps ea præditus es huma-  
nitate, ijs studijs, artibus atque doctrina, vt ad  
generis & nobilitatis amplitudinem, veram so-  
lidamque virtutis laudem contulisse videaris:  
neque quidquam habes antiquius, quàm vt vi-  
ros litterarum bonarumq; artium studiosos offi-  
cijs & liberalitate complectaris. Porro tuam er-  
ga me beneuolentiam non ita pridem perspexi,  
cum scilicet me maximis beneficiorum vinculis  
tibi obstrictum in clientelam fidemque tuam  
humanissimè recepisti, & meas hæc lucubra-  
tiones dignas es ratus, quæ te Auspice teque Pa-  
trono in vulgus exirent. Vale Princeps gene-  
rose, & quo me tandem fauore dignatus es, eo-  
dem in posterum proseguere. Neapoli Kal.  
Octobris. MDCLXIII.

L E O.



# LEONARDVS A CAPVA L E C T O R I.



*Vm Complures hoc seculo in Physiologia illustranda feliciter elaborauerint, seu veterem Democriti Physican instaurare, siue nouam condere sint aggressi; tum nonnulli ad inuestigandam hominis naturam peculiari quodam studio incensi, nouas atque inauditas rationes observationesque proficere ceperunt: ex quibus non mediocrem profectò laudem sibi compararunt Asellius, Harueius, Vallæus, Cartesius, Cornelius ab Hogelande, Bac-*

*chius, Bartholinus, Pecquetus, & alij. Eiusmodi quoque studio incitatus Thomas Cornelius vir plane eruditus, nec vulgaribus tantum, sed interioribus, & reconditis literis perpolitus, multa tum obseruando, tum meditando percepit, quæ ad cognoscendam perspiciendamque naturam hominis valde videntur conducere. Ea verò cum aliquando amicorum consilio atque hortatu literis mandare instituisse, cepit dialogum conscribere, in quo Academicorum more disputans nihil affirmat, sed in vtramque partem differendo, de omnibus quærit; nihil cerò decernit: hac enim ratio philosophandi (vt Cicero mouet) minime arrogans maximeq; & constans & elegans est. Sed cum in eo scriptionis genere tempus ociumque contereret, accidit interea, vt amici aliquot consilio inter nos inito, constitueremus certis quibusdam diebus vnà congregari, vt integrum nobis esset philosophicas commentationes inter nos conferre, voluptatemque & vtilitatis aliquem fructum ex nostris colloquijs percipere. Erat autem institutum eiusmodi, vt vnusquisque vicissim de re quapiam meditata oratione differeret, & ea quæ a confessoribus contra dicerentur, refelleret. Hac igitur occasione Cornelius intermisso dialogo, Physica Progymnasmata, quæ in conuentu recitarentur, orsus est scribere. Porro autem cum videres lucubrationes illas nobis mirificè arridere, & magno cuncti confessus planu excipi, cepit animum inducere easdem maiori cura perpolire, recensere, & aliquando tandem diuulgare. Deinde postea quam protusiones digessit, & in ordinem qualicumque is est, redegit, id mihi oneris imposuit, vt lectores opportuna aliqua præfatione alloquerer. Ego verò ea huic operi præponenda censui, quæ ipsemet Author in dialogo exarauerat: itaque eius dialogi initium paucis mutatis in vestibulo huius libri*

libri describendum curavi. Interim mihi velim adscribi si quid peccati hac in re videor admisisse. Ceterum quandoquidem hoc ego minus suscepi: meas partes esse arbitror, ut librum hunc aliqua commendatione cohonestem. Vulgare quidem est speciosis inscriptionibus insignire volumina, ac eorumdem utilitatem necessitatemque in ipso statim limine predicare. Verumtamen opus hoc (dicam enim ut res est) nihil profusus præse ferre videtur, quod ad bene beateque viuendum vel utile sit, vel necessarium. Sed quoniam ipsa sæpe incunditas expetitur, ac interdum novitas, quanquam sine fructu delectat, non despero fore aliquem, qui malit hæc lectiones, quàm Trusiani pliusquam commentum perlegere. Et verò si quisquam est hodie, cui Galilaus Cartesius & Harveius minimè sordeant, hunc equidem ad huius libri lectionem inuitatum peruelim: multa enim in eo, ut opinor, notabit, quæ authoris ingenium industriamque commendare videantur. Nam ut nihil de ipsa rerum varietate non illepida memorem, certè observationum ac inuentionum novitas & copia omnino laudem meretur. Quot enim aut quanta profert inuenta Progymsma illud (ut cætera fileam) quod est de Nutricatione: Scilicet in primis docet cibos in ventriculo non calore confici, nec acrioribus diutaxat, succis dissolutos exteri, sed alia quadam ratione concoqui. Chylum item non per lacteas Mesenterij venas ad iecur permanere, nec omne alimentum per ductus Pecqueti ad cor delabi. Præterea sanguinem non in iecinore fieri, nec in corde atque liene, nec ullam extare in animalium Corporibus peculiarem sanguinis officinam: neque porro sanguine partes auferere atque nutrir. Ad hæc fellis usum obscurum sanè & ignotum aperit. Tum vias indicat per quas humores e Corpore per alium expurgantur. Rursus vasorum, quæ Bartholinus a se primum observata lymphatica nuncupavit, originem usumque patefacit. Et tandem veram germinantemque glandularum naturam, & utilitatem ostendit; ac plurimas interea novas inauditasque observationes describit. Sed quid ego te Lector pluribus verbis detineam. Perlege Progymsmata, teque Cornelij nostri cogitatis oblecta, qui illud abs te etiam atque etiam petim atque contendit.

Ne sua dona tibi studio disposita fideli,  
Intellecta prius quàm sint, contempta relinquant.

IN



# I N D E X

Eorum quæ in hoc volumine continentur.

A



*Er ex Aqua ac Terra ex-  
pirationibus ætheri permi-  
stis constituitur.* 51. & 146  
*Aer ob usum respirationis  
recentari debet.* 109  
*Aer præter modum distractus aut com-  
pressus vitæ animalium & ignis con-  
servationi inutilis.* 110  
*Aer nisi vaporibus aqueis permissus re-  
spirationi inutilis.* 126. & 146  
*Aer infra aquam demersus a superstan-  
tis aqua pondere comprimitur.* 129  
*Aeris in respiratione quis usus.* 109  
*Aeris pars necessitas tum ad vitam ani-  
malium, tum ad ignem conservan-  
dum.* 109  
*Aeris gravitas.* 125  
*Aeris color coerulescens unde.* 126  
*Aeris & Aquarum pondus sub eisdem  
demersi cur non sentiamus.* 128  
*Aeris compressio & distractio nisi æthe-  
re admissa nequit explicari.* 139  
*Aeris ex aqua generatio.* 148  
*Ætheris substantia omnino admitten-  
da.* 121. & 143  
*Alibilis succus ad cor confluit.* 95  
*Animalia amphibia cur sub aquis diutius  
sine spiritu vivant.* 108  
*Animalia pulmonibus prædita cum nisi*

*respiraverint citissime moriuntur.* 107  
*Animalia quæ intercluso spiritu suffi-  
cantur dexterum cordis ventriculum  
& pulmones habent multo sanguine  
refertos.* 108  
*Animalium conformatio ex inspectione  
ouorum percipi facile potest.* 70  
*Animalium ex semine conformatio de-  
scribitur.* 70  
*Animalium pars primigenia non incur-  
neque: Corneque sanguis.* 96  
*Animantes exfectis testibus quandoque  
filios generant.* 64  
*Antiquorum varia de rerum initijs opi-  
niones.* 33  
*Apoplecticorum & strangulatorum si-  
milis est exitus.* 108  
*Aqua frigore concreta rarefcit, & in  
maiorem molem ampliatur.* 57. & 145  
*Aqua quomodo in vapores solvatur &  
in glaciem concrefcit.* 144. & seq.  
*Aqua sensu iudice neque contrahi neque  
distrahi potest.* 139. & 146  
*Aqua triformis.* 144  
*Aquis inesse non potest notabilis quan-  
titas aeris.* 146  
*Archimedes ingenij doctrinaeque prin-  
ceps.* 24  
*Aristoteles animaduertit in generatione  
viviparorum fieri conceptus ouifor-  
mes.* 62

\*

Ari-



*Aristoteles ab Attico platonico philo-*  
*sopho notatus.* 42

*Aristoteles cur prinationem inter prin-*  
*cipia numerauerit.* 35

*Aristotelis de loco sententia improba-*  
*tur.* 38

*Aristotelis principia dissidentanea.* 42

*Aristotelis quam Galeni doctrina de ge-*  
*neratione animalium sanior.* 60

*Arteria in uteros pregnantium perti-*  
*nentes frequentiores & ampliores*  
*fiunt.* 63

*Arteria non mouentur a vi pulsifica eis-*  
*dem a corde communicata sed ab im-*  
*pulsu sanguinis.* 104

*Arteria omnes eodem temporis puncto*  
*ab impulsu sanguinis mouentur, tam*  
*qua cordi proxima sunt quam qua a*  
*corde longissime absunt.* 105

*Arteriarum venarumque plexus atque*  
*implicatio ibi esse solet ubi fit aliqua*  
*secretio.* 63

*Astrologia coniecturalis vanitas.* 170.  
& seq.

*Attractioni vulgo tributi motus re vera*  
*pendent a circumpulsione.* 116. & seq.

*Auclificus succus per membranas &*  
*nervos in partes diffunditur.* 98

*Auclificus succus ab Arabibus obser-*  
*uatus, sed perperam indicatus.* 99

## B

*Bilis a sanguine in iecore secernitur.* 93

*Bilis non est sanguinis excrementum.* 92

*Bilis nutritiuum succum deluit & fluxum*  
*reddit.* 93

*Bilis utilitas.* 93

*Brabeus illustris Astronomus a pradi-*  
*ctionibus astrologicis abstinuit.* 173

*Bruni de mundorum innumerabilitate*  
*sententia refellitur.* 47

*Brunus voluminibus suis nugas inseruit.*  
164

*Calidorum balneum magna vis in exte-*  
*rendis duris corporibus.* 84

*Calor celestis est eiusdem naturae atque*  
*elementaris.* 55. & 57

*Calor innatus est medicorum inane equi-*  
*mentum.* 105

*Calor omnis animalis est a sanguine.* 105

*Calor nonnunquam dissimilis naturae cor-*  
*pora congregat.* 55

*Calore corpora non semper rarefiunt.* 57

*Calore cur omnia dissoluantur atque li-*  
*quescant.* 56

*Caloris natura ex Platone explicatur.* 56

*Cauerna in quibus homines suffocantur*  
*& ignis extinguatur.* 109

*Chyli in sanguinem mutatio quomodo*  
*fiat.* 95. & seq.

*Chylus ad intestina delapsus duobus li-*  
*quoribus permiscetur.* 89

*Chylum omnem per lacteas venas trans-*  
*ire falso prodiderunt iuniores.* 88

*Chymia cognitio ad Physiologiam illu-*  
*strandam perutilis.* 29

*Chymici magnam cladem galenica sa-*  
*ctioni attulere.* 20

*Cibaria non eo quo ingeruntur ordine*  
*permanent in ventriculo.* 83

*Cibi pars e ventriculo statim elabitur*  
*antequam integra massa confecta fue-*  
*rit.* 83

*Ciborum concoctionem auctores diuerse*  
*ratione explicant.* 79. & seq.

*Cibus in ventriculo quomodo costringatur.* 82

*Cibus non a solo calore conficitur.* 81

*Cibus in ventriculo fermentatur.* 83

*Cibus in ventriculo coctus non semper*  
*albicat.* 84

*Cibus non destituitur in ventriculo donec*  
*totus fuerit confectus.* 85. & 87

*Eola piscis cur amphibiorum more diu-*  
*tile sub aquis vivere potuerit.* 108

*Conceptus omnes viuiparorum anisfor-*  
*mes sunt.* 65

Con-

*Condensatio & rarefactio finem tenuissima  
aetheris substantia explicari non po-  
test.* 144

*Copernicus ab Italis mundani Systematis  
notitiam arripuit.* 48

*Copernicus maximus astronomus pradi-  
ctiones astrologicas improbauit.* 173

*Cor motum non habet a cerebro, sed in se  
ipso cietur & palpitat.* 103

*Cordis motus fit ab balitibus in eiusdem  
fibras influentibus.* 104

*Cordis motus nō excitatur a sermone san-  
guinis, ut Aristoteli & Cartesio pla-  
cuit.* 103

*Corpora se inuicem propellere possunt  
non autem attrahere.* 134

## D

*Differentia inter conceptus ouiparos &  
viniparos.* 69. & 74

*Donij Volumen de Natura Hominis.*  
43. & 158

## E

*Elect. n. quomodo sefticas attrahat.* 133

*Experimenta ludicra quatuor. Primum  
orbiculorum in aqua alternatim ascen-  
dentium & descendantium.* 135

*Secundum Orbiculorum in tubo aqua  
pleno sursum deorsumq; recurrentium  
ad nutum eius, qui tubi ostium digita  
obturat.* ibid.

*Tertium orbiculorum in tubo retorto  
ascendentium & descendantium pro-  
pria tubi inclinatione.* 136

*Quartum orbiculorum ex imo sursum  
ascendentium propter distractionem  
aeris in eisdem conclusi.* 137

*Experimentum quo Verulamius probat  
aquam comprimi posse est fallax.* 147

*Experimentum Torricellij de Spatio,  
quod ob defluxum hydrargyri in me-  
videtur.* 118. & seq.

## F

*Felle nullum animal caret.* 90

*Felleus & aqueus humor, quibus chylum  
diluitur, iterato sapinus circuitu ad in-  
testina reuoluntur.* 92

*Fermentatio quid sit ex Platone.* 83

*Fermentis vis a calore excitatur.* ibid.

*Firmicus reprobatur.* 168

*Flamma cur sine pastu permanere ne-  
queat.* 53

*Flamma cur fastigietur in conum.* ibid.

*Femina subministrat materiam omnem  
ex qua fetus corporatur.* 67

*Femina genitura non caret.* 66

*Feminarum genitura an aliquid conferat  
ad generationem.* ibid.

*Fetus vita non pendet a vita matris.* 74

*Fetus cum propria, tum parentis vi ab  
utero excluditur.* 75

*Frigore nunquam dissimilis natura  
corpora segregantur.* 55

## G

*Galenus ab Aristotele maximè de rebus  
dissentit.* 11

*Galenus Platonis sententiam de circum-  
pulsione non est assecutus.* 116

*Galenus experimentum de fistula in arte-  
riam immissa ostendit arterias ab im-  
pulsu sanguinis moveri.* 104

*Galenus Sella capitis deficere.* 19

*Galenica factioni magna claudet a chy-  
micis est illata.*

*Galenica Medicina Summa.* 182

*Galileus de atomis & inani aliter vide-  
tur decernere ac Democritus & Epi-  
curus.* 40

*Galileus omnium primus Physiologium  
cum Geometria iungit.* 160

*Galileus astronomicarum rerum peritissi-  
mas improbauit astrologicas pradi-  
ctiones.* 173

*Galilei Cartesij aliorumq; iuniorum de-*

*Strina physica prestantior, quam antiquorum.* 159  
*Genitura quid, & unde prodeat?* 62  
*Genitura non fit in testibus.* 64  
*Genitura in procreatione animalium efficiens tantum causa vim habet.* 67  
*Genitura non est pars seu materia constituendi conceptus.* 68  
*Genitura crassamentum oma & coceptus minime ingreditur.* 66  
*Genitura pars, qua efficiendi vim habet, oculorum fugit aciem.* 64 & 68  
*Genitura vis per occultum agit, & corpora quantumvis densa penetrat.* 66  
*Geometriae Paradoxa non semper physicis disquisitionibus aptantur.* 41  
*Glandulae com maiores & frequentiores in tenellis & pinguibus animalibus, quam in senioribus & macilentis.* 59.  
 & seq.  
*Glandulae secernunt, autificum succum a reliqua sanguine.* 98  
*Glandularum utilitas.* ibid.  
*Græci cur doctrinae studiis ceteris nationibus præcellerint?* 6  
*Graviores corpora etiam a lenioribus superstantibus premantur.* 127  
*Gravitas quid?* 126. & seq.

## H

*Harnet observationes de generatione animalium accuratissima.* 60  
*Harnetius in observando diligentior, quam in iudicando.* 61  
*Hippocratis de calore Paradoxum.* 55  
*Hippocrates animadvertit fœtum in matris utero alimentum exsugere.* 73  
*Hippocrati multa tribuuntur quæ commentitia sunt.* 177  
*Hobbes sententia de substantia inter aerem & aquam mediam.* 109  
*Homo a teneris annis ita potest educari ut amphibiorum more sub aquis diutius vivat.* 108. & seq.  
*Homo incerto gignitur Spatio.* 74

*Homini genitura non est eiusdem rationis cum semine stirpium.* 62  
*Homunculi generatio a Paracelso proposita commentitia est.* 69  
*Humanus fœtus recens formatus mascula formica magnitudine vix superat.* 72

## I

*Iecoris præcipuum munus est bilem a sanguine secernere.* 93  
*Inanem ibi est.* 46  
*Ingenia ad philosophandum idonea quænam sint.* 29  
*Initia rerum naturalium abstrusa.* 30  
*In omni motu fit reciproca corporum translatio.* 122  
*Iuniores multa felicius inuenere quam Prisci.* 3

## K

*Keplerus insignis Astronomus improbanit astrologicas prædictiones.* 173

## L

*Lac quibus vijs feratur ad mammas.* 77  
*Lac ex uberibus virorum & virginum frequenti suctu prolicitur.* 78  
*Lac e papillis recens natorum extillans.* 78  
*Lac in ventriculo pueri coagulatur.* 79  
*Lacte columbae nutriunt pullos suos primis diebus.* 79  
*Lactearum venarum nonnulla cum mesaraicis coniunguntur.* 92  
*Lamina complanatae mutuo contactu coherentes cur nisi magno donatu dinelli nequeant.* 124  
*Lansbergius excellens Astronomus a prædictionibus astrologicis abstinuit.* 173  
*Lien per flexuosam arteriam crassiorem sanguinem excipit.* 86  
*Lien crassiorem & impuriorem succum ex cibi reliquijs secretum suscipit.* 87  
*Lienis utilitas & structura.* 86. & seq.  
 Lumen

Lumen non est in rebus, sed fit in ipso vi-  
dentis oculo. 58  
Luminis natura explicatur. 57

M

Magnetica vis dissimilis electrica. 133  
Massarias iuniorum gloria infensus. 10  
Materia ex qua fœtus corporatur est al-  
bugineus lentor similis ouorum albu-  
mini. 68  
Mathematica disciplina summam inge-  
nij aciem desiderant. 24  
Mathematicarum disciplinarum notabile  
incrementum. 23  
Medici latina verba importune effusiunt,  
ut imperitorum planum aucupentur. 13  
Medici periculosas & auxipites morbo-  
rum curationes instituant. 17  
Medici perperam diuidunt partes in sper-  
maticas, atque sanguineas. 67  
Medici rationales quam proficiuntur sci-  
entiam omnino ignorant. 186  
Medicis familiare est mutua inter se ia-  
ctare conuicia. 189  
Medicorum improbitas. 187  
Medicorum inficitia reprehenditur.  
17. & 185  
Medicina praua quadam consuetudine  
hominibus infima sortis tractanda re-  
linquitur. 15  
Medicina rationalis super falsis hypothe-  
sibus hætenus fuit superstructa. 20  
Medicina Græcorum continet inanes cõ-  
iecturas & fallaces præceptiones. 188  
Medicina inconstantia, & Sectarum va-  
rietas. 18  
Medicinarum paucissimi Romanorum fa-  
ctitarunt. 15  
Membrarum utilitas. 98  
Motus ad fugam vacui vulgo relati pen-  
dent a circumpulsione substantiæ ac-  
ris. 125  
Mundi corporum triplex differentia. 49  
Mundi forma ignoratur. 46  
Mundi magnitudo incomprehensa. ibid.

N

Natura ratio ex ipsa potius rerum ob-  
seruatione quam ex libris comparan-  
da. 7  
Naturalis historia cognitio ad Physiolo-  
giam valde necessaria. 29

O

Observatio noua de foraminibus in inte-  
riorem ventriculi tunicâ hiantibus. 82  
Observatio noua de pennatorum ventri-  
culis. 82  
Observatio noua lenti humeris in ventri-  
culo existentis. 84  
Observatio viarum, quæ nouum alimen-  
tum ex ventriculi fundo excipiunt. 85  
Oëtimestris partus non minus vitalis, quæ  
septimestris. 74  
Omniformis conceptus in viuiparis habet  
veram seminis rationem. 62. & 69  
Ouum secundum habet rationem semi-  
nis in ouiparis. 62

P

Pancreatis ductus utilitas. 91. & seq  
Paracelsus a plerisque propter obscurita-  
tem desertus. 36  
Paracelsi de natura seminis opinio. 66  
Pecquetus nouis obseruationibus fretus  
hamatosin tribuit cordi, nõ iecinori. 88  
Pestilentia consideratio. 189  
Philosophandi ratio instituta a nostri se-  
culi autoribus laudatur. 1  
Philosophia nostris temporibus in liber-  
tatem vindicata est. 36  
Philosophia Cartesij qualis. 36. & seq.  
Philosophia studium a plerisque peruer-  
titur. 28  
Philosophorum in definiendis rebus mini-  
mij consensus. 37  
Physiologia parum hætenus adoleuit. 23  
Physiologia plurimarum rerum cognitio-  
nem

nem & experientiam requirit. 27  
 Physiologia vnde ordiēda. 29  
 Physiologia potest ex falsis hypothesibus  
 veras naturalium rerum affectiones  
 concludere. 30  
 Physiologia obscuritas vnde proficiscit-  
 ur. 25  
 Physiologia perfecta cognitio cur despe-  
 randa. 27  
 Physiologia nostra aetatis scriptores prae-  
 claris inuentis illustrarunt. 21  
 Physiologiam nemo Geometria ignarus  
 assequitur. 29  
 Planetarum corpora ad aetheris liquidif-  
 simi modi circumferri possunt. 51  
 Plato materiam voluit esse locum. 37. & 122  
 Ptolemaei Copernici & Arabum mundani  
 Systematis positiones manca & im-  
 perfectae. 49  
 Perit cur facilius mathematici esse pos-  
 sunt quam physici aut politici. 24  
 Pulli ex ovo generatio describitur. 71

# R

Rerum natura vix alibi quam in libris  
 aristoteleis quae i solita. 35  
 Respiratione cordis assum temperari fal-  
 so creditum est. 107

# S

Sanguis non est succus simplex nec tamen  
 continet quatuor desantatos humores. 96  
 Sanguis in omne corpus per arterias dis-  
 funditur. 97  
 Sanguis per arterias in membra influens  
 vitalitatem magis quam nutrimentum  
 infert. 97  
 Sanguis non calore, motu liquefit sed  
 permissione tenuissimi halitus. 101. &  
 seq.  
 Sanguis non sumptae natura calidus est, nec  
 calorem accipit a corde, sed motu atq;  
 agitatione incalescit. 106

Sanguis non intestinale, nec in corde vel  
 alio cerio viscere conficitur. 95  
 Sanguinis dua partes altera vivifica, al-  
 tera auctifica. 96. & seq.  
 Sanguinis natura admirabilis. 101. Eius  
 potior pars aciem fugit. ibidem  
 Sanguinis motus a Corde. 102. & seq.  
 Sanguinis circulationem ab Harueio de-  
 scriptam indicauerunt ante Paulus  
 Sarpa & Andreas Casalpini. 111  
 Sanguinem sal coire & densare non pa-  
 ssum. 102  
 Sapientia illa quam in aetatibus habet se-  
 nectus nostra potius aetate quam pri-  
 scis temporibus debetur. 9  
 Semen animalium quidnam sit ex Ari-  
 stotele. 62  
 Sensus non ex omnia percipit quae in na-  
 tura existunt. 26  
 Sensu quacumque percipiuntur falso ta-  
 lia iudicantur qualia videntur. 26  
 Soli nihil similis quam flamma. 53  
 Solem igneum esse tactus & oculorum  
 testimonio probat Cleanthes. 53  
 Stelliola Encyclopaedia. 159  
 Stelliola nouitate verborum abstrusa do-  
 ctissime caliginem offundit. 160  
 Stirpem ex semine propagatio compre-  
 hendenda facile potest. 61  
 Stoicis materia corpus esse videtur. 37  
 Sympathiae Antipathiae, & Antipathiae  
 sis inania commenta. 132

# T

Telesius putauit posse spatium magna vi  
 conatuque vacuum fieri. 118  
 Telesius veteres philosophos & prae-  
 ceptum Aristotelem exercebat. 36  
 Testes vniuersa corpora robur conferunt. 64  
 Theologi Aegyptij Deos omnes ex ovo  
 procreatos esse tradiderunt. 69  
 Tyndaride ex ovo editi. 69  
 Torricellij Paradoxum geometricum. 42

# Vacuum



*Vacuum experimento Torricellij non ob-*  
*cluditur.* 120

*Vacuum neque mouere corpora potest*  
*neque ne moueantur inhibere.* 131

*Vacui propugnatores corporis naturam a*  
*tactu determinant.* 39. & 59

*Vena lactea non deferunt omnem succu*  
*alibilem.* 88

*Venis lacteis animantes quodam carere*  
*videntur.* 88

*Venarum lymphaticarum progressus &*  
*usus.* 91. & seq.

*Vena mesaraica succum nutritium ex*  
*intestinis ad iecur deferunt.* 89

*Vena mesaraica non sunt destinata nu-*  
*tritioni intestinorum & alui.* 89

*Vena umbilicales maiores amplioresque*  
*sunt coniugibus arterijs.* 72

*Ventriculi & intestinorum motus.* 82

*Vermes in iacintre, liene, corde, pulmo-*  
*nibus & cerebro animalis.* 90. & seq.

*Verulamius opes atatenque inter expe-*  
*rimenta consumpsit.* 161

*Via quibus humores a corpore per aluum*  
*expurgantur.* 94

*Vita hominis in continuata sanguinis*  
*motione consistit.* 107

*Vitalis balneus in sanguine existens quo*  
*modo percipiatur.* 102

*Vitri densitatem penetrat hydrargyrus.*  
121

*Vulnere sum vulnus individuum atque im-*  
*mobile.* 96

*Vena per quas maxime renes & vesicam*  
*profunditur.* 94

*Virsungiani ductus utilitas.* 92. & seq.

*Zenonis de natura gentium sententia.*  
61

**F I N I S.**

*Elen-*



*Elenchus Lucubrationum.*

Dialogus in Procemij locum suffectus	Pag. 1.
Progymnasma I. De Ratione Philosophandi.	23
Prog. II. De Rerum Initijs.	33
Prog. III. De Vniuersitate.	45
Prog. IV. De Sole.	53
Prog. V. De Generatione Hominis.	60
Prog. VI. De Nutricatione.	77
Prog. VII. De Vita.	101
Epistola De Platonica Circūpulsione.	113
Epistola De Cognatione Aeris & Aquæ.	142
Epistola M. Aurelij Seuerini nomine conscripta.	151

Stel-



## Stelliola . Trufianus : Brunus .

**B**E NE habet. Præclara quotidie hominumque generi maximè salutaria proferuntur inuenta : nouæ ac præstantiores in dies comparantur artes, nouisque disciplinis excoluntur ingenia. Quamobrem quisquis sua bona norit, gratulari plurimùm debet seculo nostro, quòd tales habeat viros, qui industria virtute & felicitate maioribus nostris longè multumque præcellere videantur. Equidem ingenti voluptate perfundor, lætitiæque gestio, quotiescunque mecum ipse reputo optimam nunc demum initam esse philosophandi rationem, quando quidem veritas in ipsa potius rerum natura, quàm in monumentis scriptorum perquiritur. Hinc enim obscure plurimarum rerum intelligentiæ passim enodantur, nouique recluduntur obseruationum thesauri. Et nisi me animus fallit, haud longè tempus aberit, quo discussa errorum caligine firmiora Philosophiæ fundamenta locabuntur. Tum verò feliciori conatu commentabimur præcepta ad perficiendam consummandamque medendi artem, quæ tristissimis hætenus constiuit experimentis, & omni æuo

*Πολὺς ἰσθίμυς ψυχῆς ἀίδι προίαται.*

Quod vtiq; nobis ex sententia obtinget, si nec industriæ laborique parcamus, nec nostra mancipantes ingenia maiorum placitis temerè assentiamur: quin potius vndique circumspeciamus, libremus singula, nihilque non examinemus, & seu intelligentiæ viribus, seu obseruatione, rationeque si liceat sensibus capta, pensemus. Tua hic Trufiane opus est opera: quippe cum medicinam in celeberrimo gymnasio magna au-

A

dito-

ditorum frequentia magnoque plausu proficēaris, meritò de illius instauracione debes esse sollicitus: Nam vires tibi opesque suppetunt, otium quoque abundè sufficit; nec deest studiosorum iuuenum cœtus, qui vel stimulos addat, vel etiam suam locando operam, laborem leuet. Porro magnum scientiarum incrementum expectari potest a plurium conspiratione atque consensu; si nimirum omnes omnia sua consilia & cogitationes conferant, vnaque communicent.

TR. Me miserum quid audio? Tunc etiam Stelliola teterrima huius seculi labe pollutus, nouum doctrinæ genus aduersus venerandæ antiquitatis placita mēditaris? Ego sanè consilium hoc tuum a me prorsus amotum esse volo, vt pote qui stultum putem neglectis mestibus in spicilegio occupari. Ecquis verò ignorat ita omnem scientiarum frugem in veterum commentarijs esse congestam, vt nihil ferme vltro super sit præter quisquilijs? Cum igitur optima quæque inuenta iam sint, quid noua quarimus & deteriora? De nuperis experimentis nouisque obseruationibus, quas prædicari audio, vix dum quicquam exploratum habeo; tot enim occupationibus medendo docendoque distineor, vt nihil planè temporis ad res alias agendas mihi sit reliquum. Atqui certò scio in ijs fucum esse: Noui enim quæ sibi somnia fingat hæc ætas. Scilicet dum inuentores haberi volunt, dum plausum confutantur, vel inania commenta iacitant, vel pro nouis vetera nobis obtrudunt. Sed breui tandem hæc exolescent, technisq; detecclis, veritas triumphabit.

ST. Nae tu nimium Trusiane morosuses, qui vt vetera extollas, vt sepultis ingenijs plaudas, præsentia deprimis, & amico immerenter irasceris. Nunquid hoc tibi negotium legauit antiquitas, vt sui esses propugnator? At verò laudari vetera satis dignè possunt, etiam si noua minime despiciantur. Ego sane is sum qui pauca ex ætate, multa verò ex vsu atque præstantia, æstimare soleo: at nihil interea authoritati gloriæque veterum detraho: quippe illorum monimenta libenter per lego, laudo, immo etiam sepissime admiror. Atqui non sum antiquitatis vsq; adeo venerator, vt aliquid iunioribus acceptum referre erubescam: sunt enim complura recens inuenta, quæ mihi mirificè arriident. Quoniam verò ex meo aliorum ingenia plerunque metior, te quoque in hac ipsa arbitrabar esse sententia; ac proinde tecum paulò inconsultius egi, ea tibi etiam atque etiam commendans, quæ tu plurimum fastidis. Cæterum vehementer doleo quòd illa tibi nequaquam probentur, quæ ab omnibus scilicet doctissimis viris summopere laudantur: quamquam

quàm non est certè cur doleam quòd eà tibi minimè placeant , quæ necdum perspecta habuisti . Irascar potius occupationibus , quæ tibi impedimento fuere quominus in his rebus operam studiumque collocares .

TR. Dispeream ni sermo iste tuus me cogat ineptire ; quippe ne vestra isthæc inuenta in contempionem veteris sapientiæ , atque adeo in perniciem mortalium vberius succrescant , enitar propediem horas aliquot vtilioribus ereptas functionibus , in eorum considerationem atque examen impendere .

BR. Age sis Trusiane onus hoc laboris pro veritate suscipito ; quod si feceris summam profectò cum literatis omnibus inibis gratiam . Verum nisi molestum est dic obsecro , an iuniorum ingenia vsque adeo ieiuna tibi videntur , vt nihil ab ijs laude dignum inueniri excogitariue posse existimes ?

TR. Quorsum tandem aut cur ista Brune queris ? Mirum ni tu atque Stelliola yna coniurastis , vt ambo aduersus me hodie velitaremini .

BR. Non , ita me Deus amet , id mihi vnquam consilium fuit : semper enim grauiter ac molestè tuli cum doctis viris altercari , & ab honestis disceptationibus ad verborum contumelias descendere . Verùm quoniam meum iudicium semper fuit multa iuniores inuenisse per se felicius & magnificentius , quàm priscos ; idcirco mirari satis non possum quid causæ sit , quare tu seculo nostro tantopere intideas , vt Stelliolæ quòd eidem plauderet , acriter succensueris . Quòd si noua omnia Trusiane tibi sordent , libenter audirem quid habeas argumenti aut rationis , quamobrem ita sentias . Proinde optarem vt quæstionem hanc , de qua tanta est inter nos dissensio , perpensis hinc & illinc rationum momentis ad liquidum perduceremus . Quocirca , si vobis libet , resideamus ; & omisiss contentiosis altercationibus ad differendum leni pacatoque animo aggrediamur : id enim potissimum habent disputationes , vt in vtramque partem dicendo & audiendo , veritatem eliciant , & tanquam exprimant . Porro quod rem causamque nostram maximè continet , est vtrum ad scientias ingenuasque artes veterum diligentia conquisitas , aliqua iuniorum studio atque industria facta sit accessio . Ait Stelliola noster , tu Trusiane negas . Age nunc vtriusque argumenta audiamus .

TR. Me Brune , quoniam in hanc disputationem voces , quocunque voles modo paratum habebis : Nam etsi maximis occupationibus impe-

A 2      dirus



dictus vix satis otium disputationibus suppeditare possum, quia tamen ijs de rebus agimus, quas etiam negotijs libenter præfero, confidam vobiscum, dum vestrae opinionis leuitatem confutauero, & vos a tanto errore solutos ad rem veritatemque traduxero. Ego igitur sic statuo, priscos illos scientiarum principes in excolendis disciplinis eò processisse, vt nihil planè, quod ad earundem absolutionem amplificationemque sit conducibile, posteris excogitandum reliquerint. Nec verò defunt argumenta, quibus id probeum. primum enim promptum fuerat antiquitati, cum cuncta etiam tum forent intentata, amplissimam inuentionum segetem plena manu demerere, & omnem spem comparandæ laudis, ex nouis rebus nobis præcidere. Deinde omnia penè scientiarum incrementa græcis debentur; hi enim ingenij viribus mentisque acie longè ceteris gentibus antecelluerunt: siue id patrij soli proprietas, siue certa celsitudinemque positio tulerit. Atqui nihil semper floruit: iam enim eruditissima illa græcorum natio, a qua medicinam bonasque artes habuimus, a barbaris dericta & innumeris vexata cladibus pene periit, & cum ea disciplinae pariter omnes extabuerunt. Demum habuit vetustas eminentissima ingenia, qualia nunc minimè fert nostra ætas: quippe consenuit iam mundus, torpentque in eo effictæ vires, & solum nimia prioris æui vbertate defatigatum, nequit pristina benignitate præbere mortalibus alimenta. Hinc breuiora viuendi curricula, infirmiora corpora, & hebetiora etiam nos quàm prisci fortiti sumus ingenia. Vtinam verò tunc nobis obtigisset viuere, cum vigeabant præstantissimi illi sapientiæ proceres, quorum veram solidamque doctrinam suspicere potius ac venerari, quàm æmulari datum est nobis. Nunc autem plerique omnes in summa inanitate versantur, & conquisitas ab antiquitate scientias non modò cognoscere negligunt, sed improbant quoque, immo etiam, si Dñs placet, destruere conantur.

BR. *Præter inuent alios; ego nunc me denique natum*

*Gratulor: hæc ætas moribus apta meis.*

At verò illuc adduci Trusiane nullo modo possum, vt credam te malle cum Pythagora olim vixisse, quàm ætatem hanc nobiscum degere. Ego sanè minimè doleo quòd Platone, Aristotele, immo Græcia vniuersa defuncta, superstes tecum viuam: malo enim cum viujs insipientibus, quàm cum sapientibus mortuis adnumerari. Sed hæc iocatus reuertor ad seria. Quid tu virtutem æstimas annis, quid ingeniorum præstantiam, vetustate metiris? An verò Trusiane non intelligis omnia quæ nunc antiquissima habentur, noua olim fuisse, & nostra hæc aliquando etiam

etc.

vetera fore? Profectò si in exquirendis his quæ vbiq̃ue terrarum geruntur paulò studiosior esſes, ſi celeberrimas Europe Academiàs animo & ratione luſtrares, agnoſceres vtique nihil eſſe cur antiquis inuideas. Vigent enim etiam num florentiſſima ingenia, quorum induſtria eſſectum eſt ne priſcorum ſcientia vinceremur.

TR. Hem quàm magnificè de ſe iſſis ſentiunt noſtri homines; vt ſibi placent, vt ſe doctrinam veterum non attigſſe modò, ſed ſuperafſe etiam gloriantur. Scilicet iſſa ſibi imbecillitas indulget, & in altum prouehitur imprudentia. Sed non erat id Brune diſputationis noſtræ conſilium, vt argumentis & rationibus poſthabitis, ioco ac importuna dicacitate, rem ageres. Quid? quod ſuſcepti muneris oblitus tuo quaſi iure arripis id iſſum, quod in diſceptatione verſatur. At nihil interea ad rationes à me productas, quas ſane perpendere debuiſti, vt illas, ſi ſuiles tibi viderentur, reſelleres; ſecus verò reſiſcères, ac ſententiæ meæ veritatem ſatereris.

BR. Rectè loqueris Truſſiane, & vti decet acerrimum diſputatorem: atqui ego qui diſciplinæ leuiter tantum attigi, temeritatis merito arguerer, ſi cum ſcientiarum conſultiſſimo qualis es tu, congregi auderem. Ita verò ad hanc diſputationem acceſſi, vt mihi non tam dicendi ratio habenda foret, quàm audiendi. Quapropter Stelliolam rogatum volo, vt ſi iſſi commodum eſt, cauſam meam atq; adeo ſuam defendat. At enim cum iſ fuerit diſputationis noſtræ author, quid eſt cur modo conticeſcat, perinde ac ſi ſua hic res minime ageretur?

ST. Moleſtam inter nos hodie comparatam video certationem, quæ, quantum coniectura auguror, maius nobis faceſſet negotium, quàm ſerarat pretium operæ: quippe ad pacem inter diſcrepantia hominum iudicia conciliandam altero foret opus Prometheo, qui de integro iſſorum præcordia ex conſimili luto fingeret, parilemque omnibus mentem inſpiraret. Sed enim id vitium ex iſſa mortalitate contrahitur: nimirum, quoniam animus naturæ temperatione viget, ſentit, & ratiocinatur, vnusquilibet ſuo quodam peculiari iudicio ac ſententiâ pro corporis conſtitutione & habitudine ducitur, atque adeo

*Mille hominum ſpecies, & rerum diſcolor uſus:  
Velle ſuum cuique eſt, nec voto viuunt vno.*

Ita me hercule non ſemper meliora quæ ſunt, ſed quæ ſiſis magis conſentanea cenſet, quiſque conſectatur, aliorumque ingenia, mores, doctrinam

nam suo metitur modulo : Trufianus veteribus tantum delectatur , hæc amat , in his delicias facit ; noua omnia despicit , immo cauffa etiam incognita condemnat . Per me fruatur licet fententia fua : ecquis enim hominum libidini modum ponere aufit ? Verumtamen fi mihi detur libertas dicendi , oftendam Trufiane rationes a te propofitas non efle tam exploratas ad id quod vis confirmandum , quam tibi videntur : Nam confer quæfo humanæ intelligentiæ tenuitatem cum incomprehenfa rerum vniuerfitate , tecumque reputa quam magnum & arduum opus fit ea omnia complecti animo , quæ in fuis penetralibus natura recondidit , vltro enim fateberis pleraque abftrufa omnino efle altiorifque indaginis , quam vt ab acie humani ingenij percipi queant ; at eorum quæ in noftram intelligentiam cadere poffunt vix aut ne vix quidem millefimam partem adhuc exploratam haberi . Sed enim multum egerunt , vt ait Seneca , qui ante nos fuerunt , fed non peregerunt . Multum adhuc reftat operæ , multumque reftabit : neque vlli nato poft mille fecula præcidetur occasio aliquid aliud adijcendi . Ad summam cogita naturam arcana fua non fimul edocere , fed feruare femper quod oftendat exquirentibus : inexhaustos efle illius thefauros , nec vnquam fore , vt eiuſdem myſteria penitus recludantur ; & fi plura ex interiore deprompta ſacrario in lucem dies extrahat , & longioris æui diligentia . De ſapientia Græcorum multa iactaſti magnificentius fortaffe , quam verius . Plurimum illos doctrina diſciplinarumque cognitione cæteris gentibus præſtitiffe confiteor : id verò non tam ex regionis ſitu & qualitate , quam ex patrijs legibus & inſtitutis eueniſſe putandum . Nam honos alit artes , atque æmulatio exauit ingenia , & nunc inuidia nunc emolumentum incitationem accendit : idcirco vbi principes viri philoſophabantur , ibi plurima ingenia in ſapientiæ ſtudium congregauit tum laudis gloriæque libido , tum etiam lucri atque opum cupiditas . Adde quod diſcipuli à ſapientiſſimis præceptoribus optimè inſtituti pari ſtudio atque conatu in exornandis , & collocupletandis ſcientijs elaborabant . Quòd ſi regionis proprietas , & ſoli conditio ad ingeniorum magnitudinem conferat , nobis quoque licet in hoc gloriari quodammodo , qui norimus Pythagoræos municipes noſtros principem in philoſophia ingenuiſque diſciplinis locum tenuiſſe , tum cum erat in hac gente magna illa Græcia noſtra parens & altrix . Tameſi verò cenſeam ad ingeniorum præſtantiam non parum conducere regionis cæliue naturam , tamen perſuaſum habeo munus hoc procreandi ingenia ad comparandas diſciplinas idonea , haudquaquam vni Græciæ fuiſſe conceſſum : quod vel hinc ſatis liquido conſtat , quòd olim Aſyrij

Affyrj atque Egyptj, mox Chaldæi, hinc Græci, deinde Latini, postea Arabes, tum inde rursus Itali, cognitione scientiarum solertiaque ingeniorum antecelluerint. Quæ quidem ratione literæ bonæque artes terram peragrare, ac longè lateque peregrinari videntur; tandem enim à nobis, vt ita dicam, transfugæ ad Gallos Germanos Batauos, immo ad Britannos, Cimbro alioſque populos, summæ quondam barbarici atque stupiditatis nota insignes, sunt profectæ. Postremò quod de mundi senio ex vulgi sententia dixisti, id totum est nugatorium; semper enim hæc rerum vniuersitas vniufmodi, & sui similis extitit. At omnis de suo tempore ætas conquesta est: fueruntque semper vetera in laude, præsentia autem in fastidio. Verum vnde Trufiane habes Graios aliasue gentes literarum studio deditas diuturniorem olim degisse ætatem, quàm nunc demum nostri sæculi homines transigant? An non illos qui ad octogesium vel nonagesimum annum vitam perduxerunt, longæuos appellauit antiquitas? Iam verò ne te ablegem ad remotissimas regiones, in quibus annosi homines viuere perhibentur, nonne tibi quotidie occurrunt senes, qui centesimum annum attingentes dum de tussi aut grauedine conqueruntur, cœli potius inclementiam, quàm ætatis vitium causantur? Quæ cum ita sint, quid obstat quo minus nos cum antiquioribus ingenio doctrinaque pares esse queamus, quando eisdem æquo iure in ceteris respondemus? Sed quid ego te multis morer: tua quidem argumenta res ipsa confutat: quippe enim

*Multa dies, variusque labor mutabilis æni  
Restulit in melius.*

Nam quot quantas quàm admirabiles reconditarum atque antehac inauditarum rerum notitias, iuniores seu consilio & industria, seu etiam casu atque felicitate sibi compararunt? Quàm pulchra quàm incredibilia, cum in Mathematicis disciplinis, tum in Physiologia, & Medicina, cæterisque artibus peruestigauit atque in lucem veritatis protulit nostri sæculi diligentia? Quanta ex illis vtilitas, quanta voluptas! At vero in quali caligine, quantaue rerum ignoratione versabantur maiores nostri, quibus hæc erant incognita? Hæc quisquis secum agitauerit, facile intelliget naturæ rerumque cognitionem ex ipsiſ rebus assidua meditatione longaue obseruatione esse comparandam, & periculosissimum, esse eandem ex libris legitando colligere. Audendum igitur omnique conatu nobis enitendum, vt præter ea, quæ à maioribus nostris comper-

ta,

ta, bonaque fide tradita accepimus, ad illa quæ nondum explorata sunt, inuestiganda animum adiciamus. Namque, ut monet Hippocrates, invenire aliquid ex his, quæ etiam nunc habentur incomperta, quod ipsum nosse magis, quàm ignorasse expediat, id quidem scientiæ institutum, ac opus esse videtur: quemadmodum etiam inchoata absolvere & ad finem perducere.

TR. Longum sanè foret illa omnia persequi, in quibus tua peccat oratio: nam vel ea sumis, quæ non concedantur, vel ea quæ etiam concessa tibi minimè suffragentur. Sed multa tibi nunc do; at illud tamen præterire non queo, quòd argumentorum meorum vim eluseris potius, quàm infirmaveris: etenim cum te graviter vrgeri sensisses, huc atque illuc tergiversans, ad nova tandem inuenta confugisti; & maluisti gloriosa quadam verborum iactatione, studia conatusque iuniorum in rebus novandis exaggerare, quàm rationum mearum pondus fideliter expendere. Atqui ego constantissimè assero nova hæc inuenta imprudenter & temerè commendari, vel ob hanc maximè causam, quia nova sunt: videlicet nec diuturnitate temporis confirmata, nec v. a cum seculis ætatibusque hominum inueterata. Sed enim in his duntaxat acquiescendum, quæ longa dies stabilivit, & tempus certa rataque effecit. Quippe videmus pleraque commenta fictasque opiniones diuturnitate extabescere. Nec verò te quicquam adiuvat exemplum Hippocratis; turpissimum enim censeo, & plenum temeritatis, eam ipsam inveniendi libertatem, quam diuinus ille veritatis inventor, & incomparabilis Medicinæ architectus sibi convenire putavit, nobis pariter arrogare. Nam quis est hodie qui de se ipso tam magnificè sentiat, ut illius scientiam ausit annulari? Si quisquam verò est, qui cornicum oculos confixerit, hic saltem meminerit talem virum fuisse Hippocratem; qui illud meruerit elogium, tam fallere, quàm falli nescit. Numquid de homine dici magnificentius potest? At quis non miretur atque etiam stomachetur id genus homines, qui cum novissimè viderint luminis oras, se se cum sapientissimis priscae ætatis senibus nullaverendæ antiquitatis habita ratione exequant: immo illorum quoque sententias novis inuentis obscurare conantur? Ecquisnam ignorat veteres ad omnes scientias nobis duces esse ac præmonstratores? illos esse veluti gigantes, quorum humeris nos homunciones elati veritatem propius aspiciamus, quam humi herentes minimè cerneamus. Quotusquisque nunc est, qui ad illorum doctrinam percipiendam, ne dicam amplificandam, sufficiat? Ecquid tandem in-

disci-

disciplinis exitum habemus, quod ab eorum scriptis, & commentariis non omnino sit eritum?

S T. Ac mihi Dii dignum factis exitum duntquando hoc genus disputationis exitaui, in quo quaecunque rationes utrinque promuntur ex coniectura & opinione pendent, atque adeo huc & illic disputationibus trahuntur, nec ullam adhibent persuadendi necessitatem: quippe ubi momenta rationum desiderantur, ibi passim obrepunt verbosae contentiones, quas sapissime consurgunt differentium inter se reprehensiones, & quandoque etiam maledicta contumeliaeque, a quibus ego vehementer abhorreo. Nec me porro grauius irauim Trutiane putes, quod abs te fuerim sub contumeliose reprehensus. Do hoc ardori studioque tuo erga barbatos illos veteres, quorum tu nomina, memoriamque augustinè veneraris. Sed vide interea ne nimium fallare, dum sapientiam illam auctoritatemque, quam in aetatibus habet senectus, antiquitati deferendam arbitraris. Num tibi illud excidit, quod paulò ante dixeras, consensuisse iam mundum, a quo adeo ipsius grandaeuitatem nostro potius seculo, quam praeteritis temporibus esse tribuendam? At verò quemadmodum senes & rerum cognitione, & maturitate iudicii, natu minoribus saepe numero praestant, quia nimirum plura illis experiri, & usque cognoscere meditarique licet, ita nostra haec aetas, ut pote antegressis grandior, & permixta experientiarum varietate cumulatio, plurima comperta habet atque perspecta, quae ab antiquioribus ignorabantur. Quocirca cum non pauca nos a veteribus vel litteris consignata, vel per manus tradita, & haereditario quasi iure transmissa acceperimus, rerum illam ampliore notitiam, qua aetate prouectiores minoribus plerumque praecellunt, nobis non iniuria vendicabimus. Ita profecto se res habet: Nihil plane inuentum simul, & perfectum est. Rudis quidem fuerat, ac penè dixerim puerilis Pythagorae temporibus philosophia, quae magnam deinceps seculis sequentibus nata est incrementum; & medicina sub Hippocrate felicissima habuit incunabula, postea vero una cum aetatibus etiam aequè etiam adoleuit.

T R. Ita sanè puerilis planè fuerat ante Aristotelem Philosophia, tandem verò tanti viri auspicijs ad summum est euecta fastigium, & Medicina cuius firmissima fundamenta olim iecerat Hippocrates, plenè & cumulatè perfecit consummavitque Galenus. Videtur enim diuina quaedam providentia factum, ut in quibuscumque artibus esset singulare aliquod exemplar, quod earundem studiosi ad imitandum sibi proponerent; & sicuti in Philosophia Aristoteles, ita in Medicina fuisse Hippocrates, & Galenus. Hinc optimo quidem iure Alexander Massarius Ari-

B

Stroctem

stotelem, Galenumque eo ipso decorauit elogio, quo Macrobius Hippocratem cohonestauerat; quod nimirum nec falli possint nec fallere: si modo eorumdein sensa rite percipiantur. Quocirca prudenter facit, dum monet Medicinæ studiosos, ut hæc tantum scriptoribus delectentur; horum volumina diurna versent nocturnaque manus; ac omnes præterea iuniorum lucubrationes negligant; sed nouatorum potissimum libros vident, & tanquam scientiarum pestem detestentur.

S T. Massarias tuus plane nugatur: nam si omnes iuniorum libros e studiosorum medicinæ manibus subducendos autumat, cur sua nobis obtrudit volumina? Num verò is

*gallina filius alba;*

*Nos viles pulli, nati infelicibus ouis;*

Quis verò eiusdem peruicaciam non miretur? scilicet mauult absurdam quamlibet ineptamque opinionem tueri, quam leuissimam erroris inconstantiaeue labeculam Galeno aspergere: quin illum quandoque adeò frigidè ieiuneque excusat, ut omnino risum moueat. Quid enim illo ineptius? Galeni inconstantiam in recensendis dolorum causis fateri coactus, ipsum inquit aliquando medici, aliquando philosophi personam induere; atque idcirco pugnancia consulto loqui. Sed nihil crebrius in libris Massariae occurrit, quam Galeni commendatio, & iuniorum despicatus, immo etiam vituperatio. Quid multa? ab ipsis quoque medicamentis cibariisque, quorum Galenus non meminit, abstinendum putauit: hinc lupulos, ut cætera prætermittam, sibi suspectos scribit, quòd nihil de ijs a Dioscoride, Galenoque memoriæ proditum inuenerit: Namque ea tantum sibi probanda censet, quorum vires veterum fide atque auctoritate testatas agnouerit.

B R. Hocce credibile est, ut tanta cupiam innata sit vecordia, ut vel a cibis caueat, quos non prægustarit antiquitas? Quid si talis (quod omen Dij auertant) nobis vnquam contingat absconator, nã ille pro suauissimis bellarijs cupediisque, quibus hodie velci consueuimus, incondita pilcorum fercula, & tandem aliquando glandes nobis comedendas obtrudet.

S T. Vereor ne otio nimis valde abuti videamur, si omnes eiusmodi ineptias percentere velimus. Vnum sanè scire velim Trusiane, qui fieri possit ut Aristoteles Galenusque (ut de Hippocrate fileam) nusquam lapsi sint, nunquam opinati; si summa est inter illos maximis de rebus dissensio? Non persequar quæstiones omnes, sed paucas tantum ex multis proferam. Homines procreari Galenus censuit ex viri mulierisque, feminibus inuicem permistis, quorum vtrumque tam materiæ, quam ef-

fectio-

sectionis rationem habere credidit : at Aristoteles scripsit mares dumtaxat effundere semen in quo efficiendi vis insit, foeminas verò solam præbere materiam, quam putauit esse sanguinem. Ad hæc Aristoteli cunctum sensus motusque, tum vitæ & nutritionis principium visum est : sed Galenus tres constituit in homine principatus non potestate modo, sed locis etiam disinctos, nempe sentiendi mouendique vim in cerebro, vigendi in corde, & alendi in iecore. Præterea in dijudicanda animi vi atque natura, quam longè ab Aristotelis sententia Galenus aberrat? Cum igitur plus vno verum esse non possit, alterum fieri profectò potest ut vterque in errore versetur; alterum certè non potest, ut ambo fallere falliue nesciant. Sed quid ego in confutanda tam leui, ne dicam tam inepta sententia, tempus frustra contero? Miror sanè immo etiam molestè sero (bona venia me audies Trusiane) inueniri homines, qui adeo præposterum absurdumque Massariae iudicium adprobent atque commendent.

T. R. Tibi quidem ita videtur; atqui ego arbitror Aristotelem, & Galenum de verbis solum dissidere, de rebus verò mirifice semper congruere. Scio id vobis paradoxon videri: verum ego planè vellem me arbitrum inter egregios illos scientiarum magistros datum: facillimum enim mihi foret discrepantes ipsorum sententias ad concordiam adducere. Verum hæc aliàs. Nunc fingite illos reapse, non tantum verbis dissentire, quid tum inde? Nimirum non omnia nouimus omnes: satis autem est si in sua quisque professione præcellat. Aristoteles autem in philosophia, & Galenus in medicina diligentior fuit & exercitator: vterque verò author est accuratissimus & planè luculentissimus. Quocirca optimè studiosorum commodo cautum videtur, ut in philosophicis rebus Aristotelis, in medicis verò Galeni doctrinam exponeremus. Qua quidem in re vtramque paginam (absit dicto inuidia) ego fecisse videor: quippe cum mihi philosophiam proficenti, iniunctum quoque sit onus medicinam interpretandi, siquando quæstiones occurrunt in quibus Aristoteles, & Galenus inuicem dissentire videntur, vel inter illos pacem Concilio, vel vtriusque dogmata singillatim interpretans pugnaciter illi acriterque defendo, & rationibus argumentisque vsque adeo confirmo, ut auditoribus meis videar, non hominum sententias proponere, sed potius solum, recitare sibyllæ, & quasi ex tripode vaticinari.

B. R. Immo verò ex quadrupede: memini enim te mihi sæpenumero occurrisse ex mulo lacerato Auicennæ Rhasis & Galeni oracula circumstipantibus discipulis recitantem. Verum dic Trusiane num tibi philosophia dignum videtur, eadem de re in contrarias partes differendo;



utramque propugnare sententiam; & ad tutanda veterum placita, non delectu aliquo, aut veritatis studio, sed antiquitatis veneratione, & auctoritatis iure perducit?

T R. Age verò quam voles Bruncioceris: nam profecto nihil ista me tangunt. Ceterum turpe arbitror & planè indecorum ob inconstantiam mentisve imbecillitatem in diversas aut etiam contrarias deduci sententias. Verum si de industria id fiat, seu ad ingenij magnitudinem ostendendam, seu ad dignitatem gloriamque veterum propugnandam, tantum abest viti indecorum, ut contra laude dignissimum censeri debeat. At verò ego qui vni sapientiae acceptum refero quicquid hactenus estimationis fama que aut opum sum consequutus, plurimum sanè me debere fateor Hippocrati, Aristoteli, & Galeno, a quibus omnem meam, hausi atque arripui disciplinam. Cum autem studium voluntatemque meam erga spectatos illos philosophiae & medicinae principes testari aliter nequeam, enitar certè ut ipsorum doctrinae fidem robur & firmitatem adiungam, & quoquo modo eorundem nomini gloriæque consulam atque prospiciam.

B R. Rectè dicis, & res sic se habet. Laudo autem te Trufiane, tum quòd grata animi benevolentia hominum de literaria Rep. benemeritorum memoriam prosequaris, tum quoque quòd optimam philosophandi rationem inieris. Sed enim non queo satis mirari Anaxagoræ Democriti & aliorum eiusmodi philosophorum imprudentiam, qui ut sese in rerum contemplatione contererent, opes neglexerunt, immo etiam satis ampla patrimonia dissiparunt. At quanto tu illis præstantior, qui tibi ipsi in primis sapere didicisti, animumque tuum non ad inane illam inopemque philosophiam, sed ad solidam frugiferamque sapientiam contulisti.

S T. Ecquid verò de me vobis videtur? An non ego omnium stultissimè sum philosophatus, qui dum rerum occultarum, & ab ipsa natura involutarum, cognitionem impensius affecto, aetatem pecuniam & valetudinem ne quicquam contriui.

T R. Mirabar certè quæ causa foret, quare tu cum plurimum operæ Philosophiæ & Medicinæ studio adhibuissis, minimùm tamen inter æquales, fortuna & opibus polleres. At mirari nunc de sino, postquam intellexinòuandi studium tibi maximo opere probari: Compertum enim habeo hanc saepissime nouatq; peccati sui poenam luere, ut nimirum nulla ipfis fides habeatur. Porro cum in omnibus humanis rebus, tum potissimum in medicina periculosissima censeri debet innouatio. vnde nemo prudens vitam valetudinemque suam nouatoribus Medicis audet vnquam

inquam concedere: & merito; nam quid Dei munere concessum mortalibus vel vita charius, vel prospera valetudine optabilius?

S T. At per fortunas Trusiane tuas mihi viam rationemque indica, qua locum qualemcumque aucupari inter medicos possim. Eum vero, tametsi ego non quidem ut Sophistes, aut ostentationis, aut questus causa philosophor, tamen neque plane ut Cynicus, opes famamque vsque adeo aspernor, ut æquo animo feram me nulla hactenus laborum meorum emolumenta percepisse.

T R. Quanquam consilio non eges, immo abundas potius, parere tamen ut aures tuæ nostris præceptis monitisque pateant aliquando. Primum putato leuitatem, ne dicam temeritatem, esse maximam ab antiquorum ratione desciscere, & ea quæ a iunioribus nouata sunt adprobare; perinde ac inuisitatas inexploratasque vias ingredi, tritas relinquere. Ad hæc illud tibi plerique exprobrant nec me hercule iniuria, obijciunt, quod nunquam in disputationibus consultationibusque latine loquaris, nec vlla tibi vnquam excidat Hippocratis Galeni aut Auicennæ sententia latinis verbis expressa: at equidem vix aliter astantes de sapientia nostra certiores facere possumus, quam si crebro inter differendum effundamus veterum enunciata, seu potius oracula latine prolata, quibus tanquam stile nostra perspergatur oratio. Hinc non immerito venit in consuetudinem, ut Medico latinis ignaro nequaquam credatur.

S T. Dic sodes Trusiane, num Hippocrati Galeno & Auicennæ vitio, culpæque dandum, quod & verbis non latinis fecerint medicinam, & fortasse etiam latine nescierint? Abnuis? Cur igitur quod istos decuit, mihi ut probum obijcitur? Numne putas aliam fuisse causam, quare medicinam plerique verbis ignotis facere consueuerint, quam ut fucum facerent impetrato popello? Sed enim hic est mos patrius nostratium medicorum, ut ad captandum plausum adprobationemque mulierularum, & ineruditæ plebeculæ, latina verba sine vilo delectu passim effutiant, & quocumque in loco, quoscumque inter homines, de rebus non necessarijs differentes Galeni Auicennæ & Hippocratis nomina temerè inculcent.

B R. Ita profectò res est, ut dixisti, Stelliola: Nimirum veteratores isti, quoniam quidem nullum aliud sapientiæ specimen dare possunt, laureolam, ut dicitur, in mustaceo querunt: in quo tamen mirari licet hominum solertiam, qui pugis inapique ostentatione eam sibi auctoritatem facile comparant, quam nonnullis vix aut raro etiam per summos labores singularemque rerum naturæ cognitionem consequi datum est. At illud sane mihi stomachum mouere solet, quod quid iam, cum verecundiæ  
fines

fines semel transierint, eoque impudentiæ sint progressi, ut communem usum cultumque corporis deuitantes semet ipsos ita deforment, ut non homines, sed potius hominum monstra videantur.

T R. Quorsus hæc pertinent? Nunquid monstruosum tibi Brune videtur quod nos Medici honesto simplici que corporis cultu contenti, ornatum atque elegantiam negligamus? Atqui ita mandat summus medicinæ dictator Hippocrates; nec immerito: æquum enim est ut illis, qui & vitæ valetudinisque suæ imperatores nos statuunt, & vxoribus liberisque ac vniuersæ familiæ præficiunt, debitum honorem habeamus. At quis ignorat elegantiores vestium apparatus, cultum, nitorem, aliaque corporis lenocinia esse instrumenta ad mulierum pudicitiam subuertendam?

B R. Iam olim acceperam illud vulgi sermone iactari de Medicis, quod præcipue eorum partes essent honestè vestiri, gloriøsè mentiri, & hominum vitas negotiari. Mirumni hæc vobis Archiattrorum senatusconsulta præcipiant. At hunc mihi Trusiane scrupulum ex animo euelle: Numne præscripsit Hippocrates ut Medici comam abraderent, sapientem verò barbam pascerent luculenter?

T R. Garriant utique more suo improbi, & quibuscunque velint conuicijs patientiam nostram exagitent: satis namque nos commendant egregia benefacta, & præclara in vniuersum genus humanum facinora. Atqui si tecum Brune reputasses ad fidem autoritatemque comparandam opus esse quadam oris grauitate, nec sine modestia ad virgines pudicasque matronas, quarum valetudini præsumus, facilem patere aditum, certè mihi (nam me potissimum hoc aculco pupugisti) promissam barbam, detonsosque capillos minimè exprobrasses.

B R. Ego verò in Medico deligendo scientiæ ac fidelitatis magis, quàm bajbæ comæve rationem habere soleo: nam equidem nec magnifacio istos barba tenus Æsculapios, nec mihi familiæque meæ a capillis quicquam metuo. Persuasum autem habeo libidines cupiditatemque non fronte orisque habitu, sed temperantia & moderatione naturæ reprimi atque coerceri: enimvero

*Frontis nulla fides; quis enim non vicus abundat*

*Tristibus obscenis?*

S. T. Vide quæso ac considera quid Brune loquaris, ne te aliquando tandem pigeat irritasse crabrones. An verò nescis quàm sit periculosum simultates exercere cum Medicis, qui hominem impune possunt occidere; imò hoc ipsum (vtar enim verbis M. Catonis) mercede faciunt, ut fides ijs sit, & faciliè disperdant. Caue autem existimes me tibi subitum,

tum,

tum, quòd Medicos licentioribus verbis perstrinxeris: nam profectò nihil ista me mouent, sed enim nec medius fidius attingunt.

BR. Meritò te plurimi facio Stelliola: nam mihi tum doctrina, tum etiam fidelitate beneuolentiaque mirificè semper satisfecisti: tibi tamen, quàm iam est, vellem melius esset: molestè enim fero quòd ad deuotanda nouercantis fortunæ incommoda, medicinam Mecœnatis cuiusdam loco, tibi delegeris. Verum enim vero hæc ars tamen si e coelo sibi arrogèt originem, inuentoresque suos Dijs assignet, cœpit tamen ita in dies magis atque magis apud optimates euilesçere, vt tandem non nisi a fraterculis gigantum, & proleraria turba factitari consueuerit. Quotus enim quisque ex his qui hodie medicinæ operam nauant, potest promptè dicere quis sibi quartus sit pater? Quid quod rectè notauit quisquis ille fuit, hoc hominum ordine nullum, præter vnum quem pietas hîc nominare non patitur, turpiorem esse vel indigniorem. Sed quid ego ita ætatis nostræ Medicos proscindo, ceu vero id hominum genus non fuisset omni æuo nequissimum! Penè mihi exciderant expostulationes deprecationesque quibus grauissimi authores nunquam non sunt illos execrati. Solam hanc artium, Plinio memorante, dedignata est Romana grauitas: in maximo fructu paucissimi Quiritum attingere.

ST. Piget sanè immo etiam pudet me fortis inæ, quòd egestatem medicina cogar sustentare. Noli autem Brune putare me autem hanc detestari, quæ si perinde ac res postulat exerceretur omnium tum præstantissima foret, tum vtilissima. Quid enim maius, quidue conducibilis præstari potest ab homine, quàm morbos propulsare, valetudinem tueri, & vitam mortalium prorogare? At indoleo humani generis vicem, quòd res eas, quibus hominum vita salusque continetur, viro ingenuo liberaliterque educato, indignas reputet, ijsque tractandas relinquat, quibus id potissimum propositum est, vt ex alieno incommodo quæstam faciant, & mortalium vitam ad lucrum mercaturamque reuocent. O miseram rerum conditionem; o cæcas hominum mentes! Ecquis non videt ex artis huius contempnitione, maximam in vniuersæ naturæ humanæ societatem, manare perniciem? cum sæpissimè opus sit ab his vitæ spem pretio emere, a quorum incicia nequitiaque plus est, quam a morbo periculi.

TR. Itane verò charitatis obtentu linguam in medicos acuis, nec vereris importuna ista tua querimonia ansam dare obtreçtatoribus nostris ad vniuersam nostram familiam licentius incessendam? Et audes tamen fructum ex medicina deposcere, aut Medicos tibi sperare propitios?

ST.

**S T.** S. licet ignota est populo Medicorum conditio, vel occultari ea possunt, quæ in omnium oculos quotidie incurrunt. Quasi verò non sit in more nostrum hominum possumus, ut si duntaxat ad medendi artem se applicent, qui ex infimo genere fortunæque gradu progeniti, non tam honoris existimationisque, quam lucri & comredi rationem ducunt. Atque utinam ego falsa loquerer, certè inemet mei non poeniteret, neque puderet in ea arte versari, cuius mihi æquæ est iucunda cognitio, atque odiosa tractatio. ob illorum flagitia, qui eandem turpiter exercent. Quippe hinc factum est ut frequentissimæ in Medicos criminationes reprehensionesque exaudiantur, nec iniuria: Nam quis non inuehatur in illos, qui frontem perfricunt, omnemque absterferunt pudorem, nec sibi quicquam non licere arbitrantur, modò ingentem pecuniæ summam vade cumque corradant? Qui insultato quodam oris habitu inter homines deformitate iam conspicui cacchinos iridentium commouere, digitoque monstrari gaudent & serio triumphant? qui vel temeritate & impudentia, vel diuturna seruitute, nimiaque assuetudine inditum familiaritates sese insinuant? qui quasi personam sumentes vultum modò ad nugas modò ad seueritatem componunt, & semetiplos ad omnem fabulæ partem parant, ut maghatum gratiam aucupentur? qui tandem posthabita rerum naturæque inquisitione, nihil addiscunt præter technas dolosque, quibus imperitæ multitudini illudant? Non sunt mehercule artis ista, sed hominum flagitia. Ecce verò

*Hæc ego non credam venustina digna lucerna;*

*Hæc ego non agitem?*

etsi capiundos mihi sciam esse inimicos omnes id genus Medicos.

**T R.** Quis est porrò aut quousquisque, qui reprehensionem tuam possit effugere? An non vides Stelliola ad rectè beateque viuendum, exacuendam esse ingenij aciem, non modò ad naturæ contemplationem, sed etiam ad rerum expetendarum fugiendarumque delectum; atque adeo sæpe utilitatem commodoque consulendum; interdum verò etiam populo & scenæ, ut dicitur, esse seruiendum; & temporibus magis, quam moribus parendum. Hinc enim pendet prudentia seu ars illa viuendi, qua quicumque caret, miseriam præfectò degit vitam.

**B R.** Aliam tibi quare artem Stelliola: nam in medicina videtis profus indiligens, ne dicam ineptus. Quid enim temeritatem, impudentiam, astus, & vaframenta, solennia istius artis munera, Medicis cœu crimina obiectas; artificibusque vitio vertis ea, sine quibus ars ipsa consistere non potest? Medicinam Tullianus exercitat, qui quam personam suscepit optimè nouit, suasque partes semper est sustinere paratus.

**T R.**

**T R.** Eia Brune postquam satis es in Medicos debacchatus, nunc in artem maledicta conijcito, & omne tandem iniquitatis tuæ virus euomito. Illucescet tamen aliquando ille dies, ( neque enim perpetuum cum sanitate foedus icisti ) cum tu medicæ artis ope implorata, in nostram fidem confugies. Tum verò honorificentius nos tractabis, nostroque consilio ac voluntati etiã atque etiã obtemperare studebis.

**B R.** At ego maximas Dijs immortalibus gratias habeo, quòd in vestras manus nunquam inciderim: haud enim scio an disceptionem hanc vobiscum hodie mihi licuisset habere, si forte aliquando Medicorum consilia fuissẽ expertus. Coeterum cum semper mihi scire libuerit quid saluti meæ opus sit, diuturna corporis notatione, atque obseruatione rerum, quę prodesse aut obesse solent, medicinam quamdam mihi comparavi, (quippe non rem odi, sed artem hominum vitas immani quęstu cauponantem) qua quoad possẽ ineam valetudinem regerem, vitam tandem commissurus fortunę, vbi mea me ratio spesque destituerit. Medicis autem nullam propemodum fidem habeo; non his modo, qui cum nunquam literas didicerint, satis habent vltro citroque in prætextatis mulis inequitantes per urbem indefinenter cursare; sed nec etiã magnis illis medendi magistris, qui vniuersam Galeni medicinam se tenere profitentur; persuasum enim habeo nihil ipsos habere cogniti nihil comperti, sed periculosas & ancipites curationes instituere; & remedia penẽ omnia temere adhibere; tuã experimenta per mortes agere; vniuersamque eorum artem in eo positam esse, vt vel ex fallis hypotesibus inaniter coniectando ariolentur, vel ex consuetudine quadã, Vulgarique vsu ducantur; vel tandem casu & fortuito, nostris periculis fortiantur: hoc tamen ipso securi atque felices, quòd nulla sit lex, quę puniat inscitiam capitalemm; immo verò cum mercede gratia referatur; eorumque prosperos successus sol adspiciat, aduersos operiat tellus. Verum ne isthęc a me inconsiderate dicta putetis, ostendam quibus argumentis ea mihi comperire licuerit. Itaque cum priuim de medicorum scientia dubitare coepissẽ, animaduerti illos, quotiescunque in morbos inciderent, veluti implicatos teneri, & hæsitare; nec sibi met posse remedium inuenire: sed vel e vetularum præstigijs, & circumforaneorum fallacijs sibi opem deponere: plerumque verò insperata, nec opinata morte occumbere. Ad hæc oblectauim inhiũm in semper esse eorum valetudinem, qui medicorum decretis fidentes, eisdem facile obsequuntur, Præterea animum retuli ad multas illas magnasque, circa ægros sententiarum concertationes, cum stis feruẽ inter se dissidentibus, ac discordantibus. His igitur obseruatione diuturna notatis, de medicorum imperitia certior sum

C

factus.

actus. Nondum tamen mihi satis constabat artem isthæc, an Verò personis assent imputanda; donec consultis scriptorum voluminibus, comperi artem hanc ut periculosissimam, ita quoque inconstantissimam semper fuisse, & etiamnum quotidie immutari, authoribus firmiora fundamenta quærentibus, aut certe famam novitate aliqua aucupantibus. Primus Hippocrates medendi præcepta conscripsisse, & clinicem seu medicinam, quæ victu & pharmacis medetur, instituisse traditur. Prodicus verò ex Selymbria Hippocratis discipulus Iatrolepticon induxit, quæ vnguementis & frictionibus hominum salutem subueniret. At Petron deinde suam quoque contulit medicinam, quæ in eo præcipue vertebatur, ut ægros vestimentis obrueret, sudoresque omni modo ciceret. Philistio, item Pausanias, & Empedocles in diuersas curandi vias processerunt. Hinc illa rationalis, Empyricæque sectæ discrimina: quippe Acron agri-  
gentinus neglecta rerum latentium coniectura ab experimentorum observatione medendi leges deduxit. Eandem quoque viam inijt Serapion, qui nullam prorsus habendam causarum rationem in medicinam censuit, habuitque lectatores Apollonium, Glauciam, Heraclidem tarentinu, aliosque innumeros, quorum fama in obscuro est. Sed Herophilus omnem curandi rationem ab inuestigatione causarum eliciendam voluit: quocirca Scholis omnibus damnatis, nouam argutioresque condidit sectam, quæ deinde nimiam propter subtilitatem est deserta. Chrisippus item, qui in captiosis argutijs industriam terere consueuerat, acutulis sophismatis maiorum placita turbauit. Mox a Chrisippo præceptore descendens Erasistratus noua meditatus est dogmata. Asclepiades autem in studio dicendi, quam in arte medendi exercitator, eloquentia vicit ceteros medicos; ysumque medicamentorum, quem is qui iam aliud egerat, non satis norat, magna ex parte sustulit; & tum illecebris, tum etiam meditata quotidie oratione blandiens, tantam sibi auctoritatem comparauit, ut omnem medendi rationem per id temporis vsurpatam, labefactare potuerit. Asclepiadis præcepta mutauit Themison eius auditor: atque huius decreta abdicauit Antonius Musa Augusti medicus. Nec vero diu satis inconcussa steterunt Musæ dogmata; ut enim complures alios nouæ medicinæ conditores missos faciam, sequutus est Thessalus, qui omnia maiorum præcepta funditus euertens, gloriabatur a se veram solidamque sectam fuisse institutam: nihil præ terea ab alijs traditum, quod vel ad valetudinem tuendam, vel ad profigandos morbos quicquam conferret. Vicit vero Thessali ingenium Crinæ massiliensis calliditas, qui ex ephemeride astrologica siderum motus excipiebat, horasque obseruabat, quæ cibos & medicamenta permitterent; ut geminata arte accuratior videretur.

**tur.** Tandem Galenus (longum est enim singulas medicine mutationes<sup>s</sup> percurrere) omnes prioris aui medicos exercuit, peculiaribusque ductus<sup>s</sup> coniecturis, nouam eamque maxime sanguinariam sectam instituit, quæ quasi herba irrigua succreuit vberimè, magna medius fidiis mortalium pernicio. Sed enim quamplurimas hæc animas ad Orcum demittit quotidie. Sed quid ego hæc commemorem in arte, cuius mutationi modum, finemque facere res ipsa non patitur? Iam celeberrima illa Galeni Schola, cuius nomen penè inuictum ad hæc vsque tempora permanfit, coepit tandem aliquando deficere: serpit enim, plurimumque in dies percrebrefcit fama chymiatrorum, quia magna ex parte a Galleno descilcentes, inaudita Paracelsi dogmata sectantur. Immo verò nescio quid noui hæc ætas protulit, vnde actum iam esse de vniuersa veterum medicina mone-mur. Quis igitur in tanta sectarum diuerfitate, opinionum rationumque confusione, medicinæ inconstantiam leuitatemque non agnoscat? Quis cum hæc aliquando animaduertet, vitam aufit illis concedere, qui artem ad casum reuocantes, ne nihil agere videatur, egroros nunc importuna inedia, nunc iniucundioribus cibis violenter ingestis affligunt, & ferro, igne, pharmacisque ipso morbo molestioribus ac nocentioribus, excruciant: tandem verò acerbissime vexatos spiritus ante, quàm doloris exhoeredes faciunt.

**T R.** Eò tandem Brunè processit sermonis tui licentia, vt non iam disputandi, sed altercandi imò verò obtrectandi studio ardere videaris: quippe nos penè e frugi hominum choro sustulisti, artemque tot seculis excultum, tot ingenijs, tantisque studijs quæsitam, funditus euertisti. Veturum perge nos, quantum potes, maledico dente carpere: nam certè conatus hosce tuos irritos facit singulari omnium erga nos beneuolentia, & summa nostræ artis vtilitas. Quid autem medicinæ inconstantiam & mutabilitatem exprobras, sectarumque varietatem tot verbis exaggeras? Scilicet commune id illi vitium habet cum Philosophia, quæ semper magnis doctissimorum contentensionibus dissensionibusque viguit. Sed vbi sunt istæ medicorum hæreses post Galenum (nam ante illum medicinam nutasse non diffieor) vbinam discrepantes sectæ? Num verò galenicæ doctrinæ lucem eripiet, caliginemque tandem Chymistarum fumus of-fundet? Et mendacissimus ille tenebrio Paracelsus, cuius deliramenta iam dudum exhibilauit Erasius, de Galeno deque Sapientissima eius familia triumphabit?

**B R.** Te medicina id ipsum me animo sentire profiteor, quod lingua apertè, nullaque circuitione vsus expressi. Quare deprecor ne putetis, me contentionis potius, quàm veritatis cupiditate, vel priuata aliqua offen-

C 2 sione,



sione, ita loquutum: quanquā vitari in disputando vix potest, ne concitatore impetu, animique ardore rapiamur interdum. Vos interea si vera dixi agnoscite, si falsē ignoscite. Quod autem de philosophia Trusiane dixisti, illam videlicet æquē atque medicinam leuitatis, inconstantięque culpa non vacare, omnino verissimum est. Equidem in eodem vtraque peccat; sed non æqua discriminis ratione; quippe inscitia in rebus philosophicis aut nihil, aut certē parum reipublicę officit; cum tamen error in medicina hominum vitas depopuletur; nec profectō sit periculum in vllō mendacio maius. De medicina Chymicorum nihil attinet ad me pronunciare: qualiscunque verō illa sit, sua quoque iactat miracula, compluresque habet sectatores, qui non leuem planē Galenicę factioni cladem infixerunt. Vaticinor tandem (& hoc Apollinis pythij oraculo dictum puta) non longē tempus absfore, cum illi, qui medendi rationem à contemplatione causarum deducere student, nouas indagaturi sint vias; quia nimirum ea nuper phænomena animaduersa sunt in animalium œconomia, quę omnino videntur euertere fundamenta, super quibus hypotheses coniecturęque medicinę rationalis fuerunt hactenus superstructę.

TR. Quę tandem sunt nouę istę obseruationes, aut quisnam est hodie vsque adeo oculatus, vt ea perspicere potuerit, quę Hippocratem, Galenum, aliosque egregios medicinę principes, latuerunt?

BR. Tua nunc Stelliola mihi opus est ad hanc rem exprompta memoria: nam eorum, quę ego olim te monstrante, obseruaui, non rectē commemorari: neque etiam edocere ea facillē possem, quorum explicatio per propria, & certa anatomes vocabula, mihi non satis dum perspecta, debet institui.

ST. En fato tandem factum videtur, vt ad disceptationem, quam principio susceperamus nostra reuolueretur oratio. Sed pręstabit fortasse huc declinare, quā diutius morari in odiosa illa, inuidięque plena contentione, quę de medicinę natura, medicorumque conditione paulō ante inter nos fuit. Vtinam verō nunc possem ea tibi Trusiane ob oculos ponere, quę in Zootomia non semel mihi licuit animaduerrere; certē quidē considerem te ipso quoque iudice adprobanda fore noua nostri seculi inuenta, quę vulgaris medicinę dogmata manifestę falsitatis futilitatisque conuincunt.

TR. Ego verō ad interruptam disputationem non inuitus reuertor. Valde enim aueo audire, quid inueniri tandem potuerit, post accuratissimam antiquorum diligentiam: mihi enim nihil in mentem venire potest, quod illis fuerit intentatum. Quapropter edissere, si ita placet, Stelliola inuenta

inuenta ista, quæ tantopere probatis. Meæ quidem partes erunt pro veteribus stare, & quæcunque aduersus eorum dogmata afferentur, refellere.

S T. Haud scio an in tanta disputantium dissensione controuersia dirimi vnquam queat, sed hoc sermone certè non potest: iam enim in vesperam inclinat dies, monetque vt de domuitone tandem cogitemus. At verò vsque dum nobis detur opportunitas iterum congregiendi, perlege quæso Trusiane volumen istuc, quod satis commodè, vt spero, desiderium tuum explebit: hinc enim facillè intelliges plurimum luminis ac ornamenti ad physiologiam ea contulisse, quæ à nostris authoribus animaduersa nuper ac notata fuere. Porro autem non dubito, quin multa tibi inter legendum occurrant noua, & prorsus inopinata, quæ quidem ab his, quæ vulgo docentur, vniuersa re, & tota sententia dissentiunt.

T R. Oho. Hæccine sunt Progymnasmata illa physica, in quibus (vt ab amicis accepi) absurda quædam, & pænè portentosa doctrina præter veterem, communemque philolophandi rationem traditur? At ego peream, ni quam primum illa funditus euertero. Opportunè igitur hoc exemplar mihi Stelliola commodaſti. Id ego festinanter lægendo percurram, ac interea errores falsasque opiniones, si vobis ita placet, annorabo.

S T. Id quidem nobis pergratum perque iucundum erit. Sed illud velim tibi persuadeas Trusiane; multò difficilior esse verum inuenire, quàm falsum conuincere: quanquam laudanda omnino est illorum industria, qui falsas fictasque opiniones conuellunt, nostrasque mentes ab errore vindicant. Verum de hoc satis: nam tempus iam est domum concedere.



T H.



# TH. CORNELIVS

Iohanni Caramueli Campaniæ Veteris  
Episcopo S.



*Progymnasma meum de Ratione Philosophandi eò  
lubentius in lucem exire patior, quòd abs te Vir  
Clarissime nuper lectum, commendatumque stu-  
diosius fuerit. Et verò de honore famaue meà  
minime pertimescam, neque verebor reprehensio-  
nem doctorum atque prudentium, si ea diuulgauero, quæ magni  
Caramuelis iudicio fuerint approbata. Porro autem quid mihi in  
animo fuerit hac dissertatione decernere, tibi arbitror esse planè  
perspectum. Nihil enim profectò malui, quàm ut obscuritatem  
natura significarem, & causas corruptæ peruersæque sapientiæ  
nostrorum philosophorum aperirem. Ne quis putet me hac mente  
fuisse, ut voluerim philosophandi firma præcepta tradere seu cer-  
tas leges præscribere. Ceterùm rationibus ego meis optimè prospe-  
xisse videor, quòd tibi hoc progymnasma dicauerim: illud enim  
pro certo mihi polliceor, plurimum claritatis huic volumini, ex  
splendore tui nominis, accessurum.*

DE

# DERATIONE

## PHILOSOPHANDI

### Progymnasma I.



**M**irari vehementer soleo, quæ causa sit, cur Physiologia tot seculis summis viris, maximisque studiis exculta, non ita multum adoleuerit; cum cæteroqui mecum ipse considerans disciplinarum subtilitatem, multiplicemque artium varietatem, quam hoc interim spatium humani ingenij acies est assecuta, incredibiliter obstupescam: &

merito. Quis enim non admiretur automata, versatilesque machinas, quæ siderum cursum cum cæli ratione congruentem indicant, temporum intervalla designant, & omnia cæli phænomena velut ignara causa repræsentant? Quis item non suspiciat præclara Architectonicæ machinamenta, & Chymicæ miracula, in quibus gloriari nostra ætas iure optimo potest?

Verum enim vero cum multæ res sunt, in quibus elucet humanæ vis intelligentiæ, tum maximè in mathematicis disciplinis hæc ista videtur excellere; Quanta Deus bone in illis subtilitas! quàm multiplex quamque artificiosa inextricabilium nodorum explicatio! Equidem mirari satis Geometriam non possum, quæ ex paucis admodum peruulgatisque notionibus seu axiomatis, ad acutissimarum conclusionum apodixes rationem nostram adducit. Hinc multæ illæ difficillimarum propositionum demonstrationes, quæ Archimedis, Apollonij, Pappi, Vietæ, aliorumque voluminibus continentur. Hinc illud diuine propemodum artis quam Analysin, seu Algebram vocant mirabilis ortus; qua nihil acutius fingi aut excogitari potest.

Quamuis autem tanta sit mathematicarum demonstrationum subtilitas, tanta artificiosorum machinationum varietas, ut in ea gloriari nobis quodammodo liceat, summa tamen rerum naturæ ignoratio, in qua versamur, res est digna profectò in qua erubescamus. Scilicet nihil penè in Physiologi tot ingenijs, tantisque studiis adnitentibus potuit hætenus explicari: sed enim latent omnia (ut enim verbis Tullij) crassis occultata, & circumfusa tenebris; ut nulla acies humani ingenij tanta sit, quæ pene-

pe netrare in coelum, terram intrare possit. Corpora nostra non novimus, qui sint situs partium, quam vim quæque pars habeat, ignoramus. Nimirum res ita se habet: quæcunque de natura rei non quærentur, disputationibus huc & illuc trahi possunt, & in contrarias partes diduci: nec dictum quicquam est a philosophorum quoquam, de quo plerique non ambigant: quin potissima eorum, qui hodie philosophi videri volunt, cura versatur in confutandis aliorum sententijs. Quanquam sæpe contingit, ut hi cum aliena errata lynceis oculis peruestigent, in proprijs coniecturis oscitantes conuiueant.

Neque verò quis putet paucitatem illorum, qui physiologiæ operam nauant, esse causam, quare levis tenuisque eidem facta sit accessio: quippe longè minor est eorum numerus, qui studium suum in mathematicis disciplinis collocant. Id autem vel ex eo confirmari luculenter potest, quòd cum innumeri quotidie prodeant physicarum disquisitionum libri, pauca interea de rebus mathematicis volumina conscribantur.

Philosophorum quotquot vbique sunt. Scholæ magna plerunque auditorum frequentia celebrantur. Nemo ad Theologiæ vel medicinæ lauream admittitur, nisi confecto philosophici cursus triennio: quamquam plerique, cum naturæ rationem ne primoribus quidem labris attigerint, in philosophorum collegium cooptantur. Sed hi verbotenus saltem in physiologiæ studio versantur, At verò in tanta discentium multitudine, vix vnus aut alter ad mathematicas disciplinas animum vel leuiter consuevit adiungere.

Quisquis hæc secum reputauerit, facillè intelliget naturæ rationem, plurima inuolutam esse obscuritate, & eius indaginem multo abstrusior, quàm mathematicarum contemplationum apodixes.

Aristoteles scriptum reliquit pueros facillè posse mathematicos euadere, difficillè physicos, & difficillimè politicos. Hinc nonnulli in eiusdem verba iurare soliti, intulerunt mathematicas scientias in perfacili & penè puerili cognitione versari: studia verò physiologiæ, atque politices esse exercitationes adulti iam, & omnino præstantis ingenij.

Ego sanè ut aristoteleæ sententiæ veritatem agnosco, ita interpretationem hanc probare non queo. Enimvero si qua est disciplina, cuius cognitio summam ingenij aciem desideret, hæc quidem in mathematicarum artium numero est exquirenda; ut propterea non immeritò quidam Archimeden, qui longè omnes quotquot vnquam fuere, mathematicos superauit, ingenij doctrinæque principem constituerint. Ciuilis quidem prudentia multarum rerum vsum requirit, plurimamque experientiam, quæ non tam ex libris aut meditatione, quam ex memoria,

multi-

multi iugi, & frequenti negotiorum tractatione potest haberi: hæc autem nisi ætate prouectioribus, & iudicij maturitatem quamdam adeptis, non datum est consequi. Porro ad physiologiam opus est effectum & phænomenon naturalium cognitione, quæ ex notatione & animaduersione naturæ accersenda potissimum videtur. Sed mathematicæ discipline, cum in sola magnitudinum analogia contemplanda versentur, nullam rei cuiusvis cognitionem desiderant, præter simplices quasdam notiones ac intelligentias, quas natura mentibus hominum, tanquam scientiæ fundamenta, inseruit. Quamobrem puer, qui nec multorum mores nouerit, nec naturæ phænomena obseruarit, si quidem ingenij acumine polleat, in mathematicis proficere multum poterit.

Verum si mihi detur conijcere quæ causâ sit, cur in tanta rerum naturæ ignoratione verseremur, ad duo potissimum capita confugiam, quorum alterum imputandum naturæ, quæ cum veritatem in profundo (vt ait Democritus) penitus abstruserit, imbecillas dedit intelligentiæ nostræ vires ad illam eruendam; alterum verò philosophantibus, qui naturæ contemplationem præpostero consilio plerumque aggrediuntur. Quænam autem ex vtraque parte contingant impedimenta, deinceps est videndum.

Principiò quidem constat omnia, quæ sub intelligentiam nostram cadunt, ad tria genera reuocari, nempe ad abstracta, concreta, & analogias. Hinc triplex existit scientiarum differentia: prima quæ res incorporeas æternasque, & a sensu abstractas contemplatur, Theologia aut prima philosophia seu metaphysice dicta; altera quæ in rebus corporeis concretisque versatur Physiologia vel Physice appellata; tertia tandem, quæ magnitudinis quam figuræ aut numero subiicitur, analogias scrutatur, & Geometriam Arithmeticenque cæterarum omnium artium mathematicarum fundamenta complectitur. Verumtamen id omne quod in eiusmodi scientijs nobis assequi datum est, refertur semper ad rationem nostræ intelligentiæ, atque adeo nequaquam ipsis rebus absolute respondet.

Verum enimvero (vt mislas faciamus Theologorum & mathematicorum contemplationes) omnes naturalium rerum imagines extrinsecus per organa sensuum in animos nostros irrumpunt. Hoc enim est, quod vulgò dici solet. Ea tantum nos mente concipere, quæ a sensibus tanquam interpretibus ac nuncijs hausimus: atqui omnis fere illa cognitio, quam humana ratio a sensu traditam impressamque depromit, manca quodammodo est & imperfecta: sed enim ea sensuum vis est, vt indicet quonam modo ab his quæ sentimus afficiamur, neuiquam verò naturas

D

rerum,

rerum, quales in se ipsis existunt, nobis percipiendas exhibeat. Ex quo fit, ut per sæpe de rebus, quas sensus accepimus, perperam iudicemus: Nam, quia unusquisque nostram existimat talia prorsus esse singula, qualia sibi videntur, perinde ac si ipse rerum omnium esset mensura, compluries accidit, ut eadem de re iudicantes, magnopere dissentiamus; quotiescunque videlicet non attendimus ad ea omnia, quæ morus sensiferi affectiones variare possunt: Sic vnum idemque balneum alteri calidum videri solet, alteri frigidum, cum nimirum hic æstuans, ille verò algens ad thermas accesserit. Et cryptæ æstate rigere, at hyeme calere plerunque nobis videntur, cum tamen hæc caloris frigorisque vicissitudo, non tam cryptis, quæ vix immutantur, quam nostro corpori sit adscribenda.

Ad hæc præiudicata plerunque opinione tenemur, putantes ea tantum in rerum natura existere, quæ sensibus percipere possumus: nec interea animaduertimus nobis fortasse non fuisse a natura tributos omnes illos sensus, qui satis sint ad ea omnia, quæ sub sensum cadere possunt, percipienda.

Fac vniversum genus humanum ita fuisse a natura institutum, ut oculorum sensu omnino careret, numne aliquis potuisset aliquando æstiuæ ardoris, aut hybernæ frigoris causam ad similitudinem veri explicare, vel diurnæ nocturnæque vicissitudinis rationes aperire? Ecquid de inæquali climatum temperie, ac de innumera effectuum a Solis lumine pendantium multitudine, coniecturum fuisse censeamus illum, qui solem nunquam potuisset adspicere?

Quis item certiores nos facit attributos nobis fuisse omnes quoscunque sensus natura concessit multiplici animantium, quæ in vniversitate existunt, varietati? Equidem in animalibus quandoque observamus miram quamdam ad indagandum sagacitatem, & veluti reconditas rerum perceptiones, quas cum nos attingere nequeamus, perperam illis acutorem videndi, aut olfaciendi, auscultandiue sensum adscribimus: cum fortassis eiusmodi notiones referendæ sint ad peculiarem quemdam eorumdem sensum, nobis incognitum.

Fingamus cogitatione apem odorandi sensu carere; at seruata tamen ea, quæ illi a natura tributa est, corporis forma, rationis ac intelligentiæ participem esse: Equidem si hæc hominem adspexerit rosas aut lilia ad nares admouentem, existimauit illum ceram aut mellaginem inde decerpiturum. Eniaiuero præsumpta opinione tenebitur, putans id facturum hominem, quod & ipsa solet efficere, quæ cum nulla odoris indicia tulerit, vix vnquam cogitare poterit inesse homini olfactum, quo varias odorum differentias percipere possit. Quemadmodum eum, qui ab ortu sur-

dus

duſ eſt, atque adeo vocum varietates, & modos noſcere non quit, ſermo-  
nis etiam lingueſque uſu carere neceſſe eſt.

Ex his conijcere licet nos in errorem ſepiſſime rapi, & interdum etiam  
frustra torqueri in exquirenda eorum ratione, quorum cauſſa eſt in rebus,  
quę ſub ſenſum noſtrum minime cadunt. Quid? quod fieri poteſt ut illa  
vis, quam in herculeo lapide admirari ſolemus, a ſimili quapiam cauſſa,  
proficiſcatur, quę tamen ſi noſtrum obtutum effugiat, facile tamen perci-  
pi a nobis poſſet, ſi certo quodam ſenſu, ad eiufdem perceptionem neceſ-  
ſario, minime careremus.

Eiuſmodi erroribus ſubiectę nequaquam ſunt mathematicę contem-  
plationes, ut pote quę verſantur in rebus, quarum imagines in animum  
per ſenſus minime inſinuantur: figuras enim & numeros, quorum pro-  
prietates, & analogias mathematici ſcrutantur, mens per ſe ipſam conci-  
pere, ſine ſeſus adminiculo, ſatis commodę poteſt.

Hę præter cęteras ſunt cauſſę, ob quas non difficilis modò, ſed pene-  
iam deſperanda videtur abſoluta nature cognitio: at non ideo tamen ne-  
gligenda eius inueſtigatio: quippe in tanta obſcuritate datum eſt nobis  
nonnulla leuiter attingere, quorum ſcientia non minus vtilitatis, quàm  
voluptatis poteſt affere. Pręſtat autem (ut de rerum cœleſtium contem-  
platione traditum eſt ab Ariſtotele) qualemcunque huius diſciplinę per-  
ritiam habere, quàm pleraſque alias artes perfecte callere: quemadmo-  
dum amatoribus ſuauius eſt amicę ſuę vel partem oculo delibare, quàm  
aliarum tota membra corporuſque inſpicere.

Sed cęteris tamen impedimentis ſemotis, nequit Phyſiologia, niſi  
vnam cum ætatibus, ſenſim adoleſcere. Quemadmodum enim multę ſunt  
artes, & complura nature phænomena, atque experimenta nobis etiam-  
num incognita, quę tandem aliquando, ſeu caſu, ſeu hominum conſilio  
atque induſtria, proferentur in lucem, ita etiam Phyſiologia, quę in ex-  
plicanda ratione nature, vitur argumentis ex analogia rerum artificia-  
lium atq; experientia depromptis, nec vna ætate poteſt abſolui. Inexpli-  
cabile olim vel ſuinimis authoribus viſum eſt, quomodo Struthiocamelus  
deuoratum ferrum conficiat: id autem nobis hodie non magis occultum  
eſt, quàm cętera nature opera: quandoquidem (ut miſſum faciamus attri-  
tum, colliſumque durorum corporum in auium ventriculis excitatum)  
videmus inter chymica experimenta duriffimos lapides atque metalla,  
ab acrioribus quibuſdam ſuccis halitibuſque comminui atque diſſolui.  
Iam verò fulgetra, tonitrua, fulminumque iactus, & alia quę in aere ſunt  
nature portenta, non tam cognoscere, & intelligere, quàm imitari poſſe,  
nos tandem docuit Chymia. Ad hæc qua ratione viſio fiat, non ante in-

D 2 notuit,



notuit, quàm fuerit obseruatum à lumine per paruum foramen in obscuro conclaue intrante, pingi in obiecta superficie rerum foris illuminatarum imagines. Præterea multa ex his, quæ de natura cœlestium corporum nouimus, incomperta iam fuerant, aut dubia priusquàm prodijisset in lucem dioptricus tubus, cuius contemplatio ansam dedit Iohanni Keplero, & Renato des Cartes, vt patefacta ratione infractionis luminis, perspicuum facerent quam vim quæque pars oculi habeat, quod quidem maiores nostros omnino latuerat.

Parum verò fuerat quòd naturæ ratio tot tantisque difficultatibus ex se ipsa esset inuoluta, ni quoque illius incremento obstitisset eorum, qui quocunque ferè tempore sunt philosophati, flagitia. Primum enim nonnulli etatem inter experimenta consumunt, & sola effectuum inspectione contenti, ad causarum inuestigationem nunquam conferunt ingenium. Contra verò alij posthabita rerum, quæ in natura sunt, contemplatione, ea tantùm animo persequuntur, quæ nusquam sanè, nisi in ipsorum cerebro, existunt. Rursus alij contentionis cupidiores quàm veritatis, curam omnem in confutandis authorum sententijs collocant, & cum semper destruunt, nunquam, vt construunt, enitentur. Ad hæc plerique cuiuspiam auctoritati temerè addicti, & quasi mancipio dediti, eiusdem doctrinam sequuntur, & id ratum habent, quod ab eo quem sibi ducem præmonstratoremque delegerunt, iudicatum vident. Quidam præterea non tam rerum, quàm verborum captatores, de his quæ nihil attinent, intempestiuo garritu disceptant, maluntque inepta loquacitate inanem quemdam plausum consecrari, quàm in veritatis inuestigatione etatem conterere. Alij demum obtusior ingenio donati, cum nequeant laudem fructumque ex veris, & solidis disciplinis acquirere, ad vanas fallacesque artes confugiunt; de quibus ementita miracula prædicant impudenter ij, vt est apud Ennium, qui sui quæstus causa fictas suscitant sententias. Hinc factum est vt apud complures iam hodie Physiologia, & Mathematicæ disciplinæ tanquam vulgares scientiæ pro nihilo habeantur: nam nescio quid maius sibi pollicentur à Cabala, Alchymia, Astrologia, Magia, alijque præstigijs, quas hominum fraus seu superstitio commenta est.

At certè liberum nobis erit hæc impedimenta deuigare, & naturæ contemplationem saniori consilio aggredi, vtilitatemque non mediocrem inde percipere. In rem autem erit ea in primis ad hoc studium ingenia comparare, quibus ingenerata est cupiditas cognitionis atque scientiæ. Eiusmodi potissimum sunt quæ quicquid in natura seu insolens, seu

seu reconditum viderint, sedulò obseruant, notant, & admirantur, eiusque causam pro viribus peruestigant. Enimverò valde philosophi, vt præclare ait Plato, illa affectio est admirari: neque verò est alia philosophiæ origo, quàm ista.

Quicumque vero cupit in Physiologiæ studio cum fructu versari, debet ante mathematicis artibus, aut saltem Geometria, ex Platonis præcepto, animum imbuiere: nam præterquam quod mathematicarum proprium est, vt ingenium exacuant, & rationem ita dirigant, vt nisi ex euidenti necessitate argumentationes, non concludat, per magno præterea vsui sunt in rebus naturæ inuestigandis; quemadmodum satis luculenter indicauit Galilæus, qui Geometrie adminiculo complures abstrusas, reconditasque rerum naturæ intelligentias, in veritatis lucem extraxit.

Naturæ autem consideratio a notatione & animaduersione eorum, quæ in vniuersitate sunt, vel fiunt, est ordiend. Quocirca initio enitendum, vt quantam possumus naturalis historiæ cognitionem habeamus: neque ea modo teneamus, quæ nobis animaduertere licuit, sed quæcunque etiam a probatis authoribus tradita sunt, addiscamus. Nec verò nos pigeat vela rusticis atque idiotis perquirere si quid ipsi obseruauerint, quod nobis vsui possit esse aliquando. At illud tamen Epicharmi memoratum à Q. Cicerone tenendum. Nervos atque artus esse sapientiæ non temere credere. Per magni quidem interest naturæ phænomena perspicere, & eorum quæ narrantur, fidem vsu ac pericitatione, si liceat, experiri; ne in errorem illorum rapiamur, qui tempus frustra conferunt in exquirenda ratione eorum, quæ non sunt. Cur alium obstet quominus magnes ferrum ad se trahat. Quare hircinus sanguis adamantem frangat, atque comminuat. Quomodo echeneis parvus pisciculus magnarum nauium cursum remoretur. Quamobrem occisi sanguis ad interfectoris præsentiam e vulnere foris erumpat. Quid sit cur Paracelsi vnguentum, saucios procul absentes ad sanitatem reducat. Multa istiusmodi commenta disputantur in scholis, quæ cum plena sint facilitatis summæque leuitatis, tamen quò longiùs remouentur a vero, eò creduntur libentiùs, & iucundiore pruritu titillant aures auscultantium.

Magnopere etiam prodest philosophantibus vsus atque cognitio eorum, quæ in chymia obseruantur; in hac enim artis naturæque prodigia mirificè elucet. Quicumque verò animalium naturam nosse expetit, debet impensius in Zootomia versari, quam præstat ex ipsa dissectione, quàm ex libris colligere.

Tandem quicquid vel arte vel natura fit, animaduertere diligenter oportet: nam nulla propemodum est vilius rei notitia, quæ naturæ rationem

nem inuestigantibus non vsuueniar aliquando. Quocirca non licet nisi maturis ingenijs, & multa rerum obseruatione experientiaque instructis, ad physiologię adita penetrare.

Ceterum de methodo atque ordine, quo naturę contemplationem aggredi deceat, nihil præterea dicam, quàm quod à summis authoribus obseruatum video: nec enim mihi tantum sumo, vt consilium meum illorum iudicio ausim præferre.

Primò quidem querenda sunt rerum principia; hæc enim sunt fundamenta scientię, quę est de natura. Arduum sanè opus, & quod physiologię mysterijs initiandos meritò absterreat. Iuuat hic præter ea, quę propria meditatione concepimus, exquirere quęcunque hæcenus à præstantissimis ingenijs excogitata fuisse. Verumtamen magna illa opinionum varietate, quę in hac quęstione statim occurrit, prudenter est vtendum. Nec verò ad vllam sectam animus adhærescat, aut sine ratione admittatur authoritas, sed expendantur singula, & quicquid rectè opiniones edisserunt Stoici, Platonici, Aristotelici, Epicurei, in vsum naturalis scientię recipiatur.

Equidem vera atque germana rerum naturalium primordia abstrusiora esse arbitror, quàm vt ab humana intelligentia in apertum produci, explicarique satis commodè queant: sed tamen id vnum in tanta difficultate sperare audeo, quòd scilicet quemadmodum in Astronomia ex fictis falsisque hypothesibus, atque interdum etiam dissentaneis, & absurdis, siderum motus, positiisque, & omnia coeli phænomena, vti nobis e terra spectantibus apparent, quocunque tempore vestigantur; ita similiter in Physiologia fieri possit, vt excogitentur hypothesès, quę tametsi non omnino cohæreant, omnium tamen rerum naturalium euenta demonstrent. At verò sicuti solent Astronomi ex diuersis hypothesibus inter se maximè dissentientibus coeli rationem cursuque stellarum agnoscere, ita pariter Physici diuersam philosophandi rationem incuntes, poterunt aliquando eundem scopum prorsus attingere: quanquam interdum faciliore, interdum verò difficiliore via ad idem licet peruenire. Hanc autem rationem in philosophando sequutus vir incomparabilis Renatus des Cartes, caput supra omnes superioris memorię philosophos extulisse videtur, in explicanda ratione eorum, quę in natura obseruantur.

Et si autem longè facilius sit eiusmodi hypothesès præstruere, quàm veras rerum naturę causas inuestigare, non est tamen mediocris ingenij eas ita constituere, vt & omnibus naturę phænomenis apprime respondeant, & repugnantes atque absurdę non sint. At enim Astronomis maior

ior est concessa libertas, quippe quibus simplicissima quædam cognitio proposita est, ad quam pluribus vijs potest perueniri. Verum Physici in varia multiplicique consideratione versantur, ut propterea ijs opus sit hypotheses excogitare, quæ ad verum ipsum, vel ad similitudinem veri quam proximè accedant.

Post hypothesium determinationem, considerare oportet, Anne aliqua constitui possint axiomata, quæ ita unicuique sint manifesta, ut nemo unquam de illis ausit dubitare. Nam demum ex his, accurata rationatione elici poterunt eorum, quæ inquiruntur, demonstrationes. Quod ex sententia fiet, si ea tantum, quæ explorata iam sunt atque comperta, pro veris admittantur; & sensuum fides ratione, ratio verò ipsa sensibus, si fieri possit, comprobetur.



T H.



# TH. CORNELIVS

Simoni Rao Pactensi Episcopo S.



*V*periore anno cum Neapoli nobiscum esses, sermoque inter nos de lucubrationibus meis incidisset efflagitasti vir eruditissime, ut istius progymnasmatidis, quod est de rerum initijs, legendi potestatem tibi facerem. Tum ego prae me tuli atque professus sum, me in hoc scripto minus quam in ceteris, mihi placere: quapropter facile, ut meminisse potest, patiebar quaedam tibi non probari, quae ne mihi quidem satisfacere videbantur. Quoniam autem ipsa cognitio contemplatioque principiorum magna est, & multis obstructa difficultatibus, aliqua, ut spero mihi venia dabitur excusationis, quod quibusdam in rebus videar commuere. Nunc quando commentationes meas publicare, easque hominibus mihi amicissimis dicare constitui, hoc ipsum progymnasma tibi iam pridem desponsum ac destinatum, tibi dono, vel potius bona fide persoluo.

DE

# DE INITIIS

## RERVM NATVRALIVM

### Progymnasma II.



Vm multæ res in Physiologia latent summis inuolutæ difficultatibus, tum perobscura videtur quæsitio de rerum naturæ principis. Omnes quidem sapientes vna mente consentiunt naturæ contemplationem ordiendam esse ab inquisitione primordiorum, e quibus omnia sunt orta, generata, atq; concreta. Verum in disfinendis eiusmodi principiis semper fuit inter authores summa dissensio. Quippe nonnulli vnum, quidam verò innumerabilia, itemque alij plura, alij pauciora constituerunt naturalium rerum initia. Adhuc autem dum scrutantur quænam illa sint, non leuiter inter se dissidere videntur.

Xenophanes vnum censuit esse omnia; neque id esse mutabile, nec genitum, nec interiturum vnquam.

Parmenides vnum atque immobile posuit vniuersum; principia verò duo, nempe ignem & terram, vel calidum & frigidum, seu lumen & tenebras: & illud quidem efficiendi vim habere, hoc verò accipiendi, & quasi patiendi. In eadem quoque fuisse sententia perhibetur Melissus Parmenidis auditor.

At Leucippus rerum initia posuit plenum & inane, & illud quidem in atomos seu corpuscula indiuidua diuersarum formarum dispersitum hac illac ferri; hoc verò locum præstare, per quem ipsæ atomi ferantur. Omnes autem res naturales coagmentari ex corporum, & inanis admistione.

Democritus Leucippo in hoc similis ex atomis atque inani concrescere omnia, & generari voluit. Cum verò rem omnem vberius esset persequutus, atomorum naturam subtiliter expressit; tradidit enim illas tum numero, tum etiam figurarum varietate infinitas esse; ac iuxta earumdem figuras, numerum, ordinem, dispositionemque rerum omnium concreciones fieri.

Epicurus à Democrito pleraque omnia accipiens docuit vniuersitatem duabus ab initio rebus constare, corporibus nimirum & inani. Corpora autem ex quibus concreciones fiunt, & in quæ dissoluuntur, indiui-

E                      dua

dua esse, & immutabilia, ac figurarum diuersitate incomprehensibilia.

Et hæc quidem sunt de rerum initijis placita, quæ ex italica Pythagoræorum schola certa quadam serie emanarunt. Atq; non minus illustria fuere uogmata, quæ ex ionica scola à Thalete milesio per Anaximandrum, & Anaximenem, Anaxagoramque aliosque celeberrimos philosophos continuata successione effluerunt.

Thales vnus è septem, cui sex reliquos consensisse ferunt, aquam censuit esse rerum naturalium principium; vnde orta sint omnia: propterea quòd humido connectantur omnia, & humida sint rerum semina; quæq; interitura, ac dissolutura sunt, sicca & arida prius fiant, nec sine humido quicquam progignatur. Deum verò dixit esse mentem, quæ cuncta tingat ex aqua.

Heraclitus ex igne omnia nasci credidit, & rursus in ignem dissolui omnia.

Anaximenes existimauit omnia fieri ex aere, qui pro ratione densitatis & raritatis modò in ignem abeat, modò in nubem concresecat, & adhuc in aquam cogatur, immo etiam in terram & diuissima corpora densetur.

Anaximander autem eorum, quæ in vniuersitate sunt, principium esse censuit infinitatem quamdam, ex qua quicquid vbique est generetur. Rerum verò concrectiones fieri per dissimilium segregationem à motu sempiterno.

Anaxagoras initium vnde omnia proficiscantur, materiam infinitam constituit, eamque diuisam in particulas inter se similes; & primum confusas, postea distinctas, & in ordinem digestas a mente diuina. Eiusmodi autem particulas neque genitas esse, neque interituras vnquam. Earum verò congressu ac segregatione res naturales concresecere, dissoluique. Porro singularum rerum particulas inueniri in quauis re; sed esse, hoc potius quam illud, quoniam plurimas huius rei continet particulas: nimirum videri hoc aurum, quia plurimæ sunt in eo auri particule; quam & aliarum omnium rerum particule eidem insunt. Initium verò motus cuncta in ordinem redigentis, fuisse mentem diuinam.

Empedocles ex peruulgatis & nouis quatuor igne, aere, aqua, & terra generari omnia, & concresecere voluit, per congregationem ab amicitia, segregationemque a lite excitatam. Et vnum quidem è pluribus fieri, nouaque rerum species progigni ab amicitia, contra verò plura ex vno prodire, resque dissipari a discordia.

Stoici dicunt duo esse in rerum natura ex quibus omnia fiant; alterum quod faciendi vim habeat, alterum quod accipiat & patiatur: illud aiunt esse

esse causam, seu rationem facientem, idest Deum; hoc verò materiam, quæ se ad faciendum tractabilem præstet: cæterum materiam iacere, inertem, neque ex se ipsa coherere posse, rem planè ad omnia paratam, sed cessaturam, si nulla vi contineretur. Causam verò suam vim exercere in materiam, eandemque formare, & ex illa quicquid ubique est producere.

Platoni similiter visum est duas esse naturas, per quas cuncta gignantur Deum & materiam: hanc verò informem ex se ipsa, atque inconditam esse, sed pulchritudinem, & formam, figurarumque modificationem indipisci à mente idest Deo.

Aristoteles cum veterum sententias esset infectatus, conclusit atque definiuit nec vnum, nec innumerabilia esse rerum principia, sed tria: duo contraria, formam, & priuationem; tertium materiam contrarijs his subiectam. Quamobrem verò priuatio idest non ens, in rerum naturæ principia inducenda fuerit, hæc Aristoteli visa est causa, quòd vix aliter dissolui possent ea, quæ afferebantur à quibusdam philosophis, qui rerum ortum atque interitum è natura sustulerunt, propterea quòd necesse sit id omne quod gignitur aut ex eo quod est gigni, aut ex eo quod non est: at neutrum fieri posse videtur: etenim id quod est, fieri amplius nequit, cum iam sit: at ex eo quod non est nihil fieri posse, inter omnes philosophos constat. Verùm Aristoteles priuationem cum principis numerans, facilem sibi aditum comparasse visus est ad infirmamanda eiusmodi argumenta: inquit enim ex eo quod non est, nempe ex ipsa priuatione, non quidem velut insita rei quæ fit, sed ex euentu, fieri id quod fit: idest ex materia fieri res, non quatenus materia ipsa res est, sed potius quia materia haudquaquam est illa res quæ fit.

Sed cum multis ab hinc seculis deserta esset consideratio, contemplatioque naturæ; & philosophi nomen ob inanem potiùs gloriolam, quàm ob sapientiæ studium expeteretur, factum est vt naturæ mysteria vix alibi quærentur, quàm in libris, qui ab Aristotele conscripti putantur, Quocirca nulla Democriti, Empedoclis, Platonis, & Epicuri habita ratione (nam & illorum volumina pleraque interciderant, & in his quæ iam superfuerant, obscurior doctrina continebatur) vno omnium ore, prædicabatur Aristoteles, & laudibus vsque eò efferebatur, vt non defuerint, qui perhiberent vni huic ex omnibus mortalibus concessam Deum munere intelligentiam, quæ norma, & regula, & præscriptio esset humanæ sapientiæ: nec vnquam fore, vt inueniretur quisquam, qui cum illo posset æquari. Hinc pretium operæ se facturos rebantur, si philosophantes studium omne atque ingenium conferrent ad peruoluitandos ac in-

E 2 terpre-



interpretandos Aristotelis libros; atque in illis locos quosdam notarent, quos cum philosophiæ thesauros assidua exercitatione & commentatione, paratos haberent.

Verum exortus est patrum nostrorum memoria Bernardinus Telesius contrerraneus noster acerrimo vir ingenio, qui philosophica fletus libertate veteres philosophos, vnumque omnium sermone celebratissimum, Aristotelem, vehementer exercuit: ac ægrè ferens naturæ rationem non iam ex ipsa vniuersitate, sed ex aristotelicis voluminibus accersiri solitā, ad impugnanda illius placita paulò seuerior, ne dicam iniquior, est aggreffus. Interea dum aliorum fundamenta euertisse sibi visus est, noua induxit rerum principia; duo quidem efficientia calorem & frigus, tertium verò patiens nempe molem corpoream.

Conatus est olim vniuersam veterum Physiologiam, Medicinamque inuertere Theophrastus Paracellus, qui res omnes ex sale sulfure & Mercurio, generatas atque concretas esse tradidit; principiorumque, & elementorum naturas, atque conditiones longè aliter quam prisca consueuerant, exposuit. Cæterum quia Paracellus præter rerum nouitatem, adhibuit etiam latebram obscuritatis, factum est, vt eiusdem doctrina, à plerisque vel negligeretur, vel vt absurda & portentosa exploderetur.

Nôstra demum tempestate descitum est à tyrannide, cui iam pridem scholæ mancipatæ seruierant, & soluta atque in libertatem vindicata est philosophia à viris præclarissimis Gilberto, Stelliola, Campanella, Galilæo, Bacono, Gassendo, Cartesio, Digheo, Hobbes alijsque quamplurimis ingenio pariter atque exercitatione præstantibus viris; quorum opera atq; studio iam nunc Physiologia non minus quàm prisca temporibus, cœpit efflorescere. Sed tamen in definiendis rerum principijs, videntur omnes cum antiquis, & cum Democrito potissimum, conspirare.

Vnus verò longè omnium ingeniosissimus Renatus Des cartes integrum syntagma physicum e proprijs principijs ita concinnauit, vt ausim dicere neminem antea in describenda naturæ ratione, ad similitudinem veri propius accessisse. Is ergo cum nouam dirigendæ rationis methodum tradidisset, atque inculcasset nihil in philosophia tenere admitendum, docuit rerum naturalium vires ac effectus, ex artificialium analogia iuxta mechanicæ leges definiendas esse. Nam quemadmodum ex eodem ferro artificis opera elaborantur cultri ad res incidendas, horologia ad intervalla temporis designanda, vomeres ad terram perstringendam, catenæ, sagittæ, & alia ferè innumerabilia instrumenta, quorum varia est vtilitas, ac diuersa operatio pro ratione situs, magnitudinis, figuræ, motus, ac numeri partium ipsius ferri: ita pariter verosimillimum censet ex eadem vni-

vniversi materia effingi consilii, que res omnes naturales inter se diffimiles, propter diuersam particularum materiae dispositionem, motum, magnitudinem, numerum, atque figuram.

Facilis mehercule atque expedita est hæc philosophandi ratio Cartesianæ, quæ ad interiora Physiologiæ penetrat, non quidem per salebras, sed per planam patentemque viam, nos dirigit, & clariora in dies naturæ indicia depromit.

Verumtamen ne Cartesio plus tribuere videar, quàm res, & veritas ipsa concedat, non diffitebor desiderari quippiam in eiusdem philosophia, nec per illius principia explicari satis commodè posse omnia naturæ phænomena. Fac enim omnes inanimorum Corporum functiones, motusque pendere à diuersa materiae modificatione, & omnino iuxta leges mechanicæ fieri, quis tamen nobis persuaserit ipsas etiam animantes instar automaton fieri; cum pleræque earum actiones maximè quæ ad sensum appetitumque attinent, ita mechanicis legibus non sint obstrictæ, vt potius ab actione corporis seiunctæ quodammodo videantur. Ad hæc Renatus quanquam expressit accuratè materiam, ostenditque, qua ratione ex illa varijs conformata modis, possint diuersæ rerum naturæ proficisci, viam tamen efficientem nequaquam pro dignitate satis explicasse videtur.

Sed e re tandem futurum arbitror, si in tam multa opinionum varietate, ineam exprompsero sententiam. Ego sanè haud scio an in tanta dissensione conquerar humanæ mentis imbecillitatem, an potius admirer consensum, conspirationemque ingeniorum in excogitandis dogmatibus, quæ cum primo aspectu discordantia appareant, post autem accuratius perpenſa videntur quoquo pacto conuenire. Verùm vt vt hæc philosophorum placita sagaci ratione adinuenta profitear, nunquam tamen ita ea probabo, vt de firmiore doctrina non sim sollicitus.

Principio consentanea mihi visa est illorum sententia, qui dixerunt naturam diuidi in res duas, vt altera esset materia, ex qua quæ res efficiatur, altera autem efficiens, seu vis quæ quicque efficiat. Materiam in principiorum numerum omnes ferme philosophi receperunt; eius autem naturam pauci admodum videntur attigisse. Mihi præ ceteris probantur; quæ de illa scripta sunt in Timæo, vbi materia vocatur receptaculum, seu locus in se omnia recipiens.

Stoici materiam Corpuse esse volunt: hanc autem sententiam reclamantibus ceteris iunioribus peripateticis acerrimè tuetur Andreas Celsipinus; qui quidem cur sic opinetur rationem subiicit. Enimvero ea, quæ in rerum naturæ vicissitudine intereunt gignunturque, ita quandoque  
mutan-

mutantur, ut ceteris omnibus percuntibus, nunquam tamen corpore vacent. Porro corporis natura non aliunde videtur definienda, quam a trina dimensione, quæ loco etiam conuenit: quippe eadem omnino est magnitudo loci, atque corporis locati. Hæc autem veritati naturæque magis consentanea videntur, quam quæ de loco ad mentem Aristotelis disputantur in scholis. Profecto enim quæ fieri possit ut locus sit prius a superficie corporis continentis, si locato equalis debeat esse? Numquid superficies cum corpore solido potest equalari? Neque verò omnia quæ equalibus superficiebus continentur corpora, inter se sunt equalia; sed sphaeram isoperimetrarum figurarum maximam esse demonstrant Geometre. Quid quod ex aristotelea loci definitione sequitur fieri posse, ut vnum idemque corpus sibimet semper equaliter persistens, modò maiorem modò minorem locum obsideat; si nimirum modò in globi formam confietur, modò autem in tenuissimam laminam ducatur. Nam quantò maior erit lamellæ, quàm globi superficies? Rectius ergo locum ponamus esse interuallum, seu spatium, quod a corpore obsidetur; id est ipsam rei materiam. Quare sicut corpus intelligi sine loco non potest, ita nequit sine corpore locus consistere; ac proinde nullum inane esse potest.

Verum de principio efficiente maior est dubitatio. Stoici dum omnem faciendi vim Deo tribuunt, vera prædicant; atqui dum naturæ vniuersæ auctorem seu partem eorum, quæ in natura sunt, vnum ex principijs faciunt, in summo errore versantur. Ad hæc dum fatentur initia esse corpora, sed informia, Deumque ignem esse artificiosum ad gignendum progredientem via, non inodiat solum, verum etiam impiè loquuti videntur. Paulò minus est inconsiderata illorum opinio, qui Deum esse dixerunt spiritum igneum, per omnem naturam pertinentem; seu potius animum per naturam rerum omnem intentum, & commeanem; quam sententiam ijs versibus expressit Virgilius

*Principio cælum & terram, camposque liquentes;*

*Luculentemque globum Luna, titaniaque astra*

*Spiritus intus alit: totamque infusa per artus*

*Mens agitat molem: & magno se corpore miscet.*

Sed quid opus clarissimis rebus tenebras obducere? Profecto quemadmodum materia ex qua, & in qua omnia fiunt, est ipsa natura corporea, mobilis; ita vis seu efficiens causa est motus. Motus autem & materia à Deo sunt. Verum age nostri dogmatis veritas aliorum collatione tandem illustretur.

Et ut à Xenophane ordiamur, eius sententiam ad theologiam potius, quàm ad naturalem scientiam plerique referendam arbitrantur: quasi

vnum

unum seu vniuersum, omneque quod esset infinitum, Deum esse voluerit Xenophanes.

Similiter Parmenidem Melissumque de Deo loquutos scribunt Simplicius & Philoponus ex Theophrasti testimonio: at nihil tamen obstat, quin horum philosophorum decreta de mundo corporeo possint explicari, ut in sequenti progymnasmate ostendemus. Quanquam me non fugit extitisse celeberrimos philosophos, qui mundum ipsum Deum crederent esse: qua etiam in sententia fuisse Aristotelem Cicero scribit.

Denique Parmenides cum duo statuit rerum initia ignem qui moueat, & terram quæ ab eo formetur, sententiæ nostræ fauere videtur: per terram enim intelligitur ipsa corporea natura, idest materia: ignis verò (ut præclare Plato in Theæteto) calorque qui omnia regit, gignit, & moderatur ex latione attritioneque efficitur: hic autem motus est.

Leucippi, Democriti, & Epicuri atomi, atque inane denotant ipsam materiam in duas partes distributam, quarum altera liquidissima ac tenuissima, nullo planè sensu percipitur, altera verò durior atque solidior in minimas diuisa particulas, constituit atomos idest corpuscula indiuidua, quæ pro varietate figurarum, motus, situs, numeri, & magnitudinis diuersas corporum concretiones progignant. Porro cum atomos seu solidam materiæ partem pleni nomine designassent, reliquam quæ liquidissima est, vacui seu inanis vocabulo significarunt; rationem discriminis à tactu desumentes: quoniam enim nihil tangi potest, quod careat solido, id omne quod tactum mouere aptum est, solidum seu corpus nuncuparunt; inane verò quod tactum haudquaquam solet afficere. Lucretius autem, ut multa egregiè, sic hoc breuiter.

*Tactus corporibus cunctis, intactus inani.*

atomos autem vocabant minima corpuscula, quæ cum secari, & diuidi præterea non possint, nequaquam tamen magnitudine prorsus carent: quippe atomi magnitudine, & figura inter se differre ponuntur. quo autem pacto magnitudine differre possent, si magnitudinis essent expertes? quomodo item atomi figuris præditæ queant intelligi, si dimensione careant, cum figura vno vel pluribus terminis circumscribatur? Ex his constare iam potest quanti facienda sint argumenta, quæ nonnulli ad oppugnandas democriteas atomos atque inane excogitarunt.

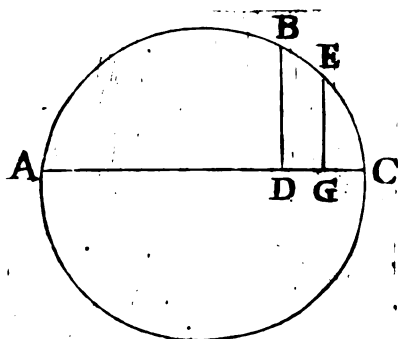
Miror interea Galileum solidioris philosophiæ principem atque inuentor-

uentorem, de atomis atque inani aliter sensisse: is enim inane non ceu rem quamdam, sed potius tanquam capacitatem corporeę naturę prorsus expertem, ad rerum naturalium concreciones assumit. De atomis verò ex quibus corporum coagmentationes fieri censet, ita disputat, vt si illę instar puncti mathematici nullam planè magnitudinem haberent. Nec veretur affirmare corpora fluida, & metalla liquata in eiusmodi atomos esse diuisa.

At verò multa passim occurrunt in Physiologia, quorum contemplationem oportet a Metaphysica altiùs ordiri, atque repetere. Nimirum ij omnes, qui non animaduertunt corporis generatim accepti naturam in sola dimensionum ratione consistere, in magna rerum ignorantia sunt versati. Quocirca falsas opiniones, erroresque plurimos induxerunt. Hinc emanauit illud vacui commentum, quod multorum exercuit ingenia. Sed in quot, quantas, quàm inuolutas difficultates Galilæus libens delabitur, vt ostendat naturę corpora coagmentari ex minimis, seu punctis nullam habentibus magnitudinem? Multa quidem protulit ex Geometria, quę vt subtilitate non carent, ita instituto suo minus conuenientia videntur: Neque enim proprietates omnes, q̃ æ de figuris geometricis demonstrantur, aptè semper ad physica corpora referuntur. Complura occurrunt in mathematicis paradoxa, quę quidem aliena sunt a physica ratione.

In

In circulo  $ABC$  fit diameter  $AC$ , & ex eius puncto  $D$  excitetur perpendicularis  $DB$ , pertingens peripheriam: erit iam quadratum rectæ



$DB$  æquale rectangulo, quod diametri segmentis  $AD$ ,  $DC$  continetur. Similiter & quadratum rectæ  $GE$  æquale erit rectangulo, quod continetur segmentis  $AG$ ,  $GC$ ; & sic de cæteris. Quare quadratum extremi puncti  $C$  ipsius diametri  $AC$ , erit æquale rectangulo, quod tota diametro  $AC$ , & puncto  $C$  continetur: atqui puncti  $C$  quadratum est punctum; rectangulum verò contentum rectæ  $AC$  & puncto  $C$ , est ipsa diameter  $AC$ ; punctum itaque  $C$  æquale erit

diametro  $AC$ .

Hyperbole tametsi ad rectam ita semper accedat, vt minuatur vsque interuallum, nunquam tamen cum illa concurrat.

Prolatum nuper est ab Euangelista Torricellio solidum quoddam hyperbolicum, longitudinis quidem infinitæ, sed tantæ subtilitatis, vt licet in infinitum protendatur, perexigui tamen cylindri molem haudquaquam exuperet. Sed longum est, & non necessarium commemorare admirabilia, quæ contra omnium opinionem ostenduntur in geometria.

Num igitur & hæc similiter se habere in physicis censebimus? Nequaquam sanè: nam particule ex quibus res naturales coagmentari intelliguntur, magnitudinis non sunt prorsus expertes, quemadmodum mathematica signa ponuntur. Quocirca in multis non licet a mathematicis ad physica argumentari.

Quandoquidem verò fluida corpora a Galilæo ponuntur in suas atomas vsquequaque diuisa, scire velim quidnam discriminis inter sit hoc & illud fluidum corpus? Quamobrem auri natura non sit eadem ac natura argenti liquati? Profecto enim si atomi argenteæ atque aureæ nec figura, nec magnitudine differant, erunt omnes eiusdem omnino naturæ.

Sed iam reliquas philosophorum sententias repetamus. Thales, Heraclitus, & quicumque Aquam, vel Aerem, vel Ignem, vel quid inter hæc medium rerum naturæ principium fecerunt, materiam respexisse videntur. Aer enim ex vehementi motu atque agitatione rarefcens in ignem, veri frigore autem concretus cogi in aquam videtur.

Accuratiùs sanè Anaximander, cum aquæ aut igni principij rationem

F

dene-

denegandam censeret, quòd illa inuicem conuertantur, statuit esse in rerum natura materiam quamdam infinitam, rebus omnibus subiectam; ex qua tum ea quæ vocantur elementa, tum alia corpora progignerentur, per contrariorum secretionem a motu factam: atque adeo non alia rerum primordia ab Anaximandro videntur inducta, quàm motus atque materia.

Anaxagoræ sententiâ nullo ferè negotio nostræ potest aptari. Quis enim non videt eius homæomoriam nil esse aliud, quàm materiam rerum omnium particulas comprehendentem? At verò vim, quæ particulas inter se similes in ordinem adduxerit, Anaxagoras voluit esse motum a diuina mente profectum.

Empedocles omnem vniuersi materiam, quatuor elementis comprehensam, cum discordia & amicitia, idest calore & frigore, seu potius motu & quiete, rerum initia facit. Nam si plures corporum particulae in vnum aptè conuenientes coagmententur, nouæ rerum species in natura consistantur. Quòd si aliæ alijs repugnent, & aduersentur, vel nunquam coeunt vel nexu rupto faciliè dissoluantur.

Stoici planiùs & apertiùs primordia rerum expresse videntur, per Deum atque materiam. Deum verò adiecere, vt vim seu motionis principium designarent.

Plato item, dum materiam & mentem rerum initia ponit, materiam indicat a motu in diuersas rerum species effectam.

Quæ Aristoteli tribuuntur principia, neque cum nostris planè conueniunt, neque cum cæteris quibuscunque: at verò illa nec magis consentanea sunt, nec in nostram intelligentiam aptiùs cadunt. Nam quis adduci potest, vt credat priuationem, in cuius commento tantopere gloriatur Aristoteles, vnum esse ex principijs rerum naturæ? nimirum non ens, entibus causam esse, vt sint. Quis vnquam aristoteleam formam complexus est animo? Profectò complures Peripatetici formarum originem, ceu magnum naturæ miraculum, quod humanæ sapientiæ vires transcendat, ferò admirantur. Sed quicumque ille fuit, qui libros de Physica auscultatione condidit (visum enim est multis eos non fuisse ab Aristotele conscriptos) hic certè perplexa inuolutaque oratione vritur, ad defendendam sententiam suam, & ad aliorum placita refellenda. Scilicet omnia sibi tenebrarum calliginisque ingenia offundit; & vt scite Atticus notat, quemadmodum sepia effuso sub piscatorum oculos atramento elabitur; ita ille deprehendi metue ns, sententias infus at obcuritate, & semet cecis ambagum nubibus obteggit. Illud sanè perridiculè dictum, rerum primordia ponenda esse finita; nam si essent infinita, nulla foret de natura scien-

scientia. Quasi verò id fuerit naturæ consilium in vniuersitate fabricanda, vt scientiæ cognitionisque nostræ ratio haberetur. Sed cum naturales formæ totidem statuendæ sint, quot extant rerum species, idest innumerabiles, cur Anaxagoras reprehenditur, quòd induxerit homæomorias infinitas?

Telesius molem corpoream, idest materiam posuit, e qua expressa atque efficta sint omnia: calorem verò & frigus, quibus efficiendi vim tribuit, a motu & quiete proficisci perspicuum est.

Paracellus seu quicumque ille fuit, qui chymistarum principia exco-gitauit (constat enim extitisse seculis aliquot ante natum Paracellum scriptores, qui huiusmodi principia vsurparant) cum agnosceret ex artificiosa corporum secretionem, hæc tria prodire aqueum nempe mercurij liquorem, oleosam sulfuris substantiam, & concretum salis corpus, ex illis omnia constare credidit. Consentaneum enim est ex iisdem rebus vnumquodque mistum coagmentari, in quas tandem illud dissoluitur. Verumtamen eiusmodi corpora elementi potius, quàm principij rationem, habere videntur: quippe ea secundum Chymicos constituunt materiam, ex qua omnia efficiuntur. Vim autem efficiendi omnem Paracellus tribuit arcæno cuidam spiritali, quem modò astrum, modò vulcanum, modò etiam archæum nuncupat. Hic verò spiritus per naturam rerum omnem commeans cuncta moderatur, regit, & sempiterna agitatione perpetuat.

Cæterum tamen si ad rerum naturas effingendas debeant partes materiæ, ex quibus illæ coagmentantur, certa magnitudine, dispositione, figura, & numero modificari, vt rectè docet Cartesius, non tamen nec esse est præter materiam motumque plura rerum primordia comminisci. Si quidem vniuersa materia, quanquam vniusmodi sit, nullaque certa figura circumscribatur, a motu tamen scinditur in particulas innumerabiles dispositione, figura, motu, & magnitudine discrepantes.

Demum nec illud quidem præteribo, quòd nonnulli sacrarum literarum auctoritate ducti, rerum naturæ primordia faciunt Cælum, & terram. Cælum verò igneum censent, ac idcirco mouendi vim habere, atque efficiendi: terram autem accipiendi & quasi pariendi. Et hanc quidem sententiam explicauit Augustinus Donius popularis noster in libris de Natura Hominis: vbi inquisiturus initia, ex quibus humanum corpus constituitur, duo inquit esse prima corpora, vnde omnia sunt orta, atque concreta, alterum terram, alterum verò ætherem, qui tenero terram circumiectu amplectitur.





# TH. CORNELIVS

Iacobo Ruffo & Iohanni Vintimillio . S.



*I quis instituti mei nescius, Progymnasmatism huius titulum legerit, maius quiddam, quàm quod ego susceperim atque professus fuerim, expectabit: nam sibi faciliè persuadebit id mihi propositum fuisse, ut rerum Vniuersitatem tribus explicarem chartis Ego Verò nihil videtur commisisse, quamobrem me vobis, qui consilij mei participes estis, excusam: scitis enim me cum isthac scriberem, nihil minùs, quàm tractatus integros, condere voluisse; sed satis habuisse nouum aliquod cogitatum describere, quo sex aut certè septem amicorum, qui nobiscum ad audiendum conuenerant, aures detinerem. Quid? quòd ipsum Progymnasmatism nomen facile, ut ego arbitror, me omnibus excusabit. Iam Verò cum lucubrationes meas in vulgus edere constituerim, consentaneum mihi visum est eas, quandoquidem amicorum gratia fuerant exarata, amicis dicare. Vobis igitur, qui & me certatim amatis, & ingenij doctrinaque laude præcellitis, tertium hoc, ut fors tulit, Progymnasma, vestro merito libentissimè dono.*

DE



# DE VNIVERSITATE

## Progymnasma III.



Erum hanc Vniuersitatem, qua omnia continentur, immensam planè, nulloque ambitu circumscriptam credere par est, aut certè fatendum ampliorem eam, magnificentioremque esse, quàm vt capiat humanæ mentis intelligentia: nec vllò nos argumento posse certos eidem fines, terminosque constituere. Quænam enim illis extremitas inesse concipietur, vltra quam nullus sit locus, nullum spatium, nulla capacitas?

Rectè verò Xenophanès, & qui eiusdem sectam institutionemque sunt prosequuti Parmenides atque Melissus dixerunt *τὸ ὅν*, seu *τὸ πᾶν*, idest omne quod est, vnum esse, indiuidum, atque immobile. Nam vnum esse omnia quis inficiabitur, qui secum animo agitauerit, nihil omnino esse, extra rerum summam? Ad hæc diuiduum haudquaquam potest esse id, cuius partes nequeunt inuicem diuelli, atque distrahi: atqui omne quod est, ita sibi simile continuatumque est, vt omnino cohæreat; scindi; nullo modo possit. Quid enim, si diuidatur, interualla partium obsidebit: quidpiam ne quod est, an vero nihil? si quicquam est, quod partes separatas connectit, cohærescet iam id omne quod est, & continuabitur: at si nihil, quidnam igitur partes interrumpet atque dissoluet? Denique ipsam rerum summam immobilem esse faciliè intelliget is, qui animaduenerit ea omnia, quæ mouentur, mutata vicinitate aliò commigrare. Sed quis vsquam est locus, quem non occupet id quod est? Valeat autem illorum præiudicata opinio, qui censent esse in rerum natura locum inane, omnisque prorsus substantiæ corporeæ expertem, in quem scilicet se recipiat id quod mouetur. Nec enim eorum quæ sunt, quidpiam est inane; cum  
inane

inane nihil sit, nec vsquam esse possit. Omne igitur plenum est; atque adeo in se rursus recipere minimè potest id quod est; nisi hoc ipsum contrahi, vel distrahi ponatur: quod vtique fieri nequit.

Hanc autem fuisse principibus illis philosophis mentem, perspicuum esse potest ex carminibus Parmenidis apud simplicium; vt propterea nihil opus sit ad metonymiam confugere; Deumque per rerum vniuersitatem, idest opificem per ipsum opus designare. Enimuerò vnum simul & continuatum esse, nec tamen diuiduum, propterea quòd vniusi modi, sibi que omni ex parte simile, ac omnino plenum sit, de corporeo potius vniuerso, quàm de Deo intelligendum videtur.

Còeterùm vniuersum hoc, quò æther, astra, & omnia quæ sub aspectum cadunt, comprehenduntur, mundi nomine libuit appellare. Nec tamen sũ nescius totius seu vniuersi vocabulũ maius quiddam sonare, & latius patere quam mundum. Scilicet ipsa rerum natura, seu id omne quod est, vniuersum dici solitum: at verò naturæ opus, quod multa rerum varietate distinctum, ornatumque κόσμον græci nominauerunt, id latinis ab absoluta elegancia mundum nuncupare placuit.

Sed cum multa sint, quæ disputari de mundo solent, nos ea tantum in disceptationem quæstionemque vocabimus, quæ intelligentiæ nostræ vim, notionemque non omnino fugere videantur. Primum autem de mundi magnitudine perobscura est quæstio: quis enim terminos eius ausit definire? Inuenti sunt tamen subtilissimi quidam metatores, qui eiusdem mensuram prodere, partesque certis interuallis, ita distinguere sunt ausi, tanquam si omnia mensi essent decempeda. Cartesius quidem dum indefinitam magnitudinem mundo tribuit, humanæ potius intelligentiæ, quàm mundi terminos definisse videtur.

Quoniam autem figura est corporis quædam determinatio, quæ ab eius extrema ora definitur, liquet quàm leui coniectura nitantur illi, qui globosam, vel aliam quamcumque formam mundo assignauerunt.

Existit præterea hoc loco perdifficilis & inuoluta quæstio. Num vnus sit mundus, an innumerabiles. Fuerat olim Anaximandri, Metrodori, aliorumque opinio innumeros esse mundos. In eandem autem sententia m Brunus conscripsit libros de Immenso & Innumerabilibus: vbi conatur ostendere stellas fixas innumeras esse, easque tum natura, tum quoque magnitudine Soli simillimas. Videlicet esse in rerum vniuersitate innumerabiles Soles, circa quos toridem Lunæ, tellures, & cætera perenni conuersione torqueantur; & omnino innumera esse mundorum systemata nostro huic similia, & eiusdem prorsus naturæ.

Verum quisquis cælum suspexerit, stellarumque fixarum conspectum fuerit

fuerit contemplatus, facile agnoscat quàm longè a re, & veritate remota sint illa Bruni Systemata, magnitudine æqualia, & paribus distincta intervallis. Etenim si eiusmodi esset stellarum fixarum ordo, atque dispositio, ut æquale spatium singulis fuerit assignatum, profectò in quamcunque coeli partem acies dirigeretur, vniusmodi facies, & omnino similis stellarum prospectus cerneretur: (nihil autem, aut certè parum ad hanc rem, interest in terra, an in sole constituatur spectatoris oculus) atqui longè dissimilis ordo, ac dispar stellarum collocatio in diuersis celi plagis obseruatur: quantum enim a reliquis celi partibus, distat circulus lacteus, cuius conspectum magno minutarum stellarum agmine elucens videntur? scilicet hic locus innumeris stellis confertus, ille verò penè vacuus cernitur. Quid quod in stellis nequaquam notantur illa magnitudinum discrimina, quæ apparere quidem deberent, si talis foret earundem dispositio, qualis a Bruno fuit conficta.

In eadem ferè difficultates delabatur Cartesius nam innumerabiles illi vortices, ex quibus mundum coagmentari voluit, Bruni systematibus respondere videntur. Verumtamen ille suis hypothesebus solertiùs cauit, quandoquidem nec æquales, nec omnino similes, constituit vortices; nonamque commentus est luminis infractionem, cuius vi idem astrum in pluribus locis possit apparere.

Sed quis non videt hæc & similia opinionum commenta ab hariolantibus potius quàm certa coniectura iudicantibus ingenijs esse profecta? Ego sanè immensum naturæ omnium artificij opus in vno duntaxat mundo faciliùs intelligo Verùm tanti operis fabricam, supra hominis intelligentiam esse arbitror.

Astrologi, quorum omnis cura in describenda coeli ratione, stellarumque cursibus notandis versatur, mundi opificium accuratiùs inspexisse videntur. Sed cum id potissimum ijs propositum esset, ut astrorum loca, motusque quemadmodum nobis ex terra intuitibus apparent ad quocumque tempus definire possent, hypotheses excogitarunt, quæ ut ut phænomenis respondeant, certè a ratione naturæ plerumque deflectunt. De hoc genere sunt Eccentri, Eccentrepicyli, & concentrepicycli, alijque eiusmodi commentitij orbes, quibus inæqualitatem apparentium celi motuum, ad constantem æquabilitatem reuocare conantur. Quippe ita statutum habent, astrorum conuersionem statim temporibus ad initia recurrere; motuumque periodos perenni æqualitate restitui: quod quidem non tam ex euentu concludunt (siquidem faciliè ex longa observationum serie detegitur anomalia) quàm ex præiudicata quadam opinione; nam hanc motus constantiam, æquabilemque tenorem celestium corporum perfectioni condu-

conducere arbitrantur.

Quòd verò ad situm ordinemque mundi corporum attinet, magna est inter authores dissensio. Nam quisquis astrologiæ laude præcelluit, suo sibi arbitrato mundi ideam extruxit: vel quia tale ratus est esse ingens naturæ opus, quale suo concepit ingenio, vel certè quia rerum nouitate famam quæsiuit. At verò inter multas, variasque de systemate mundi sententias, tres in primis sapientium plausum, approbationemque inuenere.

Prima quæ peruulgata est, & quasi communiter olim recepta sententia, terram in medio seu infimo mundi loco, ceu centrum quoddam mundanæ sphæræ, immobilem constituit; circa quam singuli planetæ, singulis sphæris seu orbibus alligati ferantur; ita vt prima omnium, & citima terris sit luna, deinde Mercurius, postea Venus, dehinc sol in omnium medio, & supra hunc Mars, Iuppiter, atque saturnus, & tandem omnium extrema atque altissima stellarum inerrantium sphæra, quæ mundum omnem suo complexu coerceat.

Secunda verò longè alium ordinem statuit: quippe solem in centro mundi collocat, quem disparibus interuallis circumeant primùm Mercurius, dehinc Venus, tertio tellus, circa quam breuiori ambitu luna feratur, quartò Mars, quintò Iuppiter, sextò Saturnus, postremò autem stellarum, quæ coelo infixæ putantur, sphæra ceu extrema ora, & determinatio mundi omnia cingat, & circumplectatur. Hæc sententia apud Pythagoreos incolæ nostros primùm nata, atque alta, multis ferme sæculis oblitterata, & ex hominum memoria penè delata iacuerat; donec illam ab oblivione, atque silentio vindicauit Nicolaus Copernicus Borussus, qui cum omnem disciplinam institutionemque, tum hypotheseos huius absolutam cognitionem vni debet Italiæ, Nam præterquam quod multa Cardinalis Cusanus de motu terræ memorauerat, fama est Hieronymum Tallauiam calabrum plurima secum animo agitasse, & nonnulla etiam de hoc systemate conscripsisse; & illius tandem fato præcepti aduersaria in manus Copernici peruenisse.

Tertia tandem authorem habuit Tychonem Braheum, virum in rebus astronomicis exercitatissimum, qui cum videret, primum illud systema phænomenis haudquaquam congruere; nec tamen assentiretur Copernico, aut quia motum terræ rebatur absurdum, aut quia alterius sectæ accedere dedignabatur, nouam commentus est hypotheseos: Terram enim immobilem in media mundi vniuersi sede, quasi centrum locatam circumiri voluit a Lunæ Solisque orbitis, & Cœlo stellifero; reliquos verò netas circa Solem, proprijs conuersionibus torqueri.

Verum tametsi omnes istæ hypotheseos in eo conspirant, vt tales exhibeant

beant siderum motus, quales ex obseruationibus deprehenduntur; tamen nec omnibus celi phænomenis apprime respondent, nec naturæ rationique omnino consentiunt. Nam prima illa hypothesis, quæ planetis singulis orbes impenetrabiles, terræque homocentros tribuit, facîle eueritur a Veneris Mercurijque phasibus, solarium macularum discursu, locis satellitum conuersionibus, Martis vaga mutabilique altitudine, (modò enim supra Solem sublimè ferri, modò infra descendere, & ad terram propiùs accedere videtur) & Cometarum denique traiectionibus, alijsque etiam phænomenis, quæ naturam celi tenuem, peruiamque esse demonstrant. Copernici autem systema præterquam quòd sacris literis aduersatur, orbes quoque commentitios, & physicæ rationi repugnantes adsciscit ad explicandas inæquabiles Solis lunæque celeritates, altitudinesque: & de stellarum inerrantium loco, ac dispositione nihil certò decernit. Nec minus absurda est Tychonica hypothesis: etenim (vt multa præteream) qui fieri possit, vt Sol annuo motuo. quinque errone raptat, circumducaturque; Terra autem & Luna, quæ intra Martis, Iouis, & Saturni orbitas continentur, solis, vim, raptumque prorsus effugiant.

Eiusmodi igitur hypotheses, quanquam ad explicandos stellarum motus accommodatæ videantur, a physica tamen ratione magis minùsue deflectunt. Quamobrem fatendum est incomprehensam adhuc esse mundi structuram, & fortassis fore, vt semper in tenebris illa versetur: Nam profectò tale opificium maius est, admirabiliusque, quàm vt nos animo illud complecti queamus.

Sed iam mundi corpora persequamur. Quoniam autem multa sunt in tanta, tamque immensa vniuersi amplitudine, quæ nostram aciem effugiunt, propositum quidem nobis est, non de omnibus, sed de aspectabilibus tantum eiusdem partibus sermonem facere. Hæc vero sub triplici potissimum differentiâ continentur, Vna ignea est & lucida, altera æthereæ ac perlucida, tertia terreæ atque opaca. Primi generis est Sol cum inerrantibus stellis, secundi æther vndique circumfusus, postremi terra cum planetis. De Sole, terra & Planetis alibi differemus: nunc pauca de natura & proprietatibus ætheris subiiciemus.

Immensa hæc natura Soli, Lunæ, Sideribus, & terræ suffusa græcis æther est nominata, seu quia rapido motu cieri, siue quia igneo ardore flagrare censereur. Quanquam non ine latet hoc vno verbo significari res duas nempe ignem seu vnum ex quatuor illis corporibus, seu elementis ex quibus res omnes naturales coagulantur ponuntur, & coelum in quo astra pendent, atque voluuntur. Sed cum constet celum liquidum esse & diffusile, nihil opus est aliam comminisci naturam, quæ aerem am-

G

plectat.

pletatur, præter hunc ipsum ætherem per omne vniuersi spatium pertinentem.

Est autem ætheris natura summè perlucida, levis, & liquida: quam alicubi ob vaporum halituumque permissionem minus translucet, & grauitatem crassitiemque al. quam habet. Quod quidem haud difficile erit argumentis rationibusque ostendere. Etenim si æther lumini non omnino peruius esset, stellarum omnium & præsertim inerrantium, quæ in altissimo & a domicilijs nostris remotissimo coeli complexu continentur, conspectum nobis planè adimeret, nec non vniuersa eius regio à sole illustrata noctu crepera quadam luce splenderet; non secus atque ab aere terræ circumfuso, stellarum, quæ prope horizontem versantur, fulgor hebetatur; & matutina vespertinaque crepuscula fiunt: quia scilicet, insunt in illo complura corpuscula, quæ solis stellarumque lumen infringunt, reperiuntque.

Præterea cum æther non lumini modò, sed quibuscunque etiam corporibus peruius sit, ut patet ex vaporibus expirationibusque per ipsum liberè discurrentibus, iure optimo a veteribus tenuissimus atque liquidissimus habitus est. Porro tanta est ætheris tenuitas, ut de illius natura meritò fuerit dubitatum. Nam vitum est nonnullis immensam hanc regionem, quam nos ætheri tribuimus, corporeque natui & nequaquam esse participem, sed esse potiùs spatium seu capacitatem continendis corporibus aptam. Verum eiusmodi inane, quod omnino nihil est, præterquam quod abhorret a physica ratione, ad propagandum lumen omnino videtur ineptum. Alij verò cum corpus definiissent esse id, quod tangitur, & occurrentibus rebus obstat officitque, ætherem dixerunt vacuum esse, & inanem; propterea quòd nec tactum afficiat, nec discurrentibus corporibus renitatur.

Sed vocari in disceputationem solet vtrum stellæ proprijs motibus incitatae voluantur, an potius ætherea versatione ferantur. Non est (ait philosophus quidam Tullio memorante) ætheris ea natura, ut vi sua stellas complexa contorqueat: nam tenuis ac perlucens, & equabili calore suffusus æther, non satis aptus ad continendas stellas videtur. Quamobrem inerrantes stellæ, quarum est quotidiana conueniens, constansque conuersio, habent suam spheram ab æthere coniunctione secretam & liberam. Quicunque verò copernicissant, de diurno stellarum inerrantium circuitu nihil laborant, sed vrgentur tamen lunæ cursu, quæ a terra circa solem circumduci ponitur. At verò maius negotium Tychoni fassunt errantes stellæ, quas ipse ad Solis motum circa terram circumferri voluit. Sed omnium tandem interest explicare, quomodo quatuor medi-

mediceę stellę delerantur a Ioue; dum circa illum circulos suos orbef-  
que conficiunt.

Minimè verò audiendi sunt illi, qui diffidentur planetarum densa con-  
cretaque corpora a liquidissimo æthere posse circumuectari, assumentes  
in exemplum lapides, qui ad motum aeris vix arripiuntur: Nam non est  
eadem ratio lapidum, atque stellarum per æthera discurrentium; quippe  
lapides & grauiora corpora, quoniam proprio pondere versusterrę me-  
dium propendent, non rapiuntur ab aere, nisi in hoc tanta sit vis, quę su-  
perare valeat momentum grauitatis eorum; Sed æstra quę in circumfuso  
æthere librantur, quoniam aliò nequaquam propendent, facillè ad æthe-  
ris cursum circumferuntur: quemadmodum naues, quę in aquis stagnan-  
tibus immobiles herent, nullo ferè negotio dimouentur, & vel lenissimo  
fatu impelluntur. Fac autem in aere corpus aliquod libratum pendere,  
sanè illud ad quemlibet circumiecti aeris motum versari obseruabis.

Ex his autem illud perspicuum est, posse planetas duobus, & inter-  
dum etiam pluribus motibus cieri: Nam præter æthereum cursum, quæ  
multifariam circumducuntur, peculiaribus quoque conuersionibus tor-  
quentur.

Ceterum æther, qui nobis circumfunditur, haudquaquam purus est &  
tenuis, sed crassus atque concretus: nam aquę vaporibus, & expirationi-  
bus terrę temperatus, constituit hanc spirabilem naturam, cui nomen est  
aer. Qualis autem quantusque rerum prope omnium prouentus acce-  
dat iugiter aeri, facillè intelliget, qui animaduenerit ea omnia, quę ar-  
dore solis vel ignis dissipantur, absumunturque, in aerem abire: maxi-  
mamque eorum, quibus alimur, partem extenuatam, atque in spiritum  
versam euanescere.



# TH. CORNELIVS

Danielis Spinulæ S.



*Am tempus appetit Daniel humanissime, ut ingenij mei futura ex elephantino (quod dicere solitus es) semine concepta proferatur in lucem. Nihil autem est quod tibi excusam tarditatem, procrastinationemque meam in promulgandis lucubrationibus, quas septem continuis annis amici conuicio ne dum precibus efflagitarunt: nosti enim fortunam meam: nosti nostrorum hominum mores. Scilicet omnes latebras peruestigat malignitas, & ingeniosa est ad fingendum crimen. Mihi verò nostrares medici, cum aliquam ingenij laudem (quæ eorum est humanitas) tribuant, illud tamen officiose & peramanter obijciunt, quod cum sim nouitatis paulò studiosior, soleam sapiusculè periculosas ancipitesque valetudinis curationes præscribere. Quare non ausus sum nouas obseruationes, nouaque inuenta in lucem ante proferre, quàm ciuibus nostris re exituque monstrauerim, me in curandis morbis salutarem plerumque operam præstare solitum esse: Sic enim fore sum ratus ut obtrektoribus meis præcideretur occasio me liberius incescendi. Sed cum nullum sit aduersus Sycophantæ morsum (ut in prouerbio est) remedium, do spero planè me posse inuidiæ calumniæque vim effugere. Verumtamen utcumque erit, certè susceptum munus expluisse videbor, si tibi cæterisque amicis, qui mecum sapenumero egistis, ut lucubrationes meas publicarem, obtemperauero. Tibi autem vir clarissime quam fors obtulit dissertationem de Sole, obsidem mei erga te animi, dicatam volui.*

D E.

# DE SOLE

## Progymnasma IV.



Olis incomparabilem naturam meritò admiramur; tanto enim splendore fulget, tanta pulchritudine contemplantur oblectat, tanque multam virtutis suæ vbertatem mundo largitur, ut iure optimo Siderum principes, mundi lampas, mens, & vita nuncupetur. Quemadmodum verò ad immensum Solis fulgorem deficiunt oculi, ita in percipienda singulari eius natura caligat intellectus.

Innata quidem, & insita est nobis via, quæ ex rebus cognitis, atque perspectis, ad ignotas, obscurasque animum traducit. Notiora verò plerumque sunt, quæ propius admota cernere, & contrectare datum est nobis: at profectò nihil unquam affimile Soli seu oculis, seu alio sensu in terris percepimus: nam licet animalia quædam, stirpes, lapidesque ingenito fulgore colluceant, eorum tamen tantulam lucem cum immenso Solis splendore conferre ridiculum est.

Verumtamen si quicquam ex nostratibus cum Sole libeat comparare, nihil planè assumendum potiùs, quàm ignis seu flamma. Quin similis apparet Solis per telescopium visi species, atque æris in fornacibus liquati fusique in utroque enim cernere est coruscantem quemdam fulgorem, & multiformes umbrarum, luminisque vicissitudines.

At vero Solem igneum esse magnis olim philosophis placuit: atque id quidem duorum sensuum testimonio confirmari Cleanthes apud Tullium putat, tactus, & oculorum. Nam Solis candor illustrior est, quàm ullus ignis; quippe qui immenso Mundo tam longè, lateque colluceat; & is eius tactus est, non ut tepesciat solùm, sed etiam sæpe comburat; quorum neutrum faceret nisi esset igneus.

Fortassis autem videbitur absurda hæc Solis cum flamma comparatio. Primùm enim flamma sine pastu permanere non potest: nam fit illa, iugiterque fluit instar aquæ fluuiorum; atque adeo perennis esse debet proventus eius materiæ, quæ inflammatur, & in decedentis locum sufficitur. Atqui Sol nec alimenta desiderat, nec instauratione defectus: absuinitur nā secus tot seculis, vel omnino consumptus, vel certè notabiliter immixtus foret. Deinde ea est flammæ natura, ut fastigietur in cōnum, cuius vertex semper est in sublimi, basis autem in ipsa, quæ incenditur, materiæ:

at

at Solem esse globosum probant rationes ex oculorum sensu, opticisque fundamentis depromptæ.

Verum dispar est Solis, & nostratis flammæ conditio: flamma enim, cum à grauiori aere vnde quaque sit circumfusa, ad superiora semper enititur: atque ad eo nisi recens materia iugiter incedatur, protinus flamma deficit; atqui Solis particule nusquam aliò extra proprium globum auolant; iccirco nec reparationis indigent. Sic amnis, qui continenter labitur euanesceret, nisi perennis vnda succederet; sed stagnum sine noui humoris prouentu perdurat. At quia flamma à grauitate ambeuntis aeris propulsa fertur in sublime, necesse est medias eiusdem partes, utpote vehementius incitatas supra ceteras assurgere. Quamobrem flamma nec formam, figuramque semper effingit: sed solare corpus in conì figuram haud quaquam formatur, quia nunquam eiusdem partes extra proprios limites mutabili successione vagantur.

Sed vetus tamen est opinio à Stoicis maximè peruulgata, pasci Solem, & Sidera, ac terræ, oceanique humoribus renouari: illa quoque ipsa conì specie figurata placet esse Cleanthi. Nec vero me latet inueniri nonnullos, qui hanc de pascu stellarum sententiam comprobari posse, autumant macularum Solarium testimonio: obseruatum enim est illas disci Solaris partes, quæ ex macularum obiectu obscure, & tenebrosæ apparent, postmodum splendescere, ceterisque lucidiores fieri: tamquam si ipsa macularum substantia incensa atq; instauratæque viuiscerent.

Quamuis autem tanta sit, tamque immensa stellarum inerrantium altitudo, ut illarum formam contemplari, & oculorum sensu definire non liceat (nam per telescopium spectatæ informes, & nulla certa figura terminatæ videntur) solis tamen formam globosam esse non autem conoidem, liquet ex eo, quod eiusdem discus rotundo semper ambitu circumscriptus cernatur. Nisi quis ad tuendam Cleanthis opinionem contendat solem in metæ formam figuratum esse, at eiusdem semper basim nostris oculis obuersari. Quod autem solis lunæque figura globosa cum sit, nihil ominus plana videatur, sit propter magnam eorundem à nobis distantiam, quæ quidem tanta est, ut imperceptas reddat semidiametros, quæ in rectis lineis ex oculo ad vtriuslibet centra ductis, intercipiuntur.

Sed cum ea sit solis natura, ut calorem longe lateque diffundat, & cuncta etiam sua luce lustret, & compleat, inquirendum quomodo hanc ille vim, & efficientiam habeat: Nam visum est nonnullis Cælestia corpora supra elementorum vires agere, & præstantiore quadam virtute pollere, atque adeo cum minimè ignea sint, calefacere nos, atque illuminare. Multa præterea in hanc sententiam disputant illi, qui censent  
Cæli

Cæli naturam immutabilem esse, & diuiniore cuiusdam conditionis participem, quam ea, quæ ex elementis constituta ponuntur. Tandem verò cum compertum iam sit, & ratione a sensibus deducta comprobatum solem & stellas haudquaquam esse immutabiles, experietque earum affectionum, quæ tribuuntur elementis, quid obstat quin dicamus lumen caloremque a sole profectum eiusdem esse naturæ cum illo qui ab igne, producit? Profectò enim solares radii in angustum spatium in fractione vel repercussu coacti incendium excitant, & igneo calore temperato stirpes viuunt & vigent. At de hoc minimè ambiget is, qui lucis calorisque ortum & causas fuerit assecutus.

Cæterum vim naturamque caloris haudquaquam percepisse videntur qui ex Aristotele dixerunt illum esse qualitatem quamdam congregantem ea, quæ similis naturæ sunt corpora, dissimilia verò segregantem: Quippe ea potius vis est caloris, vt corporum particulas agiter, versetque, atque adeo sepe numero dissoluat & liquefaciat: at liquatorum corporum partes in sedem sibi grauitatis aut leuitatis ratione debitam, singulæ feruntur: vnde fit vt corpuscula dissimilis naturæ, quæ impari grauitate sunt prædita, dum soluta & libera sunt, diuersum natura locum segregentur. Verùm accidit aliquando, vt res dissimilis naturæ, dum vi caloris liquantur in vnā simul massam permixtæ coalescant; vel quia sunt æque graues, vel quia inuicem tenaciter herent: vt cernere est in pice oleo cera & similibus, atque etiam in ære stannoque, quæ igne liquata in vnum corpus concresecunt. At verò omnia fere corpora caloris vi liquefcere est obseruatum: quedam enim cum ignita fuerint protipus funduntur; cætera omnia, præter ea quæ in vapores halitusque abeunt, in cineres resoluuntur: atqui cinis omnis diutino ignis ardore conflagrans, tandem liquitur in vitrum. Interdum autem ea, quæ dissimilis sunt naturæ non à calore modò, sed etiam à frigore segregantur: sic nonnunquam aqua vino permixta concresecit in glaciem, ac proinde frigoris vi a liquenti vino segregatur; quin frigore etiam spissatum butyrum solet a reliquo lacte secerui.

Mira sunt, & prorsus incredibilia, quæ de calore scripta sunt ab Hippocrate. Mihi, inquit ille, sanè videtur id quod calidum vocamus immortale esse, & cuncta intelligere, cernere, audire, & omnino scire omnia tum præsentia, tum futura. Eius autem plurima pars, cum turbata essent omnia in supernam circumferentiam secessit; & videntur Vereres ipsum & hera nuncupasse. Telesius quoque calori plus æquo tribuit; nam lumen præter cætera, motumque a calore proficisci voluit.

Hæc autem, & alia eiusmodi, eui explicari, & ad naturam reuocari quo-

quodammodo possint, ita tamen, ut sonant, à re & physica ratione remota videntur, aut certe hyperbolicè dicta. Enim verò vis illa, in qua lucis calorisque actio consistit, a motu & agitatione ætheris reuera pendet. Hinc autem sensus est omnis, animique intelligentia, ut suo loco perspicuum faciemus.

Nos autem ad explicandam caloris originem, ea omnino assumenda putamus, quæ sunt à Platone in Theæteto per Socratis personam disputata. Scilicet calorem (ut & pleraque eorum quæ sensu percipiuntur) haud quaquam esse ex se tale quicquam, quale nobis videtur, neque etiam esse aliquid extra tangentis corpus, aut in ipso tangente, sed fieri ex appulsu eius rei, quæ calida dicitur ad manum aliudve membrum, in quo tangendi vis inest: rursus id omne, quod sensum afficit motum esse, & præter motum nihil; motum autem in eo quod sentitur, habere agentis rationem, at in eo quod sentit, patientis: denique agens, & patients utraque mota calorem sensumque omnem mutuo congressu efficere.

Quibus rebus positis haud erit difficile vim naturamque caloris intelligere: quippe sensus is, quo calorem percipimus oritur ex motu & agitatione subtilis cuiusdam materiæ membranæ, nervi, alijsue tactus instrumentis circumfusæ, ad cuius agitationem cognatum quoque spiritum moveri necesse est; & hinc est sensus caloris.

Porro corpora omnia quæcumque vim caloris in se continent magis minusve participant ætherem, seu materiam illam, in cuius agitatione naturam sensumque caloris consistere diximus. Re autem vera nihil suapte natura calidum est, ne ipsa quidem flamma vel ignis; sed ita nobis videtur quicquid motu eiusmodi cietur, ut spiritum per instrumenta tactus diffusum cognitione quadam excitet, & multifariam agitet. Unde liquet causa cur tritu, collisusque durorum corporum calor, & sæpe etiam ignis eliciatur: æther enim, qui in ijs continetur frictione, atque conflictu concitatus, & multiformi motu celeriter agitur, calorem ignemque progignit. Quocirca mirum videri minime debet quod a calore omnia dissolvantur, atque liquecant.

Flamma verò, & omne quod calidum vocamus igneumque vario motu cieri atque agitari, notum est, & ipsis planè oculis manifestum: quo fortasse respiciens Telesius motum à calore fieri putavit, contra atque nostri philosophi vulgò sentiunt, qui motum volunt esse causam caloris. Verumtamen bene veritatem intuentibus videbitur calor neque a motu pendere, neque motum efficere, sed in ipso met motu consistere.

Frigus autem non aliter sentitur, quàm per caloris defectum. Enimvero quæcumque sunt eiusmodi, ut spiritum per instrumenta tactus dis-

scurren-

scurrentium motum sistere, aut retardare possint, frigida videntur: cetera verò quæ spiritum agitationem augent, caloris sensum progignunt.

Sed cum nonnumquam ex duorum corporum confusione nouus motus, nouaque particularum agitatio suscitetur, ut in permissione calcis & aquæ contingit, liquet quid sit causæ cur quædam manibus contrectata frigida videantur, mansa verò, atque deglutita calorem in ore, ac ventriculo excitent. Ex quo perspicua quoque fit ratio discriminis inter ea quæ actu, atque potestate calida dicuntur.

Perperam autem vulgo statuunt a calore omnia rarefieri, & in maiorem molem distendi; frigore verò densari, & in minus spatium cogi. Profectò enim aqua multò maiorem locum obsidet, cum in glaciem concreuit, quàm cum feruet; nec non spissatum conereturque aurum, fusum, atque liquenti supernatat; quod in ceteris quoque metallis, aliisque rebus quam plurimis contingere obseruamus.

Quatenus igitur Sol calidus dicendus sit, vel quomodo calorem queat excitare, satis videor indicasse. Frustra vero nonnulli ut Solis stellarumque naturam extollerent, plauderentque rebus ignotis, calorem nescio quem in Cœlo sunt commenti longè nobiliorem, quàm is, qui ab igne, nostrisque rebus proficiscitur. Neque enim ignis ille, quem Prometheus, seu cauo speculo, seu vitrea sphaera, similiue artificio subduxit e Sole, censendus est ei dissimilis, qui chalybis, filicumque attritu atque confusione excitatur.

Iam verò ad explicandam lucis naturam accedamus: longè autem opinione falluntur, qui censent lumen extra oculos existere, & quicquam tale esse, quale visu percipitur. Enimverò nusquam alibi lumen est, quàm in ipsomet videntis oculo: nam gignitur illud ex motu appulsuque ætheris ad eam oculi partem; quæ reticulatam tunicam format; ubi spiritus externo & aduentitio pulsû agitatûs, luminis ideam menti percipiendam indispicit.

Nonnumquam autem etsi nullum adsit lucidum corpus, quod circumfulsum aerem afficiat, sed humor tamen aut halitus oculi fundum peruat, & reticulatæ tunicæ capillamenta pulset, statim lumen ante oculos obuersatur. Quin etiam oculo quantumuis clauso, si vel hirquus, vel alia pars iuxta fundum posita extremo vngue fricetur, apparebit illico areola luminosa eò clarior, quò pars oculi vngue pulsata ad fundum propius accesserit.

Fit igitur lumen ex motu ætheris, seu subtilis materiæ a lucido corpore per spatia diaphana oculis communicato. Ea enim est lucis natura, ut perenni pulsû, & veluti systole quadam, atque diastole circumiectum

æthera

æthera propellât. Vnde luminis actio non constit in solo pressu, sed potius in iterato percussu: vt constat ex areolis luminosis, quæ oculis vique compressis cernuntur: illæ enim statim obscurantur, euanescuntque: nisi alterno pressu pulsus iteretur.

Ex his, quæ de natura lucis dicta sunt hæcenus, liquet lumen non esse in rebus quæ luminosæ aut lucidæ appellantur, sed fieri in ipso sentiente: quemadmodum dolor non est in gladio, sed fit in parte animalis, quæ vulneratur. Idem pariter de calore, & his omnibus quæ sensu percipiuntur iudicandum: si figuram motum magnitudinem & numerum, quæ philosophorum vulgus sensibilia communia vocat, exceperimus.



# TH. CORNELIVS

Iohanni Baptistæ Capucio & Leonardo  
à Capua. S.



*Et abar non ita pridem me hoc seculo natum, quo physiologia non sophisticis argutationibus, in quibus scholæ iam diu occupata fuere, sed accurata rerum natura; observatione illustrari capta est à Galilæo, Cartesio, alijsque compluribus præstantissimis viris. Neque verò mediocrem mihi spem fecerant præclara Guilielmi Harueij inuenta: putabam enim fore ut ex his Medici saniora tandem medendi præcepta elicerent. Hunc autem me amici lectissimi atque ornatissimi, nostræ sortis valde tædæ, pigresque: quandoquidem extinctis nuper præclarissimis illis bonarum artium veritatisque cultoribus, subsequutum est pestilentissimum hoc tempus, quo magna terris, ac nostris potissimum oris barbaries repente incubuit. Exaruerunt protinus sapientia studia, malaque artes vberissime succreuerunt. Iam triumphat inscitia, & virtuti veritati prope bellum indicitur. Vigent autem nonnulli inepti eruditi, qui scientiarum principatum insolenter sibi arrogant, eosque omnes qui reconditas & exquisitas litteras norunt, infenso atque inimico animo persequuntur. Quale verò ego putem esse stomachi vestri in istorum nequitia fastidium? Ignoscite quaeso viri humanissimi, si consilij vestri rationem patefecero. Scilicet maluistis ab horum oculis remoti, otium in angulis consumere, & quicquid vita meliore parastis, deponere, quam aduersus eorum cacotechnias pugnando, honori vestro velificari. At utinam ego in hac ipsa persistissem sententia, nec passus vnquam forem me popularibus huius vrbis ciuibus innotescere: Non enim mihi eius gentis contigisset subire inuidiam atque calumnias. Sed quando iam omnia pertuli, & lycophantijs adhuc non succubui, haud quaquam verebor mea hac scripta hortatu consilioque vestro limata, atque congesta in vulgus emitte. Cæterum cum vos nunquam non animo meo infixos habeam, vigeatque semper apud me egregia vestra virtutis recordatio, dissertationem hanc, quæ est de ortu hominis, non meo iudicio delectam, sed quam fors dedit, vobis dicare institui, ut & amoris erga vos meo, & vestris meritis aliqua ex parte satisfacisse viderer.*

H 2 DE



# DE GENERATIONE

## H O M I N I S.

### Progymnasma V.



Vod in physicis disquisitionibus sæpenumero vluuenit, vt videlicet disceptantes in varias discrepantesque sententias distrahantur, id maxime in quaestione quæ est de animalium pro creatione videmus contingere. De hac enim tanta opinionum dissensione certant Autores, vt quò maiorem quis operam in perlegendis, & expendendis illorum monumentis collocauerit, eò tandem sese rei magis ignarum agnoscat, ac de veritate plane desperet. Multa olim super hac re scripserat Aristoteles, in quibus nec mediocrem in obseruando diligentiam, nec contemnendam in iudicando prudentiam deprehendet is, qui naturæ mysteria penitus peruestigarit. Subit autem mirari cur Medici, quorum hæc nosse maxime intererat, repudiata Aristotelis doctrinam, imo etiam neglectam sensuum fide, de ortu hominis ea sentiant, quæ & rationi & autopsiæ plurimum aduersantur. Sed hic est hominum mos, vt ad quamcunque sunt disciplinam (vtar enim verbis Tullij) quasi tempestate delati, ad eam tamquam ad saxum adhærescant. Scilicet Philosophiam, quot quot omnes profitentur iurant in verba Aristotelis. At Medici aduocatione mercenaria, venalique sententia Galeno addiçti, quasque mancipati, eiusdem placita sine vlllo veritatis delectu temere consecretantur, & tanquam pro aris focisque dimicaturi pugnacissime defendunt.

Guilielmus Harueius cum ex inuento, deprehensoque sanguinis motu, gloriosissimum egisset triumphum, ad inuestigandam animalium generationem animum adiunxit. Quamobrem adhibita frequenti zootomia (nam ingens illi cuiusvis generis animantium copia, & dissecandi opportunitas abunde suppetijt) permulta in lucem protulit a se primum animaduersa, atque notata; quæ mihi iam diu saxum hoc voluent magno, factor, adiumento fuere; præsertim cum fortuna mihi inuiderit extispicinam exercere in animantibus maioribus, quæque non sine sumptu comparantur.

Interea non dissimulabo Harueium in eiusmodi studio ita se præstitisse, vt cum summam in obseruando experiendoque diligentiam exhibuerit,

rit, in iudicando tamen perſæpe labatur: quippe experimenta magno labore atque industria conquiſita ad præconceptas opiniones (quod dolenter potius, quàm contumelioſe dictum velim) perperam traducit. Cæterùm quid Ego non Harueij modo aliorumque autorum obſervationibus inſtructus, ſed meis etiam peculiaribus ſerius experimentis, de hominis generatione ſtatuendum putem, in diſſertationis huius decurſu manifeſtum faciam.

Conſiderare autem primùm oportet non vno eodemque modo viuentia omnia generari: Multæ enim & animantes & ſtirpes ſunt, quæ cum nullo conſpicio ſemine procreatæ videantur, ſpontaneum ortum habere dicuntur: Sed plantæ pleræque ex ſeminibus oriuntur; quemadmodum & maxima animalium pars ex ouis, quæ plantarum ſeminibus reſpondent, propagatur. Verum homines, & perfectorum animalium ingens multitudo ex parentum ſemine in matris vterum conſuente progignuntur.

Hinc triplicem animalium procreationem diſtinxerunt autores aliam quidem ex ovo, aliam ex ſemine, & aliam tandem ex putri; vt propterea animal quoduis vel *ατόμην* vel *ζῷόν* vel *αὐτομάτην* ex Ariſtotele ſit nuncupandum; ac ſi dicamus vel ouiparum, vel viuiparum, vel ſpontæ naturæ.

Facilis autem eſt nec ratione modò, ſed ſenſibus quoque perſpecta ſtirpium e ſemine propagatio. Videmus enim plerunque in plantarum ſemine germen quoddam aut abſolutam formam, aut certè rude futuræ ſtirpis ſimulachrum repræſentans. Huiusmodi autem germina ſatis conſpicua deprehendet, qui volet in nucibus quibuſcumque præſertim verò pineis, itemque glandibus fabiſque, quæ diſſiſſe ac bipertite eo potiſſimum tempore, quo humoris plenæ turgescunt, produnt genuinos ſurculos ſeu plantas.

Ad ſimilitudinem verò ſtirpium ipſius quoque hominis generationem exprimi poſſe credideram. Etenim craſſus ille ac concretus humor, quem ſemen genituræ vocant, plantarum ſemini mihi videbatur analogus: cenſebamque latere in certa eius portione, quam videlicet vno congreſſu vir in mulieris vterum eiacularur, tenerum futuræ proliſ germen, ſeu rudimentum, quod in concipientem comprehendentemque naturam incidens, nutritios ſuccos à materno ſanguine mutaretur.

Re tamen ad veritatis trutinam accuratius penſitata animaduerti magnam eſſe ſeminis ſtirpium, cum hominum genitura diſſimilitudinem: illud enim veram ſeminis rationem habet, cum poſſit generare ſimilia illis, a quibus ſecretum eſt: hominis verò genitura non item.

Si

Si quis autem quærat cuiusmodi esse debeat animantium semen, quod stirpium semini sit analogum; Respondebo ex Aristotele id esse, quod ex ambobus coeuntibus originem trahit, & vtriusque sexus vim continet; idest quod ex mare & femina primum miscetur, quasi conceptus promiscuus. Eiusmodi in ouiparis est ovum secundum; hoc enim iam habet quod ex ambobus requiritur; & potens est gignere tale animal, qualia sunt illa à quibus discretum est. At in viuiparorum quoque utero, certo quodam post concubitum tempore, fieri conceptum ouiformem, seu massulam instar oui membrana obducti, cui detractum sit putamen, ab Aristotele moniti semel atque iterum observauimus.

Hoc igitur inter genituram & semen interesse docet Aristoteles, quod genitura sit humidum illud excrementum, quod suo sexus alteruter genitali subministrat; semen autem conceptus ex utroque parente procedens. Quam quidem diversam nominum rationem, utpote nostro instituto consentaneam deinceps retinebimus.

Sed videamus iam quid genitura sit, vnde prodeat, quidue ad hominis procreationem conferat. Illud autem in primis notandum genituram e duabus constitutam esse naturis, ex humido scilicet illo crassamento, quod sensibus est manifestum, & tenuissima quadam substantia, quæ sensum quidem effugiens sola rationeprehenditur. porro in hac vim atque energiam omnem in esse ostendemus; nam crassior illa substantia, nil aliud est, quam quoddam huius, ut ita dicam, vas seu conceptaculum, vel si maris integumentum atque inuolucrum; quod sanè Medicorum hætenus delusit oculos, qui nudum se natos putantes, cortices & filiquas obtinuerunt.

Vulgò opinantur genituræ crassamentum fieri ex superfluitate sanguinis magis atque magis elaborati, & in albam crassioremque substantiam concreti: idque ex eo comprobant, quod genitura crudior emissa (cum videlicet re venerea ultra modum quis vititur) cruenta iam aliquibus prodire soleat.

Verum Ego certissimis fretus coniecturis constanter asseuerabo materiam, e qua genituræ crassamentum constituitur, albuminis instar, e peculiaribus vasis effluere, atque in sua deinde conceptacula recondi; vnde concubitus tempore exiliat, nec vnquam purpurei sanguinis speciem exhibuisse: Nam quod nonnullis intemperantioribus sanguinolenta genitura effluxerit aliquando, id ex venæ potius, arteriæque alicuius hiatus (si tamen vera narrantur) quàm ex defectu genituræ provenisse, putandum est: quippe vbi vniuersa genitura exilierit, cessat statim tenci-go, languetque æstus cupidinis.

¶

Ut autem sententiæ nostræ fundamenta faciliè percipiantur, operæ pretium erit nonnulla ex Anatome repetere; ac primò certum ratumque velim esse apud eos, qui nostra hæc légerint, sanguinem aliosue humores à cordè per arterias ad partes corporis permanare; per venas autem à partibus ad cor relabi: ad hæc comites arterijs fere semper venas esse, & cum illis per varias anastomoses connecti: præterea arterias plerumque coniugibus venis minores esse, interdum verò maiores. Sic arteriæ quæ in vterum præghantis animalis pertinent venis frequentiores, amplioresque sunt, & maiores quò fetus grandior fuerit: Contra vena umbilicalis arterias magnitudine sua longè superat. Venæ mesaraicæ recens pastæ animantis arterijs sunt multò maiores; spermaticæ verò arteriæ in sacundis animalibus ampliòres, capacioresque sunt venis.

Age verò reconditum naturæ mysterium aperiāmus. Arteriæ quæ ad vterum gravidæ animantis protenduntur, succum quemdam fetui alendo idoneum afferunt, quo intra vterum deposito, refluat sanguis per venas: quamobrem maiorem esse oportet arteriarum, quàm venarum, amplitudinem. Dispar autem est umbilicalium vasorum conditio; nam arterijs multò maiores sunt venæ, ut potè quæ vna cum refluente ex arterijs sanguine, aduehant quoque arreptum ex vteri placenta nutritium succum, quo fetus alatur.

Iam verò ut ad propositum regrediamur, feminales arteriæ cum venis per innumeras anastomoses connectuntur, capreolorumque instar invicem implicantur in vase illo pyramidalit, quod corpus varicosum, seu pampiniforme vocant Anatomici, in quo talis formatur vasorum contextus, ut vix vlla oculorum acies queat ab arteria venam internoscere. Atqui perspectum habeo nusquam inueniri eiusmodi plexus, nisi ubi secretionem aliquam natura molitur, ut alias ostendam. Quamobrem genituræ crassamentum, dum vna cum sanguine per arterias spermaticas delabitur, in eo plexu secernitur; unde fit ut venæ remaneant sanguinem excipientes sint minores arterijs.

Nec id quidem mihi dubium est quin tale crassamentum quo tempore secretum a sanguine elabatur ex arterijs spermaticis, exalbescat, ouique albuginem quodammodo repræsentet. Quippe autopsia edoctus sum succum, quo fetus in vtero alitur, simili etiam specie defluere; quemadmodum & albumen, quo ova in gallinæ vtero coagmentantur. Eiusdem pariter generis substantiam secerni ex sanguine in plexibus cerebri suo loco demonstrabimus. Quocirca fatendum est genituræ materiæ statim ut ex arterijs excidit, nullo mutationis interuentu exalbescere

Geti-

Genituram in testibus peculiari quadam eorundem vi confici omnes ferè Medici vnanimi consensu tradiderunt. Sed mirari satis non possum cur ita crediderint, cum nusquam non occurrant execti, qui libidinales genituram largiter profundant. Tolerabilior sanè est illorum sententia, qui censent testes non conficere genituram, sed perficere potius eidemq; fecunditatem impertiri. Nam profectò magna vis est testium; hi enim ad vniuersi corporis robur magnopere conferunt. Quamobrem castrati virilem fortitudinem obliti, quasi in mulieres degenerant; vultu enim, colore, imò etiam moribus effeminantur: leuia illis ora fulgent, hebescit acies mentis, vox virum non sonat, & vires omnino languescunt. Quid igitur mirum, si execti progenerandis fœtibus plerunque sint inhabiles? Mihi verò experientia compertum est canem, cui testes fuerant abscissi, filios generasse; quod de Tauris, Equisque nonnulli memorant: nec desunt qui narrent de mulieribus, quæ ex concubitu cum castratis viris aliquando conceperint, quod tamen non minùs difficile scitu, quam factu reor: Quippe non licet exectis concubere nisi cum impudicis mulieribus, a quibus vix vnquam extorseris veritatem: præterquamquod & ipsæ etiam præsumpta opinione falluntur.

Neque verò prætereundum complura vasa, quæ ad testes & proxima loca pertinent; in exectione discindi, viasque intercludi, per quas substantia aliqua ad generationem necessaria solet permeare: quod sanè norauit olim Hippocrates, seu quisquis alius libri de genitura auctor.

Haecenus de corpora substantia seu crassamento, quod quasi vas est, aut aliquod genituræ receptaculum: nam quidquid ad conceptionem genitura confert, id agitur ab illa parte, quæ oculorum effugit obtutum. Hæc autem multorum fatigauit ingenia, qui cum vim, & effectum agnoscere, causam tamen obscuritate involutam naturæ ignorarunt.

Viget passim in ore nostrorum philosophorum celeberrimus ille Aristotelis sermo: Inest in semine omnium quod facit vt secunda sint semina, videlicet quod calor vocatur, idque non ignis, non talis facultas est, sed spiritus qui in semine spumosoque corpore continetur; & natura quæ in eo spiritu est, proportionem respondens elemento stellarum. Quamobrem ignis nullum animal generat, neque constitui quicquam densis vel humidis vel siccis videtur. At verò Solis calor & animalium non modò, qui semine continetur, verum etiam si quid excrementi sit, quamquam diuersum a natura; tamen id quoque principium habet vitale. Cæterum calorem in animalibus contentum nec ignem esse, neque ab igne originem ducere, manifestum ex his est.

Hæc verò quamquam magnificum nescio quid sonare videntur, te-

LIB. I.

tamen vera nihilo amplius præferunt, quam speciosam exaggerationem, seu potius umbratilem quamdam ignotæ rei amplificationem. Quidnam enim illa significant, supra vires Elementorum agere; participare corpus magis diuinum, quam ea quæ elementa appellantur; proportionem respondere elemento stellarum; & similia quæ hic inculcat Aristoteles? scilicet rem inuolutam cum nulla posset ratione illustrare, ἀλλοτρίοις potius obscurauit. Porro discrimen illud cælestis elementarisque caloris, in quo omne ratiocinationis suæ fundamentum positum est, omnino commentitium esse iam demonstrauimus.

Zeno stoicorum princeps opinatus est id quod vna cum humido genituræ crassamento ex viro exilit, esse animæ partem & auulsionem: nec aliter sensisse Epicurum constat; hic enim semen dixit esse corporis & animæ detractam partem; ideoque venereorum vsum officere valetudinis commodo. quidni hoc ipsum, vt alia, mutuatus à Democrito, qui apud Plinium venerem damnavit, vt in qua homo alius exiliret ab homine. In hac etiam sententia pertinaciter obstinavit Tertullianus, qui traduces esse voluit animas, viuumque à primordio semen, quare in hunc aliquando locutus est modum. In illo ipso vltimæ voluptatis æstu, quo genitale virus expellitur, nonne aliquid quoque de anima videmus exire, atque adeo marcescimus, & deuigescimus cum lucis detrimento? Gregorius item Nyffe antistes apertè prodidit inesse in hominis semine animam, omnesque animæ facultates in eo delitescere, suo tempore atque ordine educendas; id autem ita concludit. Nihil ex inanimis vim in sese habet mouendi itemque crescendi; at perspectum est eos, qui in vtero aluntur, & incrementum capeßere, & de loco ad locum moueri; igitur vnum & idem esse debet tum animi, tum corporis constitutionis principium.

Verum tamen si hæc sententia ab egregijs profecta sit autoribus, nec sine aliqua probabili coniectura & ratione prolata videatur; tamen haud scio an iure ab illis recipi possit, quorum animus veræ religionis pietate deuincitur. Profectò sanior sententia, cui adherere par est, negat a progenitoribus dari animas; sed illarum ferendarum rationem vni ac soli Deo subiacere decernit. Si quis autem constituerit in semine ignobiliorem quamdam animam, qualis illa est, quam vegetatiuam iuniores, Plinius alentem appellat, cuius vi generationis materia erumpat in actum, donec factus in vtero conformetur, aptumque immortalis animæ (quæ a Deo facta post conceptionem protinus insinuat in corpus) domicilium paretur, quid tum inde? verum nobis non libet in ista velut adyta penetrare.

Paracelsiste omnem procreandi vim positam rentur in mumia, vt vocant, seu vitali balsamo, & sulfure, quod per vniuersum animalis corpus dispergi, suoque fauore omnia complecti prædicant. Eius autem naturam penè incorpoream esse dicunt, conseruarique in humido genituræ crassamento, seu in vase idoneo; donec in vterum coniecta vires suas possit exlerere.

Quisquis autem accuratè fuerit contemplatus quomodo Gallina his terue à Gallo compressa viginti immo etiam plura parere soleat oua, foecunda; quæ item ratione papiliones illi, qui ex erucis, atque bombycibus per metamorphosim quamdam oriuntur, magnam ouorum multitudinem, quam femine vtero gestant, vnico initu compleant, atque secundent, (cum tamen interea eiusmodi oua duriori testa obducantur) facile sibi persuadebit ingentem esse genituræ vim, quæ per occultum agat, & corpora quantumuis densa permeet: nullam verò in crassamento efficacitatem esse, cum illud oua, conceptusque minimè ingredietur; sed conceptaculi tantum munus obeat, quo perfuncto vel ex vtero delabatur, vel in tenues habitus vaporesque dissipatur, vt mox videbimus.

An verò sicut genituræ crassamentum ab arterijs spermaticis secretum in peculiaria vasa reconditur, vnde concubitus tempore exiliat, ita etiam præstantior hæc natura, in qua generandi vis inest, crassamento permixta in eodem conceptaculo contineatur, res est digna de qua quæritur. Mihi sanè videtur eiusmodi substantiam non vni tantum loco affixam hædere, sed per vniuersum corpus permanere; inque ipso venerearum illecebrarum æstu efferuescere; ac demum vi imaginationis, cui potissimum hoc munus incumbit, detrudi, & ad exitum vna cum consentaneo crassamento stimulari.

Feminas verò eiusmodi genitura carere nemo sana mente præditus opinabitur; cum eadem illis ex coitu contingant, quæ maribus accidunt; nec obscuros euentus ex feruore surgentis genituræ in mulieribus liceatprehendere.

Difficiliorem sanè determinationem habet quæstio, vtrum muliebris genitura vim aliquam ad procreationem conferat; an fomitem tantum incitamentumque præstet, & sit generationis quasi lenocinium. Scriptum est ab Hippocrate dementem eum esse, qui animam animæ, idest genituram genituræ admisceri non crediderit. Quippe hinc factum videtur, vt nati modo matrem, modo patrem mira similitudine expriment; interdum verò viriusque velut mistam speciem referant: immo animalia à duobus diuersis generibus nata, vt muli & hinnii, tertij generis

ris fiant, & neutri parentum sint similia. Huc autem spectare videtur illa observatio pastorum, qui equas post asini initum custodiunt, ne abortiant, aut cum egriis maribus coeant, a quibus facilius implentur. Aiunt enim equam ex Asini coitu non mulum parere, sed equitum; si postquam fuerit impleta, fatigetur: quippe fieri potest ut maris genitura ex nimio praegnantis motu disperdatur, ac propterea sola femine genitura superstes formet fetum matri omnino similem. Hæc argumenta nonnulli putant satis esse ad probandum maris, femineque genituras inuicem miseri, ac in utraque efficiendi vim inesse seu æqualem, seu in alterutra maiorem; unde similitudinis ratio pendeat.

Sed compertum est nobis natorum cum parentibus similitudinem non ab efficiente tantum vi, verum a materia quoque & alimento alijque causis provenire: sic peregrina semina, ut notavit Aristoteles, ad postremum pro terræ natura redduntur; hæc enim materiam corpusque feminibus præstat; & oves caprino lacte enutritæ, durius lanitium proferunt; atqui semina materiam omnem segetemque setui subministrat, immo eundem nonnunquam ita immutat imaginationis vi, ut iccirco monstrosa quædam in natura contingant. Quid? quod mulieres quædam adiurant se penumero se concepisse sine ea, quæ per coitum sit, voluptate. Numquid verò mulieres paulò hebetiores genituræ emissionem quandoque non sentiunt, quod notabili voluptate minimè perfundantur? An necesse non est utriusque sexus genituras eodem vna tempore effundi? sed quid frustra torquemur in inquirenda eorum ratione, quæ mulieres dum continentes videri volunt, nobis fallaciter exponunt.

Operæ autem præiūm erit in medium proferre rationes coniecturalique, quibus innixi decernimus genituram in procreatione animalium, efficientis tantum causæ rationem habere, materiam verò omnem a sola femina suppeditari. Scio hæc Medicos Galeni gregales molestè graviterque satutos: ruit enim decantata illa partium hominis diuisio in spermaticas atque sanguineas; nam ossa cartilagine nervos & eiusmodi albas partes a genituræ crassamento; rubras verò, ut cordis iecorisque parenchymata & carnes a materno sanguine concretas arbitrantur: nec aliunde id concludunt, quàm ex similitudine; quam partes illæ cum genitura; hæc verò cum sanguine videntur habere.

Sed illos qui ita sentiunt ad experientiam inspectionemque provoco. Primum igitur pulli gallinacci generationem ex ovo contemplemur; quam sic habere docet autopsia. Corporatur pullus ex oui albumine, in quo nulla prorsus ante incubationem apparet sanguinis nota.



Prima autem pulli rudimenta formantur in orbiculò illo, seu circulari macula, quam vitelli tunicæ adnatam, in media vtriusque cacuminis oui distantia consistere observamus. Nemo autem fuit vnquam vsque adeo lynceus vt galli genituram in ouo conspici potuerit: siquidem ~~etiam~~ at idest grandines, quæ in vtroque oui vertice visuntur, & a mulierculis pro galli genitura ostentantur, longè absunt ab eo loco, in quo prima pulli primordia effingi diximus; & non modò in foecundis, sed etiam in hyphenemis ouis inueniuntur. Cum igitur in ouo nullum adspèctabile genituræ vestigium deprehendatur (nam circularis macula, cuius modò meminimus, in ouis infecundis æquè atque fecundis cernitur) ex quo ossa cartilagine nervi aliæque partes seminales constituantur; neque sanguis extet, qui materiam præstet cordi iecori carnibus alijsque sanguineis partibus effingendis: Sed omnia pulli membra, quanquam dissimilis naturæ, ex vno eodemque albumine corporentur, quid obstat quin hominis partes, quamquam dissimiles, ex eadem consententur materia, quæ neque sanguis sit, nec genitura, sed altera natura ouorum albumini analoga; qualem intra prægnantium vteros continenter defluere ex dissectione nouimus.

Præterea Harueio auspice deprehendimus feminarum vteros a maribus fecundatos, nihil a coitu retinere, quod genituræ speciem referat, nec ante conceptum (qui pluribus post concubitum diebus corporari incipit) apparere aliquod vestigium seminis. Id plane paradoxum videri potest; sed accurata Harueij diligentia omnem sustulit dubitationem; quippe ita se rem habere ille comperit, ex dissectione damarum, ceruarumque sæpius iterata.

His rebus expofitis, liquet genituram non esse partem seu materiam constituendi conceptus, neque eius crassamentum ad generationem quicquam conferre; cum illud absumatur antequam fetus incipiat coagmentari. Quare superest vt dicamus genituræ vim omnem positam esse in substantia quadam prorsus insensili, quæ materiam à femina collatam subigens, generationis sit efficiens.

Materia autem ex qua fetus conformatur vniufmodi ferme est in omnibus animantibus, nempe crassus quidam lentusque humor albus, qualis in vniuerso propemodum ouorum genere reperitur. Eiusmodi humorem sanguini permistum sæpissime conspiciamus in mēstruis secundarum mulierum, quem Medicorum vulgus pituitam seu crudorem sanguinem arbitratur. Ceterum incipit hic humor in mulieris vterum profluere multis planè diebus a secundo coitu: tum verò in massam cogitur, membranaque obducitur; fitque quodammodo ouum molliori tuni-

ri tunica septum. Sæpe autem albugineus iste lentor vel peritissimâ viris imposuit; nam in abortu eiectus, habitus est pro genitura.

Ad hunc igitur modum obseruatum est in viuiparorum vteris coagmentari conceptus haud absimiles ouis. Hoc tantum inter conceptum verbi gratia humanum, & ouum gallinaceum inter est quod hoc paratam habeat vniuersam illam materiam, quæ satis sit, donec pullus absolute conformatus excludatur; ac præter albumen complectatur item luteum, quo potissimum pullus iam exclusus, ceu lacte quodam alatur; cum eidem primis statim diebus non sufficiat alimentum ore ingestum; sed conceptus humanus non continet omnem materiam ad partum, usque necessariam; hanc enim in dies singulos à vasis maternis mutuatur; nec præter lentorem albugineum alteram habet substantiam ouorum vitellis similem, quæ puerperio in alimentum cedere debeat. Quamobrem rectè notauit Haueius non ea modò animalia, quæ dicuntur ouipara, sed vipara quoque, & ipsum genus humanum ex ovo progigni: ne putemus hanc fuisse propriam peculiaremque Tyndaridarum sortem. Porro ex his Mythologi rationem elicient, cur Ægyptiorum Theologia Deos omnes ouo editos esse, perhibuerit.

Hinc liquet futilitatis, summæque leuitatis plenam esse homunculo- rum procreationem à Paracelso, & alijs propositam, qui ex viri genitura, muliebrique sanguine in vitro vase conclusis, temperatoque calore solis, pusillos homines generari posse crediderunt. Nam, ut missa faciam incredibilia, atque absurda, quæ illi effutiunt, certè in collectione humani seminis turpissimè labuntur: siquidem hoc frustra alibi quæritur, quàm in vtero muliebri: neque enim genitura, sed conceptus ante descriptus veram seminis rationem habet.

Est autem ab authoribus magna dissensione disceptatum de ordine, quo foetus membra formantur, ac de parte eiusdem primigenia. Hippocrates libro de Diæta scripsit distingui membra omnia simul & augeri; neque alterum prius altero, neque posterius; quæ verò maiora sunt natura, tametsi non antefiant, prius tamen apparere. Galenus tradidit non omnes simul partes effingi, sed alias prius, alias verò posterius; exemplo eorum, quæ arte fiunt: nam quemadmodum, inquit, Domus non tota simul extruitur, sed fundamenta primùm iaciuntur, inde parietes eriguntur, & tandem tectum superstruitur, sic & animantis fabricam natura molitur, primò effingens quod magis est necessarium, cæterorumque veluti fundamentum; id autem Galeno visum est iecur, ut pote sanguinis officina, ac nutrimenti totius promptuarium Aristoteles Cor primùm conformari voluit, quod cæteris partibus motum, sensum, atque ali-

alimentum suppeditare debeat. Haucrius opinatur ante membrorum omnium constitutionem sanguinem gigni, tum verò ipsius sanguinis conceptacula, nempe cor cum venis & arterijs.

Sed tamen ego habeo quid præter omnium opinionem de hac re sentiam: nimirum antequam vel sanguis purpurescere, vel vllum ad specabile membrum in conceptu corporari coeperit, præstruuntur occulta quædam futura animantis lineamenta, ad hunc ferme modum.

Primò vis quæ in semine, hoc est in conceptu, viget spiritum in eo descendentem excitat; hic autem conuenientem nactus somitem turgescit, circumfusumque humorem fermentat, tum bullula formatur, quæ vibrans reciprocoque motu saliens conclusum halitum comprimit, atque in angustias cogit, vt propterea facto impetu halitus erumpat, & ceu per fistulam tubulumque longius procurrat: hoc interim spatio materia seu halitus intra bullulam fermentescens, dum ab iteratis eiusdem compressionibus propellitur, processu quodammodo in orbem sinuato, tandem ad ipsam bullulam reuoluitur, idque iugiter fit. Interea ex eodem ductu, tanquam ex trunco complures prorumpunt rami, qui deinde in vnum concurrentes, halitum noua accessione auctum ad bullulam reuehant.

Hæc autem dum fiunt, obscura sunt; nam tanta horum corporum est tenuitas, vsque fugiat aciem: sed ea vis est istius halitus, vt circumiacentem lentorem sensim rarefaciat subigatque, & insigni rubore inficiat. Atque hinc est prima sanguinis origo.

Cæterum sanguis vnà cum halitu ad bullulam delatus à perenni eius motu in tubulum seu arteriam protruditur; vbi primùm in plures quasi riuulos dispergitur, postea verò in eundem locum, veluti fontem, vnà cum foenore relabitur. Sic ergo fit vt bulla venulæque, quæ prius tenui spiritu pelluciduloque humore turgentes, oculorum effugiebant obtutum, mox imbutæ sanguine satis conspicuæ fiant.

Qui verò ante nos animalium generationem ex observationibus ediscere studuerunt, cum nullum in conceptu conspicuum futuri foetus indicium prius animaduertent, quàm sanguis rubescere, & supradictæ bullula micare inciperet, crediderunt primigeniam animalis partem esse cor, nam illa micans bulla præ corde est habita. Vni tamen Haucrio verisimile visum est sanguinem prius exire, quàm conceptacula.

Sed proferamus argumenta, quæ sententiæ nostræ fidem, & firmitatem adiungant. Persuasum est ijs, qui in peruestiganda animalium generatione industrii, pauloque experientiores fuerunt, foetus conformationem non aliunde promptius, atque facilius accersiri posse, quàm ex inspectione ouorum, hæc enim vbiq; oportet, & semper occurrunt,

læui.

leuique impendio comparantur. Quam quidem in rem non mediocrem operam diligentiamque contulisse videntur Aristoteles. Vlysses Aldrouandus. Velcherus Coiter, Hieronymus Fabricius, & nouissime, Guilielmus Harueius.

Obseruatum est autem ouorum vitellos, qui ante incubatum in circumfuso albumine librati pendent, imò subsidunt nonnihil, & ad imum fundum accedunt, mox ab incubantis gallinæ alteriusue blandi caloris foru leuiore quodammodo factos sursum offerri, supraque albumen extare; & semper illam partem eminere, cui adnectitur orbiculus albicans; quia videlicet inibi erumpit bulla spiritus plena, quæ dum ad superiora fertur, adnexum oui luteum trahit rapitque. Vnde fit, vt quamcumque in partem ouum conuertatur per id tempus, quo bullula fuerit genita (quod plerumque contingit altero vel tertio die ab incubitu) semper ad supremum locum efferatur orbiculus. Rectè autem notauit Harueius falsò prodium ab Aristotele, vitellum, eo quo dictum est tempore versus acutum oui verticem efferri. Nec tamen, si vera fatorei velimus, Harueio assentiemur, qui ad obtusum duntaxat cacumen assurgere luteum dixit: si quidem non ad hunc, vel illum verticem vitellus attollitur, sed ab adnexa bullula in superam eminentemque oui partem attrahitur.

Sic igitur pulli corpus formari incipit, vt primùm obscura quædam vasorum lineamenta fingantur, quæ tum deinde conspicua fiant, cum rubore sanguinis fuerint infecta. Ante verò quam vllum extet ad spectabile membrum, formantur rudimenta cordis, id est valcula, quæ iugiter palpitantia sanguinem perenni concitatione propellunt.

In hac autem obseruatione notandum multò magis turgere venulas, quàm arteriolas: Quippe sanguis per arterias delatus lentorem nouiter subactum, colliquefactumque in venas adigit, vt proinde hæ plus humoris, quàm arteriæ contineant. Interea ex hoc humore animalis partes certo quodam ordine coagmentantur.

Primùm enim dorsum extruitur, cui adnectitur caput ex tribus cæu vesiculis conflatum, quarum duæ oculos, tertia cerebrum refert. Apparet autem caput in prima conformatione magnum atque immane, ratione reliqui corporis; deinde brachia manusque, necnon crura cum pedibus adiunguntur. Dum verò hæc formantur, vix licet vlla viscerum rudimenta discernere, præter vesicas, ex quibus cordis vassa effingi diximus.

Paucis verò diebus postquam punctum micans in conceptu apparuit, vniuersi corporis delineatio absoluitur; tum denique extra formantur.

nempe

nempe alius; & intestina, lien, renes, iecur, pulmo & cordis complementa; quæ quidem primum in aperto sunt conspicua, dein verò reconduntur intra pectus, abdomenque, quæ ceu viscerum integumenta corpori postremo apponuntur. Mirari autem licet, quæ sit recens formati foetus exiguitas, ille enim, ut animaduersum est ab Aristotele, maiusculæ formicæ magnitudinem vix superat, quo tempore membra iam sunt discreta, & tum cætera omnia, tum genitalia constant.

Interea dum hæc fiunt, producuntur ex vmbilico foetus quatuor vasa, id est, duæ arteriæ, vnica vena, & vrachus, quæ communi quadam membrana, seu, ut nonnulli vocant, intestinulo, vel funiculo inuoluta, longius protenduntur, & vterino iecori inseruntur. Iecur vterinum, seu placenta vteri vocatur ab Anatomicis, carnea moles, seu fungosa quædam massa, quæ in placentiæ formam prægnantis vtero adnascitur. Plurimus in eo scatet albugineus lentor, qui ex arterijs maternis in vterum pertinentibus, eò vberius huc delabitur, quò fetus grandior fuerit. Mirum autem quantum vterinæ arteriæ turgeant, cum partus appropinquauerit; Quippe magnam supraddicti humoris copiam in vterum deponendam aduehunt.

Arteriæ vmbilicales à foetus aorta propagantur sunt enim exigui rami, seu furculi iliacarum priusquam ad crura descendant: hæ verò per omnem funiculi longitudinem productæ, tum ad vteri placentam pertigerint, dirimuntur in ramos innumerabiles, qui venarum propaginibus per anastomoses continuati atque iuncti, admirabilem quamdam vasorum implicationem constituunt.

Porro innumeri per placentam repunt venarum ramuli, qui in duos maiores truncos coeunt per funiculum, vnà cum arterijs ex currunt; donec prope foetus vmbilicum coalescentes, formant venam vmbilicalem, quæ tandem in cauam iuncta cordis dexteram auriculam terminatur.

Est autem contemplatione digna venæ vmbilicalis magnitudo, quæ tanta est, ut consortium arteriarum amplitudinem longè multumque superet. Scilicet non modo vniuersus ille sanguis, qui per arterias in placentam influit ad cor foetus relabitur per vmbilicalem venam, sed etiam non exigua albuginei lentoris portio, quæ a iecore vterino secreta venarum oscula subit, vna cum sanguine illo aduehitur. Hac igitur ratione arreptus ex vteri placenta crassus humor per vmbilicalem venam ad cor ceu alimenti promum perlabitur, vnde in omnes corporis partes per arterias distribuitur. Quemadmodum autem foetus membra alantur, & crescant, haud sanè facile dictu est; Nam quæ de hac re ab

ab Autoribus sunt prodita, mihi quidem non satis probantur. Sed hæc suo loco referentur.

Nunc illa potius explicetur Hippocratis sententia, qui foetum ex utero matris alimentum sugere in libro de carnibus scriptum reliquit; ad stipulatoresque habuit summos naturæ interpretes Democritum, & Epicurum. Si verò quis, ait Hippocrates, quærat unde deprehendi possit foetum in utero sugere, animum referat ad pueros infantes, brutosque animantes, qui simul ac nascuntur alui feces egerunt. Atqui non haberent eiusmodi excrementa, nisi in utero luxissent, immò nec mammam, statim ut in lucem prodeunt, sugere nosset, nisi id in utero antea didicissent.

Excusari autem neutiquam potest illorum sententia, qui cum omnes Hippocratis doctrinam loco Oraculi haberent, suspicerentque, hanc tamen pulcherrimam coniecturam, ceu delirantis somnium reiecerunt, ne à vulgo præconcepta opinione decederent: Nam promptum quidem, erat experimentum, quo illius fides confirmaretur. Scilicet inest semper in ventriculis foetuum, qui animalis utero continentur, lentus quidam humor ei prorsus similis, in quo foetus ipse innatare cernitur, quin etiam in ingluvie pulli gallinacei aut columbini nondum exclusi eiusmodi humorem sæpenumero conspeximus, ut propterea fatendum sit foetum non omne alimentum per umbilicalia vasa arripere, sed aliquid etiam de circumfuso liquore hianti ore (quod in Catellis compluries observavi) sorbere, & in alium detrudere; ut coctum, atque confectum in reliquum corpus diuidatur. Huius autem reliquæ inutiles ad inferiora intestina depulsæ conficiunt nigricantem illam massam, quam Meconium a similitudine appellatam scripsit Aristoteles, quamque recens nati pueruli antequam mammas appetant, solent excernere.

Superuacaneum esset eorum vanitatem coarguere, qui dicunt pellucidulum illum humorem, qui tenello embryoni circumfunditur, eiusdem esse sudorem, urinæ etiam, ut nonnulli volunt, permixtum: Nam certum est hunc ex albugineo lentore quodammodo colliquefacto effici, ac extare antequam foetus membra coagmententur. Quid? quod quæ primùm pusillus embryo formatur, in magna eiusmodi humoris ybertate fluitat; ut minimè sit credibile e tantulo corpore tantam sudoris copiam effluxisse. Vrachus verò in humano foetu non est peruius, atque adeo nequit per illum excerni urina: quin hæc toto grauiditatis tempore in vesica asseruatur, tandemque per verenda post partum educitur.

Vrinam verò aliquando eripitur perniciosus illorum error, qui cen-

K sent

sent foetus in vtero hærētis vitam extrinsecus religatam à matre pendere; atque adeo extincta matre ipsum etiam conceptum perire; Nam certe sæpenumero accidit vt pueruli iam perfecti, & ad maturitatem perducti matrum funeribus superstites, earumdem vteris tuuulati miserabiliter extinguantur; Enimuero sua foetui vitalitas propria inest, qua viget, alitur, & augefcit. Decipiuntur autem, qui credunt sanguinem spiritumque e vasis maternis per venas & arterias vmbilicales ad fœtum deriuari: Nullæ enim sunt Anastomoses, quibus vteri vasa cum vmbilicalibus continuata connectantur. Neque verò materna vasa vltra vterum, vel vmbilicalia vltra placentam producuntur. Quocirca vmbilicalium arteriarum pulsatio a corde fœtus pendet; quod autopsia euidenter demonstrat; ligatæ enim arteriæ pulsant intra vinculum fœtumque; extra verò, qua videlicet vteri placentæ alligantur, desinunt moveri.

Confirmari hæc possunt exemplo pulli, cuius procreatio ex ovo similis est conformationi fœtus viuiparorum. Quemadmodum autem pul- lus dum gignitur, atque formatur, nullam cum Gallina, quæ ouum peperit, habet connexionem, sed propria cordis vi viget, & consentaneum sibi alimentum ex ovo prolicat; ita fœtus humanus in obeundis vitæ munij non dependet a matre, nisi quatenus ab ea calorem, nutrimentumque mutuatur. Quippe in hoc potissimum differt ortus viuiparorum ab ouiparis, quòd horum conceptus (vt supra diximus) habeant omne illud alimentum, quo indigent vsque ad exclusionem; at verò conceptibus viuiparorum nutrimentum particulatim subministratur in dies: Delabitur enim assidue ad vterum grauidæ animantis albugineus lentor, quem peculiaris quædam vis e corde fœtus manans, in venarum vmbilicalium oscula adigit atque propellit.

De tempore quo fœtus absoluitur, sic est ab Aristotele traditum: Cum cæteris animantibus certum pariendi tempus statutum sit, vnus tamen, homo incerto gignitur spatio; nam & septimo mense nascitur & vndecimo, atque etiam inter hos interiectis mensibus, potissimum verò nono.

Quamuis autem persuasum habeam amplos temporis fines ad maturitatem humani fœtus à natura fuisse præscriptos, adduci tamen nullo modo possum vt credam partus octauo mense editos minimè esse vitales; at vno mense minores posse viuere. Profectò conceptus initium, plerumque mulieres ignorant: Sæpè enim a flatibus vterum infestantibus, vt notauit Aristoteles, alijque fallacibus indicijs deceptæ arbitrantur se concepisse. Interdum verò etiam cum conceperint non sentiunt pro-

protinus se gravidas esse factas . Nonnunquam item mulieres superfoetantes non perficiunt utrumque conceptum , sed alterutro pereunte superstitis tempus iusto longius aut brevius numerant . Quid multa ? incertissima quidem sunt conceptionis indicia ; suspecta mulierum fides ; sæpe enim illæ per imprudentiam decipiuntur ; & aliquando etiam viros dolose frustrantur . Quamobrem controuersia de partus tempore magnarum nonnunquam litium causa fuit . Quandoquidem octauo mense , vel post undecimum editi ad hæreditatem a iuriconsultis minime admittuntur .

Restat tandem , vt exponamus quemadmodum perfectus absolutusque foetus in luminis auras prodeat . Putant plerique sola matris facultate nixuque foetum ab utero excludi . Alij contra foetum propria vi sibi exitum parare arbitrantur , vt contingit in pullis , qui gallinæ incubantis , vel fimi clibanique calore excluduntur ex ouis . Mihi verò perfectum est ad partum proficere plurimum ipsius foetus conatum , sed auxiliarem quoque operam ab ipsa parente conferri .

Quantopere partum adiunget foetus molimen , res ipsa satis superque testatur : Sæpe enim e matribus in feretro iacentibus vitales partus prodire ; & in sepulchris nonnunquam inuenti sunt pueruli inter crura humatarum parentum .

Ipsam quoque vteri Matrisque conamen partui subministrare adiumentum , liquet ex eiectione foetus mortui , qui persæpe sola vi expultrice parentis extruditur .

Quemadmodum igitur ex utero defunctæ Matris foetus difficiliter prodit , ita laboriosum est , periculique plenum a viua matre extinctum foetum educere . facilis autem , ac expeditus fit partus quotiescunque foetus vegetus ad maturitatem perductus , membranas quibus inuoluitur , perrumpit ; vterique ostio recluso procedit in caput ; ac interea parens robusta , situ corporis ad foetus exclusionem apposito , nisuque valido adiuvat partionem .

Cæterum infanti statim vt in lucem editus est , funiculus propter vmbilicum deligatus vinculo tenus ab obstetricibus amputatur : obserare enim oportet vmbilicalia vasa , & præsertim arterias ; nam secus per illas , vna cum sanguine vita efflueret , vt aliquando euenisse proditum est .





# TH. CORNELIVS

Dominico Catalano & Iosepho Alaimo S.



*Et* vero, amici ornatissimi, subirasce studiis nostris interdum soleo, quod illa mihi ad vitam animique tranquillitatem aspiranti, obesse potius, quam ad iumentum esse videantur. Sed enim bellum mihi quasi naturale est cum literatoribus & sciolis, qui nunquam non student me in odium invidiamque apud ciues vocare. At persape tamen mihi vigilisque meis gratulor, maximeque cum mecum ipse reputo complures viros sapientia claros amicitiam meam non modo non dedignari, sed appetere etiam atque deprecari: neque enim quicquam habui antiquius, quam ut amicos studiorum cognatione mecum conspirantes adiungerem. Porro sic habetote viri doctissimi me incredibilem voluptatem ex vestro in me amore & iudicio percepisse: Enimvero ut primum ab acerrimo illo scientiarum arbitro Simone Rao (ex cuius immatura nec opinata morte, mihi nuper à Ruffo nostro nunciata, inconsolabilem hausi dolorem) singulare de vestra virtute iudicium prolatum audiui, ad amicitiae vestrae cupiditatem exarsi. Nunc autem cum hanc animi mei propensionem omnibus testatam esse velim, sextum hoc progymnasma, quod varietate inuentorum doctrinaque novitate, ceteris praeferre videtur, vobis libentissime dono.

DE

# DE NVTRICATIONE

## Progymnasma VI



Rimordia ortumque hominis, quantum ex propria alienaque obseruatione conijcere mihi licuit, progymnasmate superiori dilucide, vt videor, expressi: sequitur vt explicem quomodo infans in lucem editus alatur, augetur, atque pubescat.

Primum hominis nutrimentum lac est: fugit autem vbera infans, statim vt caput ex vtero matris exseruit, licet needum totus fuerit egressus; vnde etiam intra vterum fluxisse non inepte concludit Hippocrates. Nunquam verò illum respirare, antequam integer prodeat, etiam si caput interea diutius extet, argumento est quòd vocem, vt notauit Aristoteles, nisi egrediat, nunquam emittat.

In animantibus, quæ lacte aluntur, omnis fere cibus matrum protinus à partu lactescere incipit. Qua verò specie lac ad mammas feratur, haud facile scitu est. Vetus est opinio sanguinem in mamillas puerperarum delatum ingenita naturæ virtute lactescere. Neoterici cum ab intestinis, & aluo per mesenterium venulas lacteo liquore turgentes fruticare animaduertissent, crediderunt chylum per proximam, & quasi compendariam viam ad vbera perlabi. Huic autem sententiæ fauere videtur noua Iohannis Pecqueti obseruatio, quæ compertum est chylum per lacteas venas ad conceptaculum quoddam inter lumbos positum confluere; vnde per peculiare tubulos intra thoracem quasi recta excurrentes ad venarum ramos subclauios, seu axilares feratur; vt vna cum resilio sanguine Cordis ventriculos ingrediatur. Videtur autem verisimile ex his chyli canaliculis deduci riuos ad vbera pertinentes, qui in puerperis lacteos latentes vbertim profundant.

Sint autem hæc vera, quamquæ mihi nondum explorata; nec obseruatione perspecta, quid tamò obstat, quin aliæ admittantur viæ per quas lacteus succus perducatur ad mammas? Scilicet quemadmodum pellucidus lentor, ex quo fetus corporatus alitur; ex arterijs in pregnantis vteru pertinentibus excidit; ita pariter consentaneum est lac lecerni à sanguine per arterias thoracicas mammariaque delato. Huc enim spectant innumera illarum vasorum implicationes, quæ circa glandulas papillis subiectas, præsertim in actantibus obseruantur; Itemque mutua epigastricorum vasorum, cum

mammæ

mammarijs anastomoses, quas præter cæteros accuratò descripsit Highmorus. Accedit eo, quod arteriæ thoracicæ atque mammarie in animalibus quamdiu lactant, maiores amplioresque cernantur, quàm reliquo tempore: non secus, ac de arterijs grauidarum vteros attingentibus memoratum est supra. Quin etiam notauimus ex arteria mammaria, lactantis animalis lactes centem rorem vnà cum sanguine confusum, effluxisse.

Quærenti autem, aut percunctanti vias per quas lactens humor ad cor arteriasque permanat, indicabit Pecquetus chylicos ductus a se primùm notatos, qui ad subclauias venas pertingentes lacteum rorem breui tramite in dexterum cordis sinum traijiunt. An verò etiam portio quæpiam illius succi nutritiij, quem copiosè per venas mesaricas vnà cum resuente ex arterijs sanguine ad iecur, & inde ad cor tranare ostendimus, tandem lactescat in mammis, nondum planè compertum habeo. Verumtamen si mihi dininare fas sit, dicam ex hoc quoque succo subministrari lacti materiam. Nec verò tortuosa videri debet hæc via, per quam secretus ex intestinis & aluo chylus permanat ad iecur, atque hinc in ventriculos cordis perlabitur; vnde demum deriuatur in mammæ: Nam profectò non minus flexuosum est iter per lacteas Asellijvenas, ductusque thoracicos Pecqueti.

His autem, vt par est concessis, haudquaquam difficiles videbuntur quæstiones illæ, quæ iam diu Physicorum torserunt ingenia. Quamobrem nutrices largiori cibo potuque ingesto statim sentiant lac ex dorso, & clauiculis ad mammæ defluere. Item quare in lactantibus ex copiosa sanguinis detractione lac imminuatur. Ad hæc cur medicamentorum vis post paucas horas ad vbera perducatur. Præterea vnde fiat, vt in longioribus inedijs, quando iam alimentum omne in ventriculo, & intestinis fuerit absumptum, nonnihil adhuc lactis generetur in mammis, quemadmodum in diuturnis obsidionibus aliquando contigisse, compertum est. Tandem eur ex infantium recens natorum papillis aquosum lac sæpenumero extillet, quod in adultis quoque solet contingere: etenim obseruatum est aliquando ex virorum virginumque vberibus frequentiori sucu lac prodijisse; & interdum etiam sponte tanta copia effluxisse, vt eo infantes ali potuerint. Quin etiam de brutis animalibus idem pariter narrant Auctores. Matthiolus scribit inuentos in Bohemia tres hircos lac e mammis assatim profundentes; & Aristoteles tradidit Pastores Oetræ Montis vbera caprarum mares non admittentium vitica perficere, & inde copiosum lac emulgere. Quæ quidem omnia quomodo fieri possint, ex nostris hypothetibus est manifestum.

Sed

Sed progrediamur ad reliqua. Haustum ex vberibus Nutricis lac in ventriculo pueri cogitur, atque duratur à succis, halitibusque coagulandi vim habentibus: Porro densatum conficitur exteriturque haud secus ac cibus, qui a natu maioribus manditur: at quemadmodum id fiat, deinceps est explicandum.

Libet interea hic admirari columbarum ingenium, quæ pullos suos primis diebus lacte nutriunt. Nimirum si columbini pulli nuper in lucem editi ingluviem dissecetur, occurret statim massa ex pluribus candicantibus corpusculis coagmentata, quæ lactis in hedorum ventriculis coagulati, non candorem modò, sed odorem etiam, atque saporem maxima similitudine repræsentat. Præparatur hæc substantia in alumnorum ingluvie, quæ per id temporis crassior fit, & ampliora vasa obtinet, non secus ac vteris prægaantium contingit. Nec dubium quidem est quin columbæ id habeant commune cum omnibus auibus, quæ pullos cibo in ingluvie recondito educant.

Natu grandiores esculentis porulentisque sustentantur. Esculentis dentibus atteruntur, & saluæ ex proprijs ductibus præsertim verò ex tonsillis linguaque glandulis in os extillantibus interuentu humescunt, crebraque ipsius linguae agitatione sæpius deuoluta in molliorem massam subiguntur. Tandem verò sic præparata per gulam in ventriculum detruduntur.

Est autem ventriculus cibi & potionis receptaculum, cuius magna profectò vis est in mutandis, & conficiendis omnibus, quæ accepit; siue arida illa sint, siue humida; vt cocta atque confecta in corpus omne diducantur.

Conditionem omnem vi caloris perfici, cibasque a calore animantis, & humida potione moliri ac decoqui elixorum intar tradidere Hippocrates, & Aristoteles, quos passim secuti sunt Medici.

Erasistratus verò cibos attritu, & pistura in ventre confici censuit. Id autem de pennatis saltem animalibus fatetur experientissimus, ac diligentissimus Harueius, qui ideo, inquit ab his deuorari lapillos & prædura corpora, vt eorum vi confringere, & conterere queant cibaria, quæ, quoniam dentibus carent, integra ingurgitare coguntur. Quamobrem a vium ventriculi, ex duobus crassis robustisque musculis constituti videntur, vt duriorem escam molere, & pinsere possint, calculis dentium vicem suppleantibus. At nequis de coniecturæ huius veritate ambigat proferam obseruationem, quæ ipsi faciat fidem. Gallo Calicutano complura arca, atque argentea numismata in canalibus formam conuoluta ingessimus, quæ post decem dies in eundem ventriculo inuenta sunt singula

la duodena fere ponderis parte diminuta. Erat autem exterior, seu conuexa illorum superficies insignitè attrita; at interior tamen, seu concava, omnino integra permanerat. Vnde palàm est istiusmodi corpora in alitum ventriculis non liquefcere aut dissolui; sed collisum potiùs exteri atque comminui.

Asclepiades nihil in ventre concoqui voluit, sed escam crudam, vti assumpta est, in vniuersum corpus distribui.

Chymistæ cum animaduertent lapides, metalla, aliaue durissima corpora, certis quibusdam liquoribus immersa dissolui extenuarique statuerunt simili etiam ratione escam in ventriculo confici.

Magnum sanè, & mirabile videri debet quomodo cibi in ventriculis animalium, ita paucarum horarum spatio mutantur, vt pristinam naturam prorsus exuere videantur; Iam verò incredibile est, atque absurdum eiusmodi mutationes a solo calore proficisci; quippe nunquam cibi, extra animantium aluum æquè conteri mutarique possunt; etiamsi diutius in aquis feruentibus decoquantur, vel ignibus torreantur. Vitrum autem & metalla, quæ in ventriculis pennatorum comminuantur, & atteruntur, vix aut ne vix quidem ab igne absumuntur.

Quantum verò ad ciborum confectionem calor conferat, is deprehendet, qui piscis alicuius etiamnum viuens viscera attigerit, nullum enim in illis calorem percipiet; quamuis pisces ferè omnes sint voraces, escamque præduram, & interdum etiam lapillos, ac ossa faciliè concoquant.

Struthio camelum omnes iniocant, quotquot animalium concoquentem facultatem exaggerant. Nos mira notauimus in plerisque, auibus amphibijs, quæ omnia quæcunque passim occurrunt sine vilo delectu ingurgitant, concoquantque. Mirum quanta in eorum ventriculis rerum varietas, quanta durissimorum lapillorum copia reperitur,

Memini me olim amphibiz cuiusdam volucris viuam anguillam capite tenus prehensam iam iamque ingurgitantis exta inspexisse, ac deprehendisse anguillæ portionem intra stomachum ingestam fluxam penè, atque attritam; cum tamen eiusdem cauda extra rostrum aus prominens adhuc moueretur. Aflabatur ex alitis ventriculo acerrimus odor, & aculeata mordacitas linguam feriebat; instillatum in eo putares quippiam aquæ, seu liquorum, quibus Chymici in dissoluendis metallis vtuntur.

Mordacitatem eiusmodi in omnium fere maiusculorū piscium ventriculis percipimus, in quibus escam, quæ alioqui ante confectionē gustatui, & odoratui iucunda esse solet, putidam palatoq; molestatam obseruamus.

Liquet

Liquet igitur ex his ciborum concoctionem non esse vnius caloris opus; sed aliud quiddam desiderari, quod esculenta, & potulenta in ventriculum ingesta vsque adeo immutare possit, vt breui temporis spatio natiui illorum saporis odoresque pereant, nec quicquam ingenitæ suauitatis eorumdem seruetur.

Quicumque verò ad occultas qualitates confugiunt, ij se profectò statim explicant; sed interea cuius rei scientiam pollicentur, eius ignorantiam inuiti fatentur.

Quapropter ad similitudinem veri propius accedere videtur illorum sententia, qui censent ciborum concoctionem fieri a succis quibusdam mordacibus in animalium ventriculos distillantibus, qui instar menstrui (ita chymici eiusmodi liquores appellant) escam comminuant dissoluantq; vt inde particulae ad alendum idoneae extrahi secernique possint.

Menstruorum, vt est diuersa natura, ita vis etiam dissimilis: aliud enim margaritas dissoluit, aliud ceram, aliud aurum, vel cætera metalla: neque puto esse vllum corpus concretum, quod non peculiaris aliquis liquor queat exterere; quamquam, quomodo in omnibus id fieri possit, nondum satis est exploratum.

Quamuis autem non dubitem quin corpora omnia a peculiaribus menstruis molliari atque dissolui queant, vix tamen adducor, vt credam magnam illam ciborum varietatem, quam homo, sus, galina aliæque multiuorae animantes ingurgitant, ab vno eodemque succo in ventriculum confluente liquari. Nec verò videtur consentaneum totidem liquores fingere, quot cibaria qualitate & natura differentia ab animalibus deuorantur. Præterea si nihil aliud, nisi eiusmodi succus ad escæ comminutionem requiritur, quid est quòd illa iam semicocta in aluo mortuæ animantis non conficiatur amplius, etiamsi conuenienti calore interim foueatur? Alia igitur excogitanda est ratio, quæ possit explicare quomodo cibaria in animalium ventriculis concoquantur.

Ego verò, vt quid ipse sentiam exponam, arbitror in vnam ciborum confectionem plures conuenire causas, nempe & ipsam escam fermentari debere, & calidorum spirituum, halituumque expiratione foueri, & rursus ventriculi motu pressuque misceri, cogi, atque confundi, ac demum apto humore irrorari, atque dilui, vt hac ratione confecta per peculiare ductus distribuatur.

Sed antequam hæc omnia explicem operæ pretium erit nonnulla de ventriculi structura adnotare, quæ cum ad intelligendam huius visceris vtilitatem maximè conferant, a nemine tamen, quod sciam, animaduersa hæcenus fuisse.

L Inspi-

Inspicienda igitur primum est interior ventriculi tunica (nam hominis æquè ac plurimarum pecudum ventriculi ex duabus præcipuis membranis compacti sunt) quæ nequaquam est vniuersimodi, & sui vndequeque similis: nam circa supernam partem, quæ gulæ & intestinis adnectitur, magis candicat, quàm reliqua parte, quæ fundum appellatur; hæc enim notabiliter purpurascit; imò si digito, vel ungue vehementius comprimatur sanguinem stillat; præsertim in animalibus strangulatis. Quod autem ad rem nostram maximè facit, est magna illa foraminum frequentia, qua hæc tunica terebrata quodammodo videtur. Quippe circa fundum, ubi eandem purpurascere diximus, velut aculeo multifuriam puncta observatur. Quæ verò rubra pars desinit, præcipue prope gulam, maioribus sed rarioribus tamen, atque transversis ostiis orbiculatim perforatur, quod si interior hæc ventriculi membrana a cæteris auellatur (id verò facile, & nullo pene negotio fieri potest) statim sese in conspectum dabit innumera arteriolarum venarumque ad præfacta foramina pertinentium multitudo. At verò in conuexa superficie, quo loco maioribus illis foraminibus membrana pertusa est, extant tanquam a lateribus fenticulares quædam glandulæ, quæ leniter compressæ candicantem humorem intra ventriculum fundunt.

Pennatorum ventriculi prædura callosaque tunica nullo penè foramine pertusa intus obducuntur. Oesophagus verò, qua parte stomacho alligatur valde crassus est, habetque intrinsecus eminula quædam tubercula, quæ dum mulgentur albidum succum effundunt. Interiore autem tunica diuisa apparet glandulosa caro multis patula tubulis, in ea ipsa tubercula pertinentibus. Porro ubi dicta crassitudo desinit, ibi gula incipit plurimis quibusdam veluti punctiunculis intrinsecus perforari.

Notandus insuper est mirabilis ille totius penè alui motus, quippe aperto viuæ animantis abdomine videntur intestina vndanti quodam motu hirudinum, aut lumbricorum instar cieri. Nec verò huiusmodi motus in viuo tantum animali observatur, sed nonnunquam ad aliquot post interuentionem horas perdurat. Quin exempta quoque interanea, atque in frustra dissecta mirum in modum distorquentur; & modò contrahuntur, modò etiam dilatantur. Similem pariter motum deprehendere licet in vteris scrotisque viuorum animalium: sed nusquam fortasse magis quam in ventriculo elucet hic motus, qui tamen forinsecus aliquanto sit obscurior, at nihilominus in interiore parte non ratione tantum concipitur (tum enim adstringitur, tum relaxatur, atque adeo modò ampla, modò autem angusta eius capacitas animaduertitur) verum ipsi.

ipsis quoque oculis cernitur : nam dissecto confestim viui animalis ventriculo , percipitur crebra , ac multiformis motio in eiusdem interiori membrana , quæ dum contrahitur prægrandes sinus , rugasque , seu plicaturas format .

Nunc redeamus ad ciborum confectionem . Primum autem ventriculi concoquentis opus est esse digestio : nam non ita quæcunque , ut in stomachum ingesta fuere , permanent usque ad concoctionem : sed quædam confunduntur , quædam etiam secernuntur . & in conuenientia loca , ventriculi motu digeruntur : nec verò sola grauitatis & ponderis ratione mouentur : quippe coacta & concreta corpora eiusmodi cibaria esse solent , solute moueri , & libere nequeunt .

Ad hunc igitur modum digestus in ventriculo cibus fermentescere incipit ; nimirum hæc vna est præcipua esse ad mutationem via , fermentatio . Neque id putemus esse Iuniorum tantum , & præsertim Chymistarum commentum : Cibos enim in ventriculo dum conficiuntur fermentari scriptum est in libro de prisca medicina , qui tribuitur Hippocrati . Equidem constat ea omnia quibus animantes aluntur suapte natura ad fermentescendum esse apta ; quin illa in ventriculo facilius subigi , quæ promptius fermentantur .

De fermentationis natura causisque nihil hæcenus ab authoribus traditum memini , quo mihi ad veritatem persuaderi plane poterim . Tetigit illam Plato in Timæo , dum saporis acidi originem percereret . Hinc nata occasione Bellichius , Conringius , & alij multa super hoc arguendo scribere , in quibus nec Platonis mentem , nec rem ipsam attigisse videntur . Scilicet hi omnem fermentandi vim calori tribuunt : Cum tamen calor plerumque fermentationem ipsam subsequatur ; etenim in his omnibus , quæ fermentescunt particule æthereæ in quarum motu caloris actionem consistere ostendimus , multifariam agitantur , atque adeo bullulæ spiritus ; vel aeris plenæ , ut in Timæo scriptum est , excitantur . Ex hac porro actione acidus , ut plurimum sapor solet emergere .

Hinc liquet fermenti vim à calore suscitari ; ac ea citius fermentescere , quæ quauis ratione incaluerint . Cibaria autem , quibus animalia vescuntur , omnia fere eiusmodi sunt , ut facile etiam sponte in ventriculo incallescant : sed calorem quoque quantum satis est , concipiunt tum à proximis visceribus , tum potissimum a Spiritibus halitibusque per gastricas , & splenicis arterias in ventriculum influentibus .

Quanta vero sit eiusmodi halituum calidarumque expirationum vis in molliendis , & conficiendis cibarijs , colligi potest ex plerisque oleis liquoribusque chymica arte distillatis , a quibus exhalant sepe numero spi-

L. 2 ritus ,



ritus, qui suberis corticem, ceram aliaue ampullarum obturamenta exterrunt atque comminuant. Quin etiam notum est nostris Pharmacopolis ebur cornu cerui aliaque dura corpora halitibus vini, quod in cucurbita distillatur, exposita, in substantiam friabilem redigi, quod tamen vix a diuturno prunarum ardore possit effici.

Dissecuimus sepe numero viuarum animantium ventriculos, quo tempore cibaria in eisdem vberius ingesta fermentabantur, vidimusque efflare confertim vapidos spiritus, quorum tanta nonnunquam erat acrimonia, ut oculos, naresque vehementer feriret. Tum verò escam gustatui iniucundam, & pristinae suauitatis prorsus expertem sensimus; quod tum ex acrium succorum halituumque permissione, tum & ex ipsa fermenti natura proficisci putauimus. Hæc fortasse respicientes Empedocles, Plistonius, alijque veteres rerum naturæ consulti, escæ confectionem corruptioni adnumerandam censuerunt.

Cibus iam fermentatus, atque mollitus ventriculi tum adstringentis se, tum relaxantis motu cogitur exteriturque, ac in minimas particulas diuiditur, & aptilioris interuentu in substantiam pulvis seu cremoris similem, plerumque vertitur.

Coctum confectumque cibum vulgo credunt semper albescere, sed falso tamen, quia in eo sæpe natiuus color seruat: sic in ouium bouumque, qui sola viridanti herba pascuntur, alius subactam massam virescere observamus. Homines vero cibarijs, ut plurimum vescuntur, quæ comminuta, & liquefacta solent candicare. Quamquam nonnihil etiam ad hunc candorem refert succus ille albidus, quem e vasis a nobis primum notatis intra ventriculum influere præmonuimus.

Eiusmodi humoris multiplex est commoditas; potissimus verò usus est in colliquefaciendo, diluendoque alimento, ut illud minuta, & angusta vasorum oscilla subire queat: sæpe enim deficit potulentus humor, qui munus hoc possit explere: præsertim quando iam a cibarijs maior pars nutrititij succi fuerit exhausta.

Quicumque humanas aluos dissecuerunt conspicati sunt magnam, lenti humoris copiam, partim cibo permistam, partim etiam interiori tunicae ventriculi adhærentem. Sed de illius naturæ, atque utilitate perperam iudicarunt; quippe non animaduenterunt lentorem illum, non nisi refrigerato, & extincto calore deprehendi: nam profectò in vivo animali succus is instar aquæ liquitur; quod vel in vomitione perspicuum est, etenim cum primum ille excernitur liquidissimus est, sed refrigeratus deinde in mucosam substantiam concrevit. Quid? quod ventriculi corpulentia, & crassitudo magnam partem ex eiusmodi succo componitur: quam-

quamobrem humore hoc absumpto, minima sit illius magnitudo.

Vt primùm autem cibus in aluo confici liquarique coepit, statim succus quidam a reliqua massa secretus, partim in foraminula, per interiorē ventriculi tunicam hiantia insinuat, partim quoque ad intestina detruditur: vtrinque verò per peculiaria vasa deriuatus ad eas partes perlabitur, in quibus & magis elaboratur atque perficitur, & ad vniuersi corporis vtilitatem præparatur. Sed qua ratione id fiat facile indicabo, si nonnulla prius ex anatome exposuero.

Initio quidem notandus est sanguinis motus, nec non ortus atque progressus venarum & artierarum, quorum omnium rationem maioribus nostris ignotam primus aperuit diligentissimus Harueius. Nihil hic moror lucifugos quosdam, & vt planius dicam, veritatis ofores, qui præclarissima seculi nostri inuenta, vel negligunt, vel indicta causa condemnant. Profectò nobis plane cognitum perspectumque est sanguinem, a corde per artieras in omnes fere corporis partes propelli; hinc autem a venis exceptum continuata, & perenni motione ad cor refluere. Idcirco artierarum, venarumque vsum, & ductum sanguinis spectantes non inscitè pronunciabimus ibi venas omnes incipere, vbi desinunt artieræ (mitto venam a gibba iecoris parte egredientem, cuius aliquanto dissimilis est origo) Artierarum autem longe diuersa atque venarum videri potest distributio; illæ enim ex vno veluti stipite in plurimos finduntur furculos: at venæ tanquam minutissimæ radicum fibræ hinc & illinc prodeuntes in vnum tandem truncum coalescunt.

Verùm hic contemplari potissimum oportet artieras venasque in ventriculum pertinentes. Enimvero non modo a coeliaca, quæ artieræ descendens soboles est, complurès furculi deriuantur in aluum, sed e ramo etiam splenico (quem Riolanus Lindenius, & alij ab Arantio moniti peculiari deriuatione ex aorta deductum notarunt) insignes riuuli ad eiusdem imam partem propagantur. Hinc venarum inter vtramque ventriculi membranam fruticantium exortus, quarum quæ sanguinem ex furculis splenicæ artieræ deriuatum excipiunt, cum foraminulis ad ventriculi fundum hiscentibus coeunt: vnde succum illum arripiunt, quem in ea ipsa foraminula insinuari diximus. Cæterum hæ venulæ refluentem ex artierijs sanguinem, vna cum nouo humore descendentem, dum inter vtramque alui tunicam perrepunt, in maiores ramulos corriuant, qui tandem iuxta imam ventriculi partem, quæ scilicet eidem alligatur omentum, egressi vas illud insigne constituunt, quod breue venosum appellatur. Tale autem vas in lienem inferitur; sed plerumque ante ingressum vnum aut alterum furculum ad splenicam venam transmittit.

Haud

Haud scio an ulla quæstio in describenda animalium oeconomia maioribus vnquam habita sit contentionibus, quàm quæ est de vsu lienis. Ego sanè persuasum habeo viscus hoc animantibus a natura donatum, tum fermentandæ escæ gratia, tum quoque conficiendi sanguinis causa; vtrumque autem munus, non carne, seu, vt Medici dicunt, Parenchymate, sed vasis: hoc est venis, & arterijs conficere existimo. Quippe ad hoc facta videtur magna illa innumerabilium vasorum in liene implicatio, vt ibi secernantur calidæ expirationes, & acres succi, qui per peculiare ductus in ventriculum ac iecur influentes, ciborum fermentationem, sanguinisque confectionem adiuuant.

Admiranda profectò est arteriolarum venarumque quaquaversum per omnem splenis substantiam dispersarum fruticatio, quam nemo satis animo percipiet, nisi qui macerato, colliquefactoque liene, membranacea vasa a reliquo Parenchymate exemerit. Nam tanta est vasorum in capi llamenti pene modum repentium frequentia, vt credere par sit laxam fungosamque eius visceris carnem non nisi ad continendam magnam illam vasorum implicationem esse factam.

Ad Lienem insignis arteria ab aorta, vt dixi, propagatur: huic autem vni, ait Arantius, accidit vt obliquo flexuosoque anguis in modum ductu per pancreas progrediatur, ac sinibus hinc illinc sit prædita. Quisquis autem fluidorum corporum motus ex ipsis mechanicæ disciplinæ rationibus perceperit, facile intelliget nisi crassiorem sanguinem per eiusmodi tortuosam arteriam in lienem non posse deferri. Vena quoque conspiciendæ magnitudinis, arteriaque comite (quod maxime notandum est) multò amplior a splene ad iecur, quasi recta protenditur. Huiusmodi vasorum innumerabiles surculi intra lienem perrepunt, & anastomosibus etiam crebris inuicem iunguntur: sed & extra illum valde conspicuæ sunt eorundem anastomoses, quæ satis ostendunt, qua ratione obstructo liene, sanguis ex arteria splenica in venam, & inde in cor remeare possit.

Ad hæc a liene non modò arteriæ, sed alia quædam obscuriora vasa in alium derivantur; & vicissim ab hac in illum venæ, vt diximus, progrediuntur; quæ ductuum connexio multo frequentior est in canibus, & alijs plerisque animantibus, quàm in homine. In pennatis autem vasa hæc a liene propagata non inferuntur in ventriculum, sed in proximam huic oesophagi partem, cuius interiorem tunicam crebris foraminibus pertusam esse diximus.

Illud etiam in liene notandum videtur, quod scilicet non modo complures venarum surculi ex superna splenici rami parte in ventriculum per-

pertineant, sed ex eiusdem quoq; inferna parte producantur deorsum ad colon rectumque intestinum venæ hæmorrhoidalis riuuli, per quos crassior impuriorque succus ex cibi reliquijs nouissime secretus ad lienem cum resfluente sanguine perlabitur.

Hinc licet de lienis vtilitate coniecturam facere: ex eo enim halitus succique in ventriculum ad excitandam ciborum fermentationem eo vberius permanant, quò maior ciborum copia fuerit inuenta: quippe ab hac distenta interior alui membrana magis magisque peruia discurrentibus corpusculis efficitur; Rursus admiranda illa arteriæ intra splenem fruticatio ad id potissimum videtur comparata, ut in ea acida quædam substantia secernatur, quæ nouo humori nutritio adiecta eidem ruborem proprietatesque sanguinis largiatur, ut paulò post ostendemus.

Ad hunc igitur modum pars quædam alibilis succi a reliquo cibo seiuncta per oscilla vasorum intra ventriculum hiantium primo ad lienem per vas breue venosum, dein verò per venam splenicam ad iecur vna cum resluo ex arterijs sanguine perlabitur. Restat modò, ut videamus quomodo reliqua, & maxima pars succi illius, quo alimur ad intestina deducatur, atque hinc deriuetur in ea loca, vbi perficitur, & ad totius corporis vsum accommodatur.

Vulgo putant cibum omnem in ventriculo asseruari donec totus exiteratur; quod tamen falsum esse deprehendimus: Nam simul ut aliqua eiusdem portio liquata, & in chylum, ut Medici vocant, conuersa fuerit, statim adstringenti se alui pressu, viscerumque eidem incubantium, præsertim vero iecoris vi & alterno diaphragmatis motu pressuque ceu pressu expressa protruditur in intestina; dumq; per illorum Sinuosos anfractus perlabitur ab oscillis, vasorum ibidem hiantibus sensim arripitur: inutilibus tandem reliquijs ad vltima intestina depulsis.

De vijs, quæ arreptum ex intestinis alibilem succum, seu ad iecur, seu aliò transmittunt, magna est inter Neotericos, & veteres authores dissensio: hi enim chylum omnem ex intestinis per mesenterij venas ad iecoris portas permanare crediderunt. Dum autem arbitrantur per has ipsas venas sanguinem a iecore ad intestinorum nutritionem deferri, in magnas delapsi sunt difficultates: Nam qui fieri possit, ut per eadem vias duo succi contrarijs motibus ferantur? Fernelius præter cæteros nodum hunc non dissimulauit; sed ita fieri debere iudicauit, quia nullam aliam viam commodiorem agnouerat. Nam qui vnum sensum, ait ille, æstimatorem iudicemq; adhibuerit, mesenterij venas, ventriculi & intestinorum nutritioni, non autem succorum distributioni destinatas esse contendet, quod omnes semper rubro nunquam albo succo confecer

fertæ, videntur : quodque in ventriculi, & intestinorum substantiam se figant, neque ad interiorem capacitatem apertæ sint. Veruntamen quoniam aliæ nusquam viæ ex intestinis in iecur directæ feruntur, per quas alimentum influat, ratio magis quàm sensus conuincit eas etiam ad distributionem accommodari.

Iuniores verò cum animaduernerent, Gaspare Asellio præmonstrante, esse in Mesaræo præter vulgatas venas arteriasq; alia quadam vasa, quæ quo tempore confectus in ventriculo cibus distribuitur, lacteo liquore turgescunt, existimarunt chylum omnem ex intestinis haustum per eiusmodi vasa, quæ ideo chylifera, seu lactea nuncuparunt, ad iecur tranare: quo inuento rati sunt se nodum planè explicuisse.

Iam verò in hoc commento doctissimus quisq; acquieuerat: sed ecce Pecquetus inaudita obseruatione multorum animos turbauit; quippe indicauit chylum per lacteas venas ad peculiare receptaculum supra lumbos confluere; atq; hinc deriuatum per ductus intra thoracem repentes ad cor permanere. Qua rei nouitate perculsi pleriq; à Galeni Schola, cui authorati iam pridem fuerant, desciuere. Hinc enim concluderunt sanguinis conficiendi vim non iecori, sed cordi esse tribuendam. Quamobrem non defuere, qui iecur hoc munere defunctum iocosis monumentis prosequerentur; quam ingeniorum otio abutentium festiuitatem mirum quàm grauius, & acerbè tulerint veterani quidam galenicæ militiæ stipatores: Nam Deos hominesq; obtestati sunt, vt iniuriam huic visceri illatam vlciscerentur. Quamquam minus certè dolendum erat studiosis hepaticæ dignitatis, quòd iecur gignendi sanguinis potestate priuaretur, nam eadem quoque ratione à magnis criminatibus, & contumelijs vindicatur. Quotus enim quisque morbus non imputatur vitiosis humoribus, quos passim iecinoris culpa progenitos criminantur.

Multum profectò debemus Asellio, atq; Pecquero, qui primi omnium monstrarunt lacteas venas, earumq; progressus. At perperam tamen plerique omnes cum illis sentiunt succum omnem, quo alimur per has tantummodo vias ex intestinis ad iecur, seu ad cor perlabi. Nam, compertum quidem est nobis vel omne alimentum, vel certè maximam eiusdem partem, per vulgares ventriculi, & mesenterij venas, ad iecur confluere.

Sunt quædam animantium species, vt vniuersum genus pennigerum, in quibus ne vestigium vllum est lact earum venarum. Quin etiam in hominibus pecudibusue obesitas, atq; adipatis, vsq; adeo rara atque exilia sunt hæc vasa, vt sensum prorsus omnem sæpenumero effugiant; non quia

quia in adipe ea delitescunt, ut nonnullis visum est, sed potius quia propter pinguedinem obstipantur, atque adeo lacteo liquori, cuius ratione conspicua esse solent, impernua fiunt.

Ceterum nunquam extra animalium inspeximus, quin sese in conspectum dederit magna Vulgarium venarum frequentia, quæ ex aluo & intestinis per lienem ac mesarion aliasque vias adyecoris portas progreditur. Quicumque verò opihati sunt sanguinem æiecinore in omnes corporis partes permanere, crediderunt hæc venas ventriculi, & intestinorum alituræ destinatas fuisse. Verum motu germanoque cursu sanguinis patefacto, omnes passim duxerunt per ea vasa remeare adjectur sanguinem, qui per arterias gastricas, & mesaraicas ad ventriculum, & intestina deriuatus, post eorundem nutritionem reliquus est.

Quamvis autem reciprocatio illa, seu potius confusio sanguinis chyliq; per easdem omnino vias merito videri debeat absurda, tamen cognito arteriarum, venarumque usu palam fit posse arreptum ex intestinis chylum per mesaraicas venas una cum sanguine ex arterius remeante ad hepar perducere, quemadmodum de vasis umbilicalibus fateri necessum est. Sed enim ut umbilicales venæ confortibus arterijs ampliores majoresque sunt. Ita & mesaraicæ venæ conjuges arterias magnitudine sua longè multumque superant, præsertim quando coctus jam liquatusque cibus ab intestinis per illas ad jecur perlabitur.

Quisquis verò putat venas, vel arterias gastricas, & mesaraicas vni intestinorum & alui alituræ attributas esse, magno quidem in errore versatur. Nam præterquam quod animalium partes aliter ac vulgo creditur, nec fortassis sanguine aluntur, non videtur verisimile tantam arteriarum venarumque multitudinem ad priuatum interaneorum commodum fuisse comparatam. Nusquam enim similis vasorum copia, atque frequentia occurrit, nisi ubi communis aliqua distributio peragitur. Ad hæc in animalibus quæ lacteis venis carent, nullæ aliæ præter mesaraicas excogitari possunt viæ, quæ chylum deducant ex intestinis.

Verum quid opus est circuitione, & anfractu? Profectò Vanas fictasq; opiniones confutasse satis videbor, si quomodo se res habeat (id enim me jam comperisse pro certo dicere audeo) apertiùs explicauero.

Succus igitur alibilis ubi primum, e ventriculo ad intestina perlabitur cum interfluentibus quibusdam humoribus confunditur, ex quorum permistione usque adeo liquidus, & penetrabilis euadit, ut & jugiter disfluere, & angustissima mesaraicarum, lactearumque venarum oscilla in intestinis hiantia subire facillè possit.

Duo autem præcipui sunt liquores, quibus delapsus ex ventriculo chy-

M lus

lus diluitur, felleus alter, alter verò quodammodo aqueus: ille quidem a iecore, at hic a pancreate intra intestinorum capacitatem eo vberius influit, quò magis ex ingesto cibo potuque turgescit aluus. Iam verò vtriusque naturam, & vires expendamus.

Prodeunt ab hominis, & animalium penè omnium jecinoribus infignes canaliculi ad intestina pertinentes, quos ductus cholidocos appellant, propterea quod bilem deriuant à jecore in intestina quibus adhaerent. Horum dictuum, nec idem numerus, nec eadem semper est positura in vnoquoque animali: homo enim & pecudes pleræque, quibus inest peculiare conceptaculum, in quo bilis coaceruatur, geminos minimum habent ductus cholidocos, quorum alterum vocant hepaticum, quod è caua jecoris parte egrediatur, alterū verò Cysticum, quod è fellis vesicula prodeat. Hi autem vel in vnum ambo coalescentes ad eandem intestini partem corriuant, vel separatim paruo interjecto spatio diuersè progrediuntur. Nec verò semper eodem loci pertinent. Nam in suis, & alijs multis animalibus prope pyloron, seu infernum ventriculi orificium, qua scilicet cibo exitus est subeunt intestina: at in hominibus plerumque; pertingunt ad intestini duodeni extremum, quod à pyloro spirhamæ circiter longitudine protenditur.

Animantes quædam bilis folliculo carant, vt cernere est in ceruis damis, & columbis; his tamen semper inest felleus humor, quem peculiare tubuli e jecore ad intestina deriuant. Nunquam autem non extant in hepate manifestæ viæ, per quas secreta à succo nutritio bilis, partim inductum hepaticum, partim quoque in folliculum illabitur. Hæ verò quoniam crassiori tunica sunt obuolutæ, facile à venis per jecinoris parenchyma dispersis internoscuntur: quin etiam in ouibus agnisque magna sæpenumero multitudine vermium replentur: qua ratione à ductibus sanguineis distingui apertissime possunt.

Quandoquidem verò in hanc vermium mentionem incidimus, libet ab instituto sermone parumper digredi, & nouas quasdam inauditasque observationes proferre. Scilicet nō modò in sanguine, & plerisque animalium succis, seu nuda acie, seu instrumēto illo, quod minimarū rerū simulachra mirificè amplificat, vidimus aliquando vermiculos, sed in jecinore, liene, pulmonibus, imo in cerebro etiam, & corde vermes multiformes, & interdum non minùs copia, quam magnitudine mirandos inspeximus: vt propterea suspicari coeperimus illos nonnunquam esse causas latentium quorundam morborum, in quorum cognitione plerumque solemus hoerere,

De vermibus in jecore progenitis, mentio facta est ab Albucasi, & Gal-

**Gaspere Bauhino :** Vvicius quoque geminos vermes dodrantaes in hepate puellæ aquâ intercute laborantis , inuentos memorat . At verò frequens ouibus id obuenit vitium , vt earundem jecinora multa vermium colliuie referta sint , præsertim qua bili viâ , & conceptacula patent , vermium species lata est in quadrati , seu potius rhombi figuram formata , color luridus , magnitudo varia , quæ digiti amplitudinem nonnunquam exæquat ; motus demum multiplex , Nam contrahuntur , & diducuntur , & sæpe etiam conuoluuntur . Ejusmodi item vermes in pulmonibus hoedorum , agnorumque , & interdum etiam in liene deprehendimus , sed magnitudine atque colore diffimiles . Tandem verò suillum quoque ac bubulum jecur simili pollutum lue vidimus , vt propterea id ipsum etiam hominibus aliquando obtingere minimè diffiteamur .

Sturnus domi altus , quem pueri exterritum sæpe numero insectabantur , & exagitabant , coepit conuulsione tentari , & quasi comitialis esse . Ejus autem morbi causa dissectione adhibita palàm illico facta est ; Nam cordis basim teretium quorundam vermiculorum amplexu circumplectam inuenimus ; Hac deinde obseruatione freti , coepimus gallinas multifariam terrere ; nec nos conjectura fefellit : quippe in earundem thoracibus longiusculi vermes inuenti nonnumquam fuere . Quid multa ? Puellam nouimus , quæ insolito metu exanimata coepit subinde pallere , & dehinc molestis circumpræcordia doloribus teneri , tum epilepsia frequenter affici ; tandem verò post diros cruciatus extincta est : in hac non alia interitus causa comparuit , quam quod vermes lumbricis similes cordis vasa exedissent .

Ejusdem pariter generis vermes à se quandoque obseruatos scribit Volcherus Coiter non in corde tantum , sed in cerebro quoque ; eorum , qui suspendio multati periret : In extremis quoque suillorum pulmonum fibris teretes vermiculos in cincinni modum intortos sæpe vidimus . Eorū autem maxima plerumque in ijs pulmonibus , in quibus crebrae aquæ bullæ turgescunt . Gulæ etiam adnatas glandulas majusculis vermicibus refertas in cane coeterum bene valenti conspicati sumus . Denique in vesica , & renibus multigenis vermes inuentos fuisse testantur auctores .

Sed reuertor ad propositum . Quà cholidochi ductus in intestinum inseruntur , vel certè non valde procul hincit canalis quidam insignis à Virfungo primum animaduersus , qui in homine plerumque per longitudinem pancreatis rectè progreditur , & vtrinque in plures surculos sinitur ; at in pennatis junta lactes perreptat ; & interdum compluribus riuulis ad diuersas intestini partes pertingit . Rarò autem in hoc succus aliquis in-



uenitur: quippe in venis tantummodo, & arterijs perennem humorum fluxum animaduertere licet. Nonnumquam tamen cum viuorum animantium exta, quo tempore coctus in his cibis distribuebatur, perscrutaremur, deprehendimus aqueum, & suba marum quemdam liquorem per hunc ductum ad intestina defluere.

Iam verò hisce liquoribus permistus dilutusque chylus, & ab inutilibus reliquijs secerni, & in ytraque mesenterij venas penetrare facile potest. Sed cum rubrae mesaræi penæ ad jecoris portas pertineant, quicquid easdem subit, id omne cum sanguine confusum ad jecur confluit. Lactearum autem venarum dissimilis est distributio, quædam enim dum per glandulas mesaræi perreptant, cum vulgaribus mesaraicis conjunguntur; aliæ in diuersas corporis partes deriuantur: verum maxima pars ad conceptacula Pecqueti juxta renes corriuat. Hæc autem conceptacula non vniusmodi sunt in omnibus animalibus: plerumque vtriculi membranacei speciem gerunt; sed quia sub exitu vitæ contrahuntur, & corrugantur, glandularum similitudinem quamdam referre videntur.

Alimentum autem, quod per angustissimas mesaræi venas nisi valdè fufum extenuatumque permanare non potest, cum in majora vasa delabitur; incipit liquores illos, quibus diluitur, ceu munere jam defunctos, sensim deponere. Et quidem ab eo secreta bilis in jecore, partim per ductum hepaticum ad intestina relabitur, partim quoque reconditur in folliculum; vt inde per ductum cysticum in capacitatem intestinorum eructet, tunc præsertim, cum aliis multo cibo repleta vesiculam ipsam vrget. Sed humor alter tum in jecinore, tum in glandulis mesenterij, tum quoque alibi circa renes secernitur; ab hepate autem, & adenibus masaræi per canalem pancreatis ad intestina reuoluitur. Hac igitur ratione isti humores ab intestinis per mesaræi venas ad glandulas jecur aliaue conceptacula vnà cum succo alibili permanent; Hinc verò per tubulos cholidocos ductusque pancreatis ad intestina rursus, iterato sæpius circuitu delabuntur.

Bilem Vulgo putant esse jecoris excrementum, vtile tantummodo ad depellendas cibi reliquias; ajunt enim illius amarore intestina ad expulsionem excitari. Verùm si res ista se habeat, quo nam consilio natura cholidocos ductus ad intestinorum initium deriuauit; cum sic oporteat chylum statim omnem, e ventriculo lapsum bile infici, quemadmodum ex ejusdem sapore atque colore satis est manifestum.

Non-

Nonnulli dicunt bilem sanguini datam pro sale aut balsamo, ne putresceret. Sed hanc opinionem res ipsa confutat: quippe sanguis juxta portas jecoris subamarus est: at ubi è gibba ejusdem parte egressus in venam cauam influit, amaritiei prorsus est expers. Vnde constat nouum alimentum fellis amaritudine infectum in jecore perpurgari: quod a Iulio Polluce animaduersum videmus; scripsit enim præcipuum jecoris opus esse discernere alimentum in sanguinem & bilem, & hac quidem implere vasculum, quod incumbit maximo lobo.

Cæterum fel habet hanc vim, vt alimentum diluat fluxumque reddat: quem vsum præstat quoque Pictoribus in miscendis pigmentis. Mirum enim quàm latè colores adjecto felle disfluant. quod sanè non latuit illum, qui non ita pridem excogitauit artem tingendi versicolorum chartas.

Sed cum satis ostenderimus quantopere bilis ad alimenti distributionem sit utilis, & quibus vijs fluat refluatque, proximum est vt videamus originem ductusque aquei humoris, cui præcipua liquandi diluendique chyli vis inest. Huius autem materiam non aliunde, quam ab eicæ succo potionibusque prouenire, perspectum est omnibus. Nemo tamen hætenus animaduertit liquorem hunc ab intestinis, & aluo vnà cum succo alibili ad jecur aliasue partes lapsum, magnam partem ad intestina relabi, easdemque vias sæpius iterare, donec alimentum omne fuerit transumptum.

Vias, quæ humorem hunc ab alimento secretum excipiunt, viderunt nonnulli, earum tamen vsum progressionisque non sunt assequuti, Falloppius obseruauit in caua jecoris parte ductus, qui ad pancreas, & mesenterij glandulas pertingentes flavum quemdam subamarumque succum in illas eructant deponuntque, quos cum nonnulli post Asellium deprehendissent, lacteis venis (quas conjectura potius quàm sensu ducti, ad jecur pertinere crediderant) adnumerandos censuerunt. Eosdem postea ductus maiori cura studioque perquisitos descripsit. Nathanael Highmorus; ostenditque illos è pancreate prodeuntes juxta portarum venam, quam hederæ instar quibusdam in locis circumplectuntur, serpere; & plurimis gyris cincinnorum capreolorumue modo intortos in cauam tandem jecoris partem inferi. Sed adhuc Highmorus in præsumpta de lacteis opinione persistit. Tandem verò Thomas Bartholinus, cum hæc ipsa vasa diligentius contempleretur, obseruauit in illis contineri aqueum liquorem,

rem, qui per pellucidulas tunicas satis commodè transpicitur: hunc autem principio rebatur esse crudiores chylum, vel potius chyli penè euanescentis reliquias, multa aqua, seu feri copia dilutas, e pancreate ad iecur permanentes. Sed cum deinde repetita sæpius dissectione animaduertetur nil nisi aqueum humorem per ea vasa perlabi, ac eiusdem modi quoque ductus in alias corporis partes pertinere, coepit majus quiddam de his vasis, quàm quæ alij meditati fuerant suspicari: putauit enim esse in animalium corpore peculiares ductus per quos aqua, e singulis partibus deriuata, in cor tamquam in Oceanum confluat.

Nusquam tamen hæc vasa patentiora sunt, quàm circa venam ad jecoris portas pertinentem: hic enim illa compuries sese dissectoribus sponte obtulerunt. Atque hoc loco illud non est prætereundum quod cum in vivo animali dicta vena, vnà cum ductibus aqueis prope jecur vinculo constringitur, incipit statim ipsa vena circa hepar concidere, ac versus intestina tumere: contra verò aquea vasa ex parte jecoris turgent, sed quæ spectant intestina, exhauriuntur. Vnde patet sanguinem ex intestinis per mesarçi venas ad jecur tranare: aqueum autem humorem a jecinore, ad mesarçi glandulas deriuari, quod etiam a Bartholino obseruatum video.

At profectò nihil est negotij ex his obseruationibus colligere, quomodo aqueus humor ab alimento secretus ad intestina relabatur. Namque a jecore per vias hætenus descriptas in mesarçi glandulas, & hinc per canalem pancreatis in capacitatem intestinorum deriuatur. Similiter vbi lacteæ venæ ad conceptaculum Pecqueti confluunt, obseruantur alij ductus aquei, quorum plerique ad renes, nonnulli etiam ad glandulas mesenterij pertinent. Sed & in alijs quoque locis ejusdem generis aqueos ductas vnà cum venis serpere animaduertimus, qui vel ad renes, vel ad pancreas pertingunt; Interdum verò per diuersas vias ad intestina feruntur. Humor autem, qui per hæc vasa perlabitur nonnunquam limpide aquæ similitudinem refert: at circa hepar plerumque flauescit; & gustatu subamarus percipitur.

Porro quisquis nostras hæc disquisitiones perpenderit, cognoscet vias ductusque, per quos illuies humorumque recrementa ex vniuerso corporis habitu in aluum deducuntur, quemadmodum contingit in expurgatione, quæ fit ex irritamento assumpti pharmaci alteriusue stimuli; quod hætenus planè fuit incognitum.

Vtili autem succo ex intestinis propemodum exhausto, obseruamus dilutum quemdam humorem, & sero potius, quàm lacti similem per venas Asellij ductusq; Pecqueti permanentem, qui tandem inunere iam

per-

perfunctus deriuatur in renes, & inde in vesicam profunditur.

Multa hîc de renum proximarumq; glandularum vtilitate, nec non de insigni circumstantium vasorum copia & magnitudine dicenda forent, qua occasione febrium, quas vocant putridas, & aliorum etiam morborum causæ possent demonstrari. Verùm hæc & complura alia huiusmodi in progymnasmatibus Medicis commodiùs explicabuntur.

His rebus expositis satis docuisse videor quomodo alibilis succus ad iecur, & conceptacula Pecqueti perlabatur. Quemadmodum autem inde in cor deriuetur haud sanè difficile dictu est. Sanguis enim ab hepate per venam illam, quæ caua appellatur in dexterum cordis ventriculum influit, & obseruatæ sunt viæ satis manifestæ a dictis conceptaculis ad axillares venas pertinentes, per quas delapsum alimentum cum sanguine ad cor confluentem, confunditur.

Sequitur ut sanguinis generationem persequar. Plerique putant alibilem succum ad iecur delatum ingenita illius visceris vi in sanguinem verti: nonnulli hæmatosin omnem cordi tribuunt: quidam etiam lienem huius operis participem & adiutorem esse volunt. Sed perperam munus hoc conficiendi sanguinis vni alicui certo visceri adscribunt. Obseruatum enim est in conceptibus animalium sanguinem gigni, antequam vel membra, conformari, vel viscera corporari cæperint. Quamuis autem vna ferè cum sanguine compareat punctum micans, cordis tamen parenchyma cum ventriculis nec non iecur & lien vix aliquot post dies non absoluuntur. Quamobrem veritatem bene intuentibus videbitur sanguis non horum modò viscerum membrorumq; author esse, sed ab illo totius planè corporis fundamenta constitui.

At verò cum sanguis nusquam alibi naturaliter reperiatur, quam in venis arterijsq; & vasculis cordis, frustra quæritur alia eiusdem officina, præter hæc ipsa conceptacula. Verùm de illius opifice maior est difficultas. Equidem cenfeo vim illam, quæ cibum in sanguinem vertit haudquaquam esse conceptaculis tribuendam: Sed quemadmodum in chymicis sæpissime vsu venit, ut candidi quidam, & lactescentes succi affuso sulfuris oleo, vel alio simili liquore rubescant, ita pariter consentaneum est chylum certi cuiusdam liquoris calidarumq; expirationum interuentu, in purpureum sanguinem mutari. Nec aliter ratiocinari debemus de succo lacteo, qui per venas Asellij perlabitur: is enim tametsi ex virenti ciborum massa persæpe exprimitur, semper tamen lactis instar albescit, non secus ac aqua, vinum, aliue humor lactescere solet, cum illi superfunduntur itillæ aliquot aceti in quo lythargyros fuerit maceratus. Vnde patet quam leui coniectura ducantur, qui sanguinem censent in iecinore

con-

confici, propterea quòd similis vtriusq; fit rubor. Quid? quod piscium galinarumq; adipatarum iecinora plerumq; albicant, etsi sanguis in eorundem vèris purpureascat, atq; interdum etiam nigricet.

Videtur autem hæc sanguinis confectio a motu, & agitatione plurimum adiuuari: quippe dum sanguis vniuersus è corde in arterias, & hinc per venas in cor indefinenter recurrit, incalescit, extenuatur, & confunditur; atq; adeo pars crudior cum reliqua, quæ iam cocta confecta; est, permiscetur, & eius vi magis atque magis perficitur. Ex quo intelligi potest, quæ sit causa cur ex incisa vena quandoq; crudus quidam succus vnà cum sanguine effluat quod ijs maxime solet contingere, qui paulo ante, quàm vena pertundatur, se cibis ingurgitauerint. Nihil igitur est quamobrem miremur, quod aliquando in sanguine per sectionem venæ educto deprehensum fuerit lac ante aliquot horas epotum, & ex vulnere portiones, quas vocant vulnerarias, nonnunquam eruperint.

Persuasum quidem est nobis sanguinem non esse succum simplicem, & vniuersum, sed ex dissimilibus rebus misceri & temperari. Verumtamen haud scio an in eo insint quatuor illi decantati humores, quibus ceu fundamentis vniuersa Medicorum disciplina nititur. Scilicet mos est hominum, vt res eas, quas nosse magnoperè interest, leui ratiocinatione perpendant. Quàm verò aptè Medici ad ostendendam sanguinis, pituitæ, & vtriusq; bilis naturam recinant cantilenam illam de principum qualitatum coniugatione, atque analogia quatuor elementorum, ipsi viderint. Profectò vt varia & multiformis est natura sanguinis, ita multiplex est eiusdem vtilitas, atq; opportunitas.

Constat ferme inter omnes geminam potissimum vim inesse sanguini, nempe vt animalium partes nutriat, easq; vitali calore perfundat. Quocirca duas vulgò statuerunt sanguinis species, natura viribusq; dissimiles, alteram tenuiorem, spiritusq; plenam, quæ per arterias permanens vim caloris in se contineat, alteram crassio rem, quæ per venas lapsa, nutrimentum membris impertiat. Verum hoc sanguinis discrimen in distinctione locorum positum nullum omnino esse demonstrant argumenta a sensu & ratione deprompta: quippè compertum est sanguinem omnem ex arterijs in venas perlabi. Nec tamen dissimulandum sanguinem in arterijs aliquanto magis feruere, quàm in venis, propter motum agitationemq; eidem a corde proximè impertitam.

At vero quisquis sanguinem, seu in arterijs, seu in venis contentum contemplabitur, facile sibi persuadebit illum ex duobus præcipuè succis esse permixtum, quorum alter candicat, & in lentorem refrigeratus con crescit, alter verò magis rubescit, nec tamen facile cogitur; hunc vitalem, illum

**Illum** verò nutritium, seu auctificum nuncupare iure poterimus. Sanè autem hos confusos, non cogitatione modò distinguere, sed oculis quoque licet internoscere: quotiescumque enim incisa pedis vena sanguis, vt mos est, in calentem aquam profunditur, succus quidam a reliquo secretus ad fundum delabitur, & in mucosam substantiam concrefcit; sed sanguis rubentior cum aqua confunditur. Quamquam non me latet hunc ipsum, de quo sermo est, lentorem Aristoteli, & Medicis innotuisse, qui illum fibrarum vocabulo nuncuparunt, ratique sunt ab eo sanguinem habere vim concrefcendi. Rectè autem à Fernelio scriptum est corpus omne quasi atrophìa extabescere, sanguine fibris destituto; & incrementum corpori non ex cuiuslibet sanguinis copia accedere, sed illius dumtaxat, qui fibris abundat. Ex quo fit vt sanguis fibrarum propemodum expers, qualis animalium senio, macieque confectorum esse solet, vix concrefcatur, & alendo corpori augendisque partibus, parum sit idoneus.

Quemadmodum verò sanguis in vniuersum corpus diffundatur (quod quidem in diuturna obscuritate latuerat) ita aperuit Guilielmus Harueius, vt nullus præterea dubitationi locus relinquatur. Videlicet sanguis omnis à corde, ceu fonte quodam in totum corpus distribuitur, per arterias in omnes partes corporis pertinentis; inde verò per venas admodum multas relabitur in cor: cuius rei demonstrationem, cum omnibus fere, clara sit, atque testata, & a summis nostræ ætatis Auctõibus iam peruulgata, prætermittendam duxi.

Ergo quoniam ita res est, liquet alimenti distributionem per arterias potiùs quàm per venas fieri oportere. Sed cum arteriæ non in omnes corporis particulas vsquequaque pertineant (neque enim vllas venas, arteriasue ad ossa, neruos, & cartilagine animalium præsertim aduultorum pertingere est obseruatum) fatendum est alias esse vias, per quas insluat succus, quo eiusmodi partes aluntur, augescuntque, & interdum etiam fractæ diruptæque reficiuntur, & coalescunt. Quamquam non est necesse amplos in his parentesque ductus perquirere: vt enim in stirpibus, arboribusque, ad quas alimentum largiter affluit, nusquam fere occurrunt manifesti canales, ita pariter consentaneum est alibilem succum in animalium partes per exiles, coecosque ductus plurimùm illabi; cum præsertim huiusmodi humor caloris vi extenuatus, & in vaporem penè conuersus penetrare quacunque facîle queat. Sanguis autem, qui copiosè per arterias in membra perenni cursu insluit, vitalitatem magis, quam nutrimentum infert.

Iam verò quemadmodum nutritius, & auctificus sanguis a reliquo

N fecer-

secernitur, operæ pretium est cognoscere. Extant in animalium corpore quædam glandulæ, quæ in iunioribus, pinguiusque animantibus, maiores, & frequentiores esse solent, quàm in senioribus, & macilentis. Nam illarum maxima, quæ sub iugulo parte summa pectoris collocatur, thymus appellata, prægrandis est in foetu; decrescit autem in adolescentibus, & progrediente ætate ita exarescit, ut in adultis vix iam appareat. Similiter glandulæ illæ renibus adiacentes, quas renes succenturiatos nuncupavit Casserius, in fætibus magnæ sunt, & renibus planè exæquantur, sed deinde sensim imminuuntur, & obскурantur. Medici verò cum complures venarum arteriarumque riuulos per glandulas plerasque perreptare animaduverterent, crediderunt has pro firmamento vasorum, quasi pulvinar substratas fuisse. Sed quænam maior necessitas fulciendi vasa in tenellis animantibus, quàm in adultis? Haud igitur, ut opinor, errauero si ex vasis per glandulas implicatis multiplicique diremptu fruticantibus succum aliquem elabi credidero.

Glandularum varia est disparilisque conditio; quædam enim raræ sunt & molles, nonnullæ verò densiores sunt, & concretiore. At in omnibus tamen similis inest vis, quæ potissimum consistit in secernendis percolandisque humoribus. Nam quæ linguæ radicibus, & laryngi adiacent, saliuam madoremque, quo lingua, & circumiectæ partes perfunduntur, eructant. Mamillarum glandulæ lac secernant & continent. In adenibus mesaræi succi ad cibum diluendum necessarij percolantur. Demum in conario, & glandula pituitaria cerebri, nec non in thymo, & alarum inquinumque adenibus alijsque plurimis, quibus vasorum in brachijs atque cruribus diductiones sustineri firmarique vulgò arbitrantur, secernitur alibilis auctificusque succus, a reliquo sanguine. Hinc verò permembranas neruoque in plerasque corporis partes diffunditur; non secus ac in arboribus maxima alimenti portio per librum corticemque permanat.

Tanta, inquit Fernelius, inest in corpore membranarum commoditas, tanta necessitas, ut nullam natura partem prætermiserit, quam membrana non integat, comprehendat, & fulciat. Siue enim os, siue cartilago & vinculum, siue musculus atque tendo; adde neruos, venas, arterias, intestina, viscera denique omnia proprijs quibusdam membranis conuestita, & ijs veluti conclusa contineri cernuntur. Quamobrem ossa, ut ab Aristotele notatum est, si membranis, quibus amiciuntur nudata fuerint, siderantur protinus & contabescunt.

Deprehensum quidem est circumfundi cartilaginibus, vinculis, membranis, & neruis lentorem quemdam mucosum affinem, qui in animalibus iunioribus copiosus est, & per carniū quoque fibras diffunditur: Hoc autem

autem eas partes proximè ali consentaneum est, & iam vulgò testatum. Nimirum hic est ille ros, quem Arabes ex extremis exilium venarum foraminulis ad nutritionem partium excidere prodiderunt.

Minimè autem mirum videri debet, quod thymus, & pleræque aliæ glandulæ, quæ in teneris animantibus magnæ sunt, in adultis tandem minuantur, vel prorsus extabescant: quippe animalia dum pubescunt vberiori egent alimento, atque adeo maiora ijs insunt, & frequentiora vasa, e quibus nutritivus ros elabatur. Simili etiam ratione prægnantium uteri crassescunt, & arteriæ in illum pertinentes frequentiores amplioresque sunt; ut inde succus quantum ad alendum foetum est satis, deriuetur.

Ac mihi videor satis indicasse quemadmodum cibus conficiatur, & ad totius corporis utilitatem distribuatur, Quibus rebus expositis, docere possem quomodo animalium corpora ad certum usque tempus augeantur, pubescantque quamobrem membra paralyti affecta tandem contabescant. Cur in puerulorum ossa arteriæ venæque interdum pertingant, quæ in adolescentibus obliterantur, evanescuntque. Quare glandulæ nonnumquam in strumas bubonesque concrecant, & multa eiusmodi: Sed cum ad reliqua festinet animus, nolo esse longus in explicanda eorum ratione, quæ ex dictis facillè possunt percipi.





# TH. CORNELIVS

Michaeli Angelo Riccio S.



*Q*uandoquidem institui prolusiones meas dicare hominibus cum studiorum cognatione, cum quoque amicitia necessitudine mecum coniunctis, iniquis plane possem videri, si te vir eruditissime praeirem. Tu enim unus omnium, iam inde ab adolescentia mihi amicissimus, studiorum meorum adiutor auctorque fuisti. Nam cum ego Romam venissem vulgari quadam imbutus literatura, tu me ad Geometria ac Physiologia studi- acrius incitasti, facemque mihi ad optimarum artium notitiam praeulisti. Cum igitur consentaneum esset unum aliquod nostrorum progymnasmatum tibi dicare, postremum hoc, quod est de vita, non quidem ratione aut consilio deluctum, sed sorte potius destinatum, occurrit. Quare illud amoris in te mei pignus certissimum nostraeque amicitiae monumentum, ut spero, semper- pliternum futurum, tibi libens atque ex animo dono. Caue itaque existimas, me quod postremum tibi progymnasma dicauerim, noluisset tuo erga me mutuo amor, ingenioque primas concedere.

DE

# DE VITA

101

## Progymnasma VII.



Ribus rebus animantium vita sustinetur, cibo potu, & respiratione. Quemadmodum verè ex cibo, atque portione utilis succus ad nutritionem corporis conficiatur, satis ni fallor, superiori progymnasmate est explicatum. Restat igitur ut videamus unde vitalitatem singulæ partes indispicant.

Nulla res est in corpore animalis sanguine vel utilior, vel admirabilior: eius autem reconditam vim subolfecisse videntur prisci illi Philosophi, qui non aliam in animantibus, præter sanguinem, animam constituerunt: sed enim tametsi hominis animus diuinorem quamdam habeat originem a corporea mole secretam, nihil tamen obstat, quin bestiarum animæ, cum corporeæ sint interitusque participes, in sanguine statuuntur.

Plerique verò sanguinis naturam ex his duntaxat, quæ sensu percipiuntur æstimantes, eiusdem præstantiam minimè sunt assecuti: nam prior illa pars, in qua vitalitas inest, omnino fugit obtutum, & simul ac proprijs conceptaculis elabitur, euanescit.

Notum quidem est omnibus sanguinem in arterijs venisque viuarum animantium continenter fluere, & omnino liquidum esse, extra verò profusum plerumque in duriusculos grumos concrecere falsum autem est, quod nonnulli opinantur, sanguinem intra venas vi caloris liquefcere: nam cum semel ille e venis eruperit, spissari statim incipit; etiamsi intra calentia viui animalis viscera excidat, vel inferuentem fideliam effundatur, quin sæpius a calore in duriores massam cogitur. Minus fortasse peccant illi, qui sanguinem a motu liquefcere putant; & sanè qui sanguiculos conficiunt recens eductum sanguinem bacillo agitant, ne concreseat.

Verumtamen etsi motus atque agitatio impediat ne sanguis facile coeat; sæpe tamen ille diutule immotus intra venas haudquaquam concrefcit, quod experimur ligata viui animalis vena, ita ut sanguis fluere, ac resuere nequeat.

Alia igitur inquirenda est causa, quamobrem sanguis, donec in arterijs venisque continetur, fluitet, & planè liquidus sit. Scilicet inest in  
san-

sanguine tenuissimis quidam halitus omnium planè vitalium operum effector & auctor, cuius vi sanguineæ atomi incitatæ solutè fluunt ac liberè; atque adeo nequaquam inter se cohærescunt. At eiusmodi halitu expirante, statim sanguis concrefcere incipit: illius enim particule cum quiescunt, mutuo nexu perfacilè implicantur.

Vitalem hunc halitum non solùm animo complecti, sed etiam sensu quodammodo percipere licet. Videmus enim e sanguine adhuc calente, exhalare vaporem quemdam, qui linguam palamque acri, ac prope salia mordacitate perstringit. Quin salilago hæc manifestò se prodit in sanguine intra viui, & palpitantis etiam tum cordis concepracula contento, quæ mox evanescens concretum sanguinem gustatui dulciorem reddit.

Solent ij qui ex sanguine cibaria parant, recens effusum cruorem sale perspergere, vt nimirum is liquens fluidusque possit seruari: si enim coire sanguinem, densereque non patitur. Videtur itaque similis quædam in sale, atque in vitali sanguinis halitu vis esse. Quamobrem non ineptè quis præstantiorem hanc sanguinis partem vitæ balsamum, siue salem appellandam censuerit: quippe, quæ vim in se habet vitalem, in omnes partes corporis pertinentem: qua pereunte non modò evanida fit sanguinis natura, frigentque effætæ in corpore vires, sed ipsa etiam caro, omniaque animalis membra computrescunt.

Nec verò sum nescius multa vulgò a Physiologis de vitali spiritu memorari, quæ in hunc ipsum de quo loquimur sanguineum halitum quadrare aptè videntur. Quamobrem auguror non de fore, qui mea studia conatusque ausint improbare, quasi ego commentum planè vetus tritumque immutato nomine pro nouo obtruserim. Verumtamen non despero fore aliquem, cui pleraque ex his, quæ de natura sanguinis protulimus, non modò noua inauditaque sed & valde similia vero videantur.

Iam verò de sanguinis motu differamus; neque enim ille gravitatis, aut ponderis ratione mouetur: quippe non modo deorsum, sed fursum etiam vltro citroque in omne corpus diffunditur. Medici atque Philosophi in peruestigando eius motionis principio parum solliciti fuisse videntur: forte quia quidquid in animali est, id motu interiore cieri crediderunt, vel etiam quia arbitrati sunt partes omnes peculiari quadam vi, quam vulgò attractionem vocant, sanguinem succosque nutritios ad se allicere & trahere. Profectò difficile fuerat huius motus probabilem aliquam causam reddere, priusquam præclara Harueij reperta innoxissent. Nunc vero eius rei facilis videtur explicatio: Etenim cor iugi palpitatio-

pitatione sanguinem per arterias in vniuersum corpus propellit; hinc autem per anastomoses in venas protrusus continuò ad cordis sinus refluit, urgente nimirum venarum sponte concidentium, membrorumque circumiacentium pressu; vetitoque ob valuularum obstacula ad arterias regressu.

Difficiliorem autem explicatum habet motus cordis: hoc enim haudquaquam externo, & aduentitio impulsu cietur, sed in seipso agitur & palpitat; neque motionis suæ principium habet a cerebro; quippe in prima animalis conformatione statim cor palpitare incipit, antequam vlla capitis cerebrique rudimenta cernantur. Quin etiam sæpe auulsum a reliquo corpore cor diutulè palpitat.

Cartesius palpitationem cordis excitari censet a feruore sanguinis: inquit enim sanguinem in ventriculos cordis illapsum, insito vel potius innato illius calore efferuescere, & rarefieri; atque adeo in maiorem molem distendi; donec cordis cauernulæ ab intumescente sanguine præter modum distractæ extensæque, dilatari amplius non queant, sed compri mantur tandem; conclusumque sanguinem actutum propellant: Itaque alterno pulsu fieri systolem, atque diastolem. Hæc autem ad mentem Aristotelis dicta esse nonnulli reclamante Cartesio arbitrantur.

Sed nescio quomodo vir clarissimus contra autopsiam obstinatione quadam sententiæ pugnaverit; Enimvero seu vena caua ligetur vt nullus omnino sanguis permanare possit in cor; siue cor ipsum ita vulneretur, vt influens in eiusdem ventriculos sanguis totus penè effluat, videbimus quidem etiam tum cor, vt ante, mobiliter palpitare, alternèque astringi, atque laxari. Dissecti insuper cordis frustula identidem subsilire cernimus, vt neutiquam credibile sit huiusmodi motum esse a sanguine cordis ventriculos inflante, ac distendente. Adde quod auricula cordis dextra, quæ quidem ante alias partes iu animalis conformatione videtur effingi, statim micare incipit iugique pulsu cieri, vix iam alio cordis apparente primordio, nedum eo absoluto, suisque extructo ventriculis. Quinimo pereunte animali, postquam cætera membra & ipsum quoque cor motus defecit, palpitat adhuc memorata cordis auricula; hæc enim (si oculis habenda sit fides) partium omnium prima moueri incipit, postrema desinit.

Aliunde igitur existit ratio eius motionis, quæ in corde fit: illam verò ex analogia quodammodo perspici, & cognosci posse arbitror; quippe videmus enim fidium neruos, & nigricantes Syluestris auenæ aristas ab humidulis vaporibus halitibusue, huc & illuc distorqueri, ac veluti sponte, animatorum more cieri, Quod si animalium figuras subtilemque  
partium

partium descriptionem, & admirabilem membrorum fabricam nobis animo complexi liceret, profecto intelligeremus quomodo a calidis expirationibus varia in ipsis genera motuum excitentur: sic enim credibile est abscessas lacertarum caudas, & anguim testudinumque frustra, nec non artus recens maceratorum pecorum moueri, ac interdum etiam subfilire. Similis quoque ratio esse videtur de pulsu, ac palpitatione illa, quæ in partibus phlegmone laborantibus solet obseruari. Quapropter consentaneum est ab eiusdem modi expirationibus halitibusque cordis pariter motum pendere. Hinc enim contingit, opinor, ut corda frigidiorum animalium, quæ motus paulo ante defecerit, instillata calidi alicuius humoris guttula, reuiuiscant, & palpitare rursus incipiant.

Verisimile autem est, ut vapores hic halitusue una cum sanguine per furculos arteriæ coronariæ in cordis fibras influat: namque is arteriæ illius potissimus usus esse videtur.

Porro perspicuum est, constatque inter omnes arteriarum pulsum a cordis motu pendere; quoniam æqualis quidem vis, atque rhythmus in utrisque obseruatur: & palpitatione cordis cessante, omnino conquiescunt arteriæ. Verumtamen de ratione, qua pulsifera vis a corde in arterias permanat, magna est inter authores dissensio.

Galenus censuit vim pulsificam a corde in membranulas arteriarum influere, idque experimento probare conatus est. Quoniam, inquit, si viuæ animantis arteria in longitudinem diffindatur, ut calamus excipere possit, qui & vulnus obstruat, & sanguinem exilire non sinat, tunc quidem donec sic se habuerit arteria tota micabit; sed cum primum illius tunica obducto filo constricta fuerit, iam non amplius ultra vinculum arteria ipsa micare videbitur.

Harueius autem cum multis, & grauibus argumentis docuisset arterias ab impulsu sanguinis distendi, ausus est Galeni experimentum in dubium vocare: Scripsit enim nec a se eius rei periculum factum esse, nec rectè in viuis animantibus fieri posse ob vim sanguinis ex maioribus arterijs magno impetu erumpentis; nec sibi verisimile videri, ut vulnus calamo obduci sine ligamine possit. Atqui ego non omnem Galeno fidem in hac re derogandam velim; quippe mihi hæc aliquando licuit experiri. ligatâ utrinque hinc & illinc arteriâ, spatiumque inter vincula diffisso, fistulam per vulnus in arteriam inserui, ac discissam arteriæ partem prætenui, filo fistulæ alligavi; tum disruptis confestim prioribus vinculis, sanguis per fistulam permanabat in vltiorem arteriæ partem. At interea videre erat arteriam ultra vinculum, sed paulo obscurius pullantem. Quod autem eiusmodi motum Galeus non animaduertit causam fuisse suspicor

spicor calami crassitudinem, qui quouiam exiguo pertusus erat foramine, traiectioni sanguinis officere potuit. Ad hæc accedit quod sanguis intra fistulam facile, coit, atque densatur: qua propter tale experimentum nauum industriumque postulat obseruatorem.

Arterias igitur ab impulsu sanguinis moueri, atque micare, palam fit ab ipso Galeni experimento. Sed quæret fortasse aliquis, qui fieri possit, ut a tantula sanguinis gutta, quanta vno quouis pulsu a corde in aortam propellitur, tantus in omnibus vniuersi corporis arterijs motus concitetur: quauē item ratione vno eodemque puncto temporis subsiliant arteriæ omnes, tum quæ cordi proximè adherent, tum etiam quæ in extremis partibus longissimè a corde positæ sunt; si non aliunde motionis suæ principium habeant, quàm a sanguine per ipsas discurrente. Verumtamen in hac quæstione minimè hoerebit ille, qui animaduertent viuarum animantium arterias ita sanguinis esse confertas, ut quotiescunque nouus sanguis a corde in aortam protruditur, necesse sit omnem in arterijs conclusum humorem momento eodem vrgeri atque propelli.

Age nunc de vitali animalium calore differamus. Multa medici de calore innato disputant; sed quæ nec rationi, naturæque consentanea videntur, nec intelligentia comprehendi facile possunt. Plerique recitant illam Aristotelis cantilenam, qua vitalis calor cœlestis longeque præstantioris conditionis esse prædicatur, quàm quæ tribuitur rebus nostratibus ex mortali elementorum genere concretis. Fernelius vnus maximè omnium in exaggeranda huius caloris præstantia multus videtur: sed cum in eius argumentis eloquentia satis eluceat, rationum certè momenta desiderantur. Nos alibi caloris naturam altius repetentes, huius opinionis leuitatem confutauimus.

Minimè autem recipienda videtur distinctio illa innati & influentis caloris, in cuius figmento præcipua vulgaris Medicinæ fundamenta sunt iacta. Quippe nullum alium in viuis animantibus calorem percipimus, præter eum qui pendet a sanguine per arterias influente. Enimvero quotiescunque ita motus cordis intercipitur, ut sanguis per arterias fluere nequeat (quemadmodum videre interdum est in syncope, Apoplexia, & similibus morbis) statim incipiunt membra frigescere, neque vlla apparent insiti caloris vestigia. Num igitur putabimus innatum calorem non posse sine influente consistere; an potius commentitiam censēbimus insiti caloris fabulam?

Vnde autem sanguis calorem habeat, deinceps est videndum: nam profectò, qui censent sanguinem suapte vi calidum esse, vel potius incallescere a spiritu, cuius naturam igneam esse volunt & planè feruidam;

O valde

valde mihi videntur errare, omninoque in hoc ominis est error, quod arbitrantur calorem in rebus fixum, ac permanentem inesse; cum tamen, ea sit caloris natura, ut a motu continenter, & iugi successione pendeat. Neque verò videtur aliunde contingere, ut cordis actione cessante statim animal inalgescat; nisi quia sanguis quotiescunque a perenni cordis impulsu non agitur, calore prorsus deficitur.

Cartesius Aristotelis placita sequutus cor esse putat principium fontemque vitalis caloris: scribit enim in prima animalis conformatione excitari in corde calorem quemdam, seu potius ignem non lucidum, cuius vim ardoremque contrectantis manus ægre sustineat; sanguinem autem in cordis ventriculos influentem, eiusdem calore, quasi igne subdito effervescente. Sed miror ingeniosissimum virum hoc sibi commento glaucisse, quando eam professus est philosophandi rationem, quæ a rebus incertis assensionem cohibendo, ea tantum admittat, quæ cognita planè fuerint penitusque perspecta: sed enim si tactus iudicium sequamur, vis maiorem in corde, quam in ceteris visceribus calorem esse testabimur; ut sæpe in vivarum animantium dissectione notavimus. Nec verò intelligi facile potest quomodo calor in corculo pusilli embryonis semel excitatus incrementum capeßat, ac diutissime per omnem vitæ cursum perduret, cum nonnunquam ex morbis ita deficiat, ut penè videatur extingui.

Ego verò, ut videor ante dixisse, sic sentio, vitalem animalium calorem non aliunde, quam a sanguine proficisci: at sanguinem tamen non suapte natura calidum esse, sed motu dumtaxat, atque agitatione incallescere. Hinc enim fieri videtur, ut tum maxime sanguis ferueat, cum a crebra celerique cordis palpitatione compulsus per arterias venasque incitator feritur; quemadmodum in febribus, iracundia, ac vehementiore totius corporis agitatione solet contingere. contra verò frigeat in metu, lipothymia, & omnino in omni affectione, in qua cordis motus aut intercipitur, aut certè remittitur atque languescit.

Nunc operæpretium erit explicare quomodo ex motu, & agitatione calor excitetur in sanguine: quandoquidem videmus dura corpora mutuo conflictu atque tritu incallescere, & ignem sæpe concipere: liquida, verò, quoniam collidi atterive invicem nequeunt nullum ex agitatione motuque calorem acquirere. Sed multos tamen habemus liquores, cum natura, tum arte prolatos, qui tenuissimi cum sint, & facile mobiles, vim in se caloris habere putantur: hi verò tametsi manibus applicati nullum caloris sensum ciant, linguae tamen & palato admoti agitati que protinus incalescunt & feruent. Si quis autem similem quamquam vim per-

nat

nat in sanguine, non valde quidem coniectura aberrare videbitur: inest enim in sanguine halitus ille vitalis subtilissimus ac mobilissimus, quem ex perenni motu agitationeque incallescere par est. Quid si calorem in sanguine excitari dixerim ab admistione vitalis halitus, seu spiritus acrioris in cordis ventriculos iugiter influentis, qui dum sanguini permiscetur eius particulas agitet, & in feruorem adigat: quemadmodum in compluribus chymicis liquoribus contingere videmus; præsertim verò in aqua sale ferri imbuta, quæ superfuso chalcanti spiritu, confestim effervescit & bullit.

Ex his quæ de natura motuque sanguinis memorauimus, facillè intellectum est vitam in continuata & perenni sanguinis motione consistere. Quippe tam diu viuimus, quamdiu sanguis in corde calescens vitalique halitu animatus per arterias in membra diffunditur: hinc autem partium omnium vis, & salutaris calor existit. Quapropter si membrum aliquod, vel corpus vniuersum huiusmodi influxu deficitur, protinus inalgescit, emoritur, ac demum putrescit.

Cæterum quoniam ad vitam conseruandam nihil est equè necessarium atque respiratio (nam sine cibo & potione diutule possumus viuere; at sine aere illo, quem spiritu ducimus, vix ad pauca momenta vitam propagamus) in rem erit perquirere, quis aeris in respiratione sit vsus. Est autem hæc quæstio perdifficilis, & nequaquam satis adhuc explicata. Medici cum pleraque temere credant, naturamque hominis leui coniectura perpendant, dicunt aerem ab animantibus spiritu hauriri, vt eius frigore æstus feruorque cordis temperetur. Sed opinionis huius falsitatem res ipsa conuincit. Nam in laconico, vel hypocausto maximè feruido aliquandiu viuimus, licet multò calidior sit aer, quem inibi ducimus, atque concipimus, quàm ille habitus, quem interea a pulmonibus respiramus, ac reddimus: at verò in dolio conclusi celeriter suffocamur, antequam contentus in eo aer planè incalescat.

Causa verò quamobrem animalia pulmonibus instructa, nisi respirauerint citissimè emoriuntur, manifesta illis erit, qui motum sanguinis minimè ignorauerint. Quippe sanguis ille, qui e dextero cordis ventriculo in pulmones per venam, vt vocant, arteriosam propellitur, nequit in sinistrum ventriculum permanere, nisi aer spiritu ductus arteriæ asperæ furculos inflet, atque distendat: Hinc enim fit, vt venæ arteriosæ ramuli comprimantur, atque adeo conclusus in his sanguis protrudatur in furculos arteriæ venosæ.

Ex quo existit & illud quod in animantibus, quæ intercluso spiritu moriuntur, dexter cordis ventriculus pulmonesque plurimo sanguine infer-

Q 2 ciuntur,



ciuntur, *sinister* autem *ventriculus* exinanitur. Sanguis enim, donec cor palpitat, continenter e vena caua in dexterum cordis sinum influit; hinc autem per venam arteriosam protrusus in pulmonibus subsidens restagnat: inest enim in ipsis pulmonibus raritas quædam, & mollitudo, quæ confluenti in ipsos sanguini locum dat, & facile cedit. Quapropter solet interdum contingere vt in animalibus strangulatis, caua vena qua cordi alligatur, disrumpatur a copia sanguinis, quæ cum præterfluere non possit, ibidem affluentius restagnat.

Hic obiter norandum similem esse eorum, qui ex apoplexia pereunt, atque strangulorum exitum: siquidem apoplexia correpti non ante moriuntur, quam eos respiratio defecerit. Cor autem etiam intercepto spiritu aliquamdiu palpitat, & proinde pulmones interea, ac dexter cordis ventriculus multo sanguine implentur.

Porro animantibus donec in vtero hærent peculiare infunt ductus, per quos sanguis e vena caua in sinistrum cordis ventriculum, & ex dextero ventriculo in aortam, non traiecto pulmone perlabitur. His igitur non secus ac animalibus pulmone carentibus datum est posse sine spiritu vivere: pulmones enim in non natis ab omni prorsus munere vacare videntur.

Eiusmodi ductus postquam ex vtero prodierint animalia, incipiunt plerumque exarescere; at integri tamen seruantur, durantque toto vitæ curriculo in Lutris, Castoribus, Phocis, Anatibus alijsque amphibijs animalibus, quæ proinde sub aquis diutule sine spiritu viuunt, & collotenus prehensa difficilè suffocantur.

Nonnunquam tamen etiam in quadrimulis, & quinquennibus, imò grandioribus natu pueris tales ductus integros incolumesque obseruant viri in dissectionibus exercitati. Quid quod aliquando fieri potest, vt adulti iam atque ætate prouecti homines istos ductus integros incorruptosque retineant, vt credere par est de Cola illo celeberrimo vrinatore, qui ob incredibile natandi studium cognomento piscis nuncupabatur: is enim ab ineunte pueriria, cum pelagum innare, seque aquis immergere assuesceret, necesse habuit interdum, vel potius nimium sæpe spiritum continere: Quapropter sanguis, cum non posset pulmones trajicere, per memoratos ductus, qui in tenello puero patentes etiam tument, permeabat; atque has interea vias creber earumdem usus abolere non patiebatur. Sic igitur factum est vt Cola piscis casu magis, quam consilio amphibius euasit.

Ego verò non dubito quin studio; dataque opera effici possit, vt tales ductus in puerulis infantibus minimè aboleantur, sed yna cum cæteris parti-

partibus progressu ætatis adoleſcant & perficiantur ; vnde adulti iam queant vitam amphibiorum inſtar perducere. Neque id difficile factu eſſe arbitror; videmus enim recens natos pueros poſſe aliquandiu ſine vitæ valetudiniſque incommodo reſpiratione priuari , quia ſcilicet in eiſdem patent viæ ductuſque, per quos præcluſo pulmonum tranſitu, ſanguis perlabitur . Quamobrein , ſi illorum ora naresque ſæpius in die obturentur, & ſpiritus intercipiatur tamdiu , dum ſanguinis aliqua portio per eos ductus in ſiniſtrum cordis ventriculum, magnamque arteriam influat , nunquam ſane eiſmodi ductus exareſcent .

Tametſi verò perſpicuum ſit hæc ita ſe habere , adhuc tamen aeris illius, qui ſpiritu ducitur, uſus planè ignorari videtur . Nam ſi reſpiratio ad id ſolum comparata eſſet , vt eius vi ſanguis e pulmonibus in ſiniſtrum ventriculum impellatur , poſſet vtique homo in dolio concludus diutius viuere : atqui neceſſe eſt aerem ob reſpirationis uſum iugiter recentari. Neque verò quiuis aer ad reſpirationem utilis ſalutarisſque eſſe videtur : ſiquidem in quibuſdam terræ cauernis puteiſque homines ſtatim ſpirandi difficultatem ſentiunt, mox etiam animi defectionem patiuntur; ac demum niſi oportune fuerint extracti, emoriuntur . Cuius rei frequens eſt obſeruatio apud Britannos, dum carbones foſſiles, quorum ingens eſt redditus, ex imis terræ viſceribus eruunt . Quippe talis aer nonnunquam cauernas illas occupat, qui non modò homines ſuffocat, ſed flammam quoque, candentesque carbones extinguit . Falsò autem a nonnullis proditum eſt hæc id circo contingere , quod in ijs locis tetri peſtiferique halitus ſubſidant . Fac enim eiſmodi halitus vitæ hominum inſenſos eſſe, ſed vnde tamen illi habent, vt ignem etiam reſtinguant ?

Hobbes vt horum effectuum cauſam redderet , ſtatuit in cauernis illis contineri nouum quoddam corporis genus , quod neque aer ſit , neque humor, ſed media quædam inter vtrumque natura , quæ cum aeris polluciditatem iſeferat , animalia tamen atque ignem aquæ inſtar extinguat . Séd quid opus eſt res nouas commiſci , quotieſcunque ad ea poſſumus confugere , quæ nobis vbique ſunt obuia . Scilicet omnia quæcumque in eiſmodi cauernis obſeruantur , ſolent etiam in ijs locis contingere , quæ ab aere præter modum craſſo denſoque obſidentur .

Multa olim de natura & qualitatibus aeris commentatus ſum , vt quæ illius in animalium reſpiratione ſit utilitas , aſſequerer : ſed cum ea peculiari volumine explicare decreuerim, libet hoc loco pauca ſummatim attingere . Mihi itaque perſuaſum in primis eſt parem eſſe aeris neceſſitatem cum ad animalium vitam, tum ad ignem conſeruandum : ad vtrumque verò utilis eſſe videtur aer ille, qui nec valde rarus ſit, nec valde denſus;

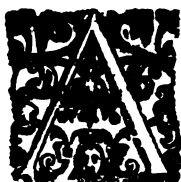
sus; item neque præter modum compressus, neque diffractus. Quare si ignis in laterna conclusus ardeat, at e foramine quod in ipsius laternæ fundo est spiritus exugatur, statim flamma contrahi, & languescere incipiet, & breui tandem extinguetur: idem profus continget, si per illud ipsum foramen in laternam aer copiosius inspiretur. Sed dispar tamen esse videtur natura illius flammæ, quæ sit ex pulvere, quem pyrium vocant, accenso; tanta enim eius vis est, vt spiritum vehementer cicat, & circumiectum aerem magno conatu disijciat, ideoque non facili ob rari-  
tatem, vel densitatem ambeuntis aeris extingatur. Ex quo fit vt in ijs cavernis in quibus flamma carbonisque extinguntur, pyrius pulvis semel accensus, continenter donec totus conflagrauerit, ardeat. Ceteræ autem flammæ, quibus impar est vis, facile in aere nimis tenui, vel crasso dissipantur, aut obtruntur. Nec verò dissimilis in animalibus ratio esse videbitur. Si pulmonis, & pedissequarum respirationis partium vis conatusque perpendatur.

Quemadmodum autem ad conseruationem flammæ, præter halitus illos, qui incenduntur, necessarius est continuatus aeris, qui in flammam iugiter abit, prouentus; ita pariter hæc ipsa animabilis spirabilisque natura ad conseruationem vitæ necessaria est: hinc enim vitalis, & salutaris animalium spiritus perenni successione viuiscit.



# TH. CORNELIVS

Francisco & Ianuario ab Andrea S.



Nui sunt tredecim, amici suauissimi, cum dissertationem de Platonica ~~aspirata~~ inuicem quodam impetu studioque conscriptam, subditi Timæi lociensis nomine, diuulgavi; ut quasi Appelles lasens sub tabula, litterarum hominum de meis cogitatis iudicia liberius prolata attenderem. Tum verò multi sunt inuenti viri plane eruditi, qui nostrum libellum laudibus extulerunt. Non de-

ferre tamen qui nouas commentationes ignoto autore editas, & quasi tutore orbatas exciperent, sibi que fidentiùs adoptarent. Quod sanè grauiter molesteque tulissem, nisi in mentem mihi venisset, nunquam non extitisse plagiarios, qui ex alieno labore sibi laudem quærerent: Varia semper fuisse sominum ingenia, ac nostros Italos plerumque in excogitandis rebus excelluisse; nonnullas autem nationes in illustrandis diuulgandisque aliorum inuentis diligentiores ac paratiores sese præstare solitas esse. Motum sanguinis ab Harueio descriptum iam pridem agnouerat, & amicis indicauerat Paulus sarpa Venetus; quin etiam illum multò ante designauerat Andreas Celspinus, qui cum pluribus locis, tum præcipuè libro V. questionum peripateticarum questione IV. scripsit sanguinè ex dextero cordis ventriculo in sinistru per pulmones trajici; atque huic sanguinis circulationi optime respondere ea, quæ in dissectione notantur. Opticus item tubus, quem prius hominum protulisse perhibetur Iacobus Metius batavus, multo ante fuerat indicatus a Ioanne Baptista Porta Neapolitano; neque verò ad eiusmodi artificium amplificandum profuisse parum videtur industria Galilæi Fontanæ Torricelli, aliorumque Italorum. Mitto sapientiam aristotelico nomini, re autem vera sophisticis tricij iamdiu amancipatam, Italia primum assertam fuisse ab illustribus illis philosophicæ libertatis vindicibus Telesio, Patritio, & Galilæo. Venio iam ad decantatum illud argenti viui experimentum, de quo tot tantaque breui temporis spatio scripta sunt volumina, quæ integram bibliothecam possint explere. Prælusisse olim videtur huic experimento Galilæus, qui aquam suam vel eiusmodi alia vi, quæ ob vacui fugam trahere vulgò censetur, non ultra decem,

decem, & octo vlnas attolli posse notauit. Qua obseruatione incitatus Gaspar Bertius mathematicarum artium in Academia Romana professor plumbeum tubum longitudine viginti vlnarum crexit, apicique inseruit vitream sphaeram, vt animaduerteres aquam supra vlnas decem, & octo assurgentem, in subiectum vas continenter defluere. Tandem verò Euangelista Torricellius, vt prægrandis machinæ laboriosam structuram vitaret caput periculum in argento viuo facere, nec coniectura cum fefellit, qui rei causas rationesque ex ipsis fundamentis ante deduxerat: Sed ecce interea perferuntur vndique scripta de nouo inauditoque experimento, quod multos induxit, vt a vulgari tritaque philosophandi ratione desciscerent, noua dogmata meditarentur. Quid autem ego de causa, quamobrem hæc ita eueniant, sentiam, partim hac dissertatione explicui, partim etiam cum amicis & vobiscum præsertim, quorum ingenijs primas iure defero, communicavi; neque enim libuit omnia, quæ meditatus fueram, scriptis mandare. Cæterum vestro fretus iudicio commentariolum hoc, non ita prorsus vt olim Romæ editum fuerat, sed dictione alicubi mutata, progymnasmatibus nostris adnexi, vobisque dicari, vt volumen hoc vestri nominis charitate illustratum prodiret.





# THOMÆ CORNELII CONSENTINI A D

## MARCELLVM CRESCENTIVM EPISTOLA.

Qua motuum illorum qui vulgo ob fugam vacui fieri dicuntur, causa vera per circumpulsionem ad mentem Platonis explicatur.

*Et noua quadam experimenta proferuntur in lucem.*



Rasceris vir Illustrissime obtre&atoribus nostris, quod dicant me de naturæ ratione differentem inaudita interdum opinionem commenta iactare; vitioque item mihi vertant, quod in Physicis rebus explicandis, vtar nonnunquam Mathematicarum artium adminiculo. Me verò nihil ista mouent; neque enim hic mea tantum res agitur, sed communis omnium quot sunt, quorque vnquam fuere præclarissimorum Philosophorum. Nam profecto quis Philosophi nomen iure mereatur, qui vel nihil nouum suo molitur ingenio, vel Philosophiæ ansis (vt est Xenocratis dictum) hoc est Mathematicis disciplinis deficiatur? Commenta opinionum qui oderit, naturam accuset,

P

cusset, quā veritatem in profundo (vt ait Democritus) penitus abstrusit. Præstat tamen nouas, atque inauditas opiniones comminisci, quā inuentas, vbi de illarum vanitate constiterit, obstinatè defendere. Quamquam hodie plerique cum praua quadam consuetudine de via deflexerint, eò sensim deducti sunt, vt quancumque semel à Præceptoribus hauserunt disciplinam, eandem pugnacissimè tueantur; nec ab illa seu rationum momentis, seu experiētijs possint abduci; imò verò ætate prouecti obstinatius obdurant: quippe, vt inquit Horatius,

Turpe putant parere minoribus; & quæ

Imberbes didicere, senes perdenda fateri.

Quid verò Geometriæ peritiam, vt vitium mihi audent obijcere? Fugit sanè Detractores nostros illud vestibulo Academiæ inscriptum, *ἡ δὲ τὴν ἀγαμέτρητος ἐστὶν*. Quid vtilitatem, ne dicam necessitatem scientiarum Mathematicarum in Physicis contemplationibus exaggerare opus est? Nonne & ipse Aristoteles, cuius in verba obtrectatores isti iurare solent, non modò exemplis, verum etiam fundamentis Mathematicis vitur in libris de Physico auditu, & alijs ad naturalem scientiam pertinentibus? At non me latet vnde hic Matheos contemptus. Scilicet; ille mos est hominum, vt ea damnent, & pro nihilo ducant, quæ ipsi solent ignorare; nam hac arte propriam inscitiam tegere, atque excusare se posse arbitrantur. Sed valeant tandem isti Mathematicarum artium olores Aristippi siue Epicuri. Nunc ad te redeo doctissime Marcelle, qui dum petis, vt tecum communicem argumenta, quibus ego inductus opinor nullum esse in rerum natura conatum aduersus inane; motuumque illorum, qui ob fugam, seu metum, vt aiunt, vacui fieri putantur, causas esse aliunde exquirendas; rem quidem poscis, quam amicitiae iura me tibi negare non patiuntur: at dum mox subiungis proferenda, esse in lucem ea, quæ hætenus in Physicis contra aliorum opiniones sum meditatus, vt tandem (quod ais) propulsa errorum caligine, veritas elucescat; opus (vt ingenue fatear) præcipis, non solum laboriosum, sed etiam *ἀδύνατον*. Neque ego de me ipso tam magnificè sentio, vt hoc a sum polliceri; noui enim quàm sæpe in hoc doctrinarum genere labamur. Adde quod non sufficit falsitatem conuicisse, nisi & veritas quoque detegatur; mihi autem (vt inquit Orator) non tam facili in mentem venire solet, quare verum sit aliquid, quàm quare falsum. Sed fac veritatem iam esse repertam, putatne illam locum facili inuenturam in hominum mentibus, quæ aduersæ opinionis præiudicio tenentur? Profectò nequaquam: nam in physicis coniecturis desideratur illa demonstrationum euidētia, quæ necessarium assensum ab intellectu valeat impetrare. Huc accedit, quod

quod vix vnquam controuersia soleat terminari, cum disceptantes in ipsis principijs non consentiant. Ego autem, vt nosti, in plerisque soleo ab vtitata ratione Philosophandi recedere: neque enim ita semper Aristoteli addictus sum, vt quandoque non probem etiam placita Democriti, aut Platonis; nec item solam veterum Philosophiam ita veneror, vt aliquando non secter Neotericorum dogmata; quippe placent mihi nonnulla ex Teleſio, complura ex Galilæo arident, plurima tandem mihi suppeditat Renatus des Cartes ad eam Philosophandi methodum, quæ ego vtor: interdum & occurrunt disquisitiones, in quibus nec dicti Auctores, nec quisquam alius mihi plenè satisfacit, quapropter proprias positiones sequutus, ea soleo decernere, quæ mihi rationum momenta suadere videntur. Coeterùm quia morem tibi gerere cupio, libenter suscipiam onus abs te mihi demandatum enuntiandi rationes, quæ sententiam meam de motibus ad vacui fugam vulgò relatis, comprobare valeant. Tum adijciam nonnulla, quæ neq; ab hoc argumentonimis abhorrent, neque etiam omnino iniucunda videntur. Ad rem igitur deueniens, totius disputationis meæ methodum ab ipso penè ortu incipiens, explicabo.

Superioribus igitur annis cum ad naturales viuentium functiones contemplandas agrederer, hæere cœpi in disquisitione illius virtutis, quæ viuentia succos quibus aluntur auget, trahere putantur, vulgò facultatem attracticem nuncupant. Arbitrabar enim nulla ratione fieri posse, vt trahens, motum vllum rei attrahendæ imprimeret, nisi eidem foret alligatum, exemplo manus, vnci aut alterius cuiusvis tractorij organi, quod quidem non trahit, nisi corpori trahendo fuerit affixum. Sed contrarium tamen mihi suadere videbantur vires magneticæ, electricæ, atque etiam motus illi, qui ob fugam vacui fieri dicuntur; in his enim quæ trahuntur, nullo vinculo videntur alligata trahenti.

Tandem re melius pensitata animaduerti nullam in memoratis motibus contingere attractionem: verum ea, quæ mouentur corpora à circumiectis propelli. Nec deerant rationes, atque experimenta ad hanc thesim confirmandam; sed illam interea nemini expromere, audebam, verebar enim ne tamquam commentum *εἰρητικόν* ab Auditoribus exhiberetur.

Verum cum deinde Platonis Timæum euoluerem, deprehendi in hac eadem illum fuisse sententia: nam dum animalium respirationem explicaret, suum dogma per circumpulsionem græcè *περίστροφον* appellatam, expressit. Omnibus iam inq; ut ille, perspicuum est, quod spiritus, qui è nobis extrahitur, non in vacuum fertur, sed proximam sibi è sua sede pellit; idque quod pelli-



*tur, proximum etiam sibi extrudit; Atque secundum hanc necessitatē em quicquid in sedem eam, unde spiritus exiit circumtruditur, illuc ingrediens, ipsamque replens, spiritum comitatur. Totumque hoc instar rotæ, quæ circumagitur, fit; propterea quod vacuum nullum est. Et paucis quibusdam interpositis. Eadem inquit, est ratio de admirabili illo electri attractu, herculeorumque lapidum; horum enim omnium nulli sanè attractio unquam est: sed cum vacuum nullum sit, & hæc sese mutuo circumpellant, concretaque, & discreta in suam sedem singula transseuntia migrent; diligenti harum rerum inuestigatori, ex mutuis adfectionibus complicatis omnia mirabiliter fabricata esse videbuntur.*

Hac Platonis autoritate, ceu Teucer Aiacis clypeo tectus, videbar aduersariorum tela, obtrectionesque facilius vitare posse. Quamobrem non sum veritus deinde hanc sententiam inter colloquendum sepius commemorare, & in libris de natura hominis, quos iam dudum meditator, vberius exponere, argumentisque a ratione, & experientia petitis, communire. Nec verò ab instituto me abduxit Galenus, qui in commentarijs, quos in Timæum composuit, Haud scio, inquit, quid Platoni in mentem venerit, ut circumpulsione opinionem potius, quàm attractionem eligeret. Nam si quis fistulam siue arundinem vtrinque perforatam in aquam demittens, ore aerem attraxerit, aqua succedet, nulla alia causa actionem, quæ per attractionem fit, præcedente.

Sanè vir egregius Medicorum antesignanus putauit Platonis doctrinam, leui concussam arundinis pessumdatum iri; sed omnino lapsus est, & a mente authoris, quem interpretandum susceperat, longè deflexit; præsertim cum ad hunc modum scripsit: Circumpulsionem fieri, ait Plato ob vacui necessitatem, id est ne ullus locus vacuus euadat; atque ob id, cum quidpiam vacuatur, sequitur quod continuum est, ipsius locum replens. At verò hæc penitus aduersantur sententiæ Platonis, qui circumpulsionem ob pleni potius, quàm ob vacui necessitatem fieri dixit. Quia cum omnia spatia sint corporum plena, quidquid mouetur, continuum expellit, & hoc rursus proximum extrudit, donec id quod vltimò pellitur, subsequatur in locum illius, quod principiò mouebatur. In suctu autem qui per arundinem fit, hæc ipsa circumpulsio videtur manifesta. Quippe in ipso haustu spiritus, e faucibus in pulmones adigitur, unde fit, ut pectus dilatetur, circumiectumque aerem propellat, qui nusquam locum inueniret, nisi aliud aliquod corpus in haustu spiritus locum succederet; ut ex dicendis liquebit.

Equidem Galeno arbitror inuidisse fata, dum veritatem, quam ipsis penè manibus, ut ita dicam, contrectabat, oscitanter abiecit, ut bonas horas malè collocaret in propugnando tractricis facultatis commento, quod

quod nos melioribus ducti auspicijs, ex finibus Philosophiæ exterminandum putamus. Adiungit autem sententiæ nostræ fidem atque firmiter motus sanguinis ab ingeniosissimo Harueio nuper detectus, pro cuius explicatione nulla attractio videtur confingenda: siquidem sanguis a sinistro cordis ventriculo, iteratis eiusdem palpitationibus, propellitur in vniuersum corpus per arterias, & hinc migrat in venas per anastomoses, cæcosque ductus: quamobrem,

Vt vnda impellitur vnda,

Vrgeturque eadem veniens, vrgetque priorem; Ita porro sanguis nuper à corde per aortam expulsus, antecedentem vrget, vt demum quodam circuitu facto dexterum cordis ventriculum ingrediatur; vnde mox per pulmones delatus, iterum in sinistrum sinum redeat. Nullam verò hic attractionem comminisci oportet; sufficit enim huic motui efficiendo valida illa cordis propulsio, quam quidem iuuat venarum sponte sua concidentium contractio, & valvularum frequentia. Neque verò mihi obijcias sanguinis humorumque affluxum, qui ex percussione, aut phlegmone in membris solet contingere: nam is non ideo fit, quia dolor trahit, vt vulgò dicitur, sed potius quia humores illuc delati, dum obstructa, contusaue oscula vasorum subire nequeunt, coguntur ibi affluentius restagnare.

Atque hæc quidem dictum sanguinis motum non ignorantibus manifesta esse reor. Videtur tamen aliqua subesse difficultas in motu, quo chylus per mesaræi venas deferretur ad iecur lienemque, seu alia conceptacula: cum nulla in eiusmodi motu vis propellens appareat.

At verò si animum attendamus ad motum pressumque diaphragmatis, musculorum abdominis, aliarumque partium circumiacentium, quas respiratio perenni motu premit vrgetque, facile intelligemus quomodo chylus ex aluo, & intestinis ad propria loca protrudatur, seu per lacteas, seu per vulgares mesenterici venas.

Quibus cognitis perspicuum esse potest cur aperto viuæ animantis abdomine, lacteæ venæ repente oblitterentur, atque dispereant: quippe aperto laxatoque abdomine, cessat plerumque vis illa, quæ nouum candicantem succum in lactes impellit. Porro liquor is, qui iam per illas permanat, statim a spontanea vasorum contractione propulsus aliò deferretur: quod cum non animaduertisset Asellius, in perquirenda causa occultationis lactearum, frustra laborauit.

Quemadmodum autem sine vlla vi attrahente animantes ali, & augecere possunt, ita pariter & stirpes. Quippe succus is, quo plantæ aluntur, a spiritu vrgetur: quandoquidem spiritus a diurno calore agitur, &

rare-

rarefactus in radices erumpit, et circumfusam materiam subigit extenuatque, donec frigoris nocturni superuentu coactus, sursum vnà cum arrepto alibili succo propellatur.

Verùm instituti nostri ratio non patitur, vt de huiusmodi alimentaria attractione plura differamus. Explicandum est deinceps qua ratione, motus ij, qui ad fugam vacui vulgò referuntur, a circumpulsione reuera pendeant, quod est præcipuum disputationis nostræ argumentum; cuius demonstrationem aliquanto altius exordiemur.

Bernardinus Telesius singulari vir ingenio, ratus est posse in rerum natura existere spatium omnis corporeæ substantiæ expers, atque adeo prorsus inane: quamquam id non sine vi, conatuque aliquo fieri posse contendit; at enim mundi corpora mutuo contactu gaudere, atque coniti ne inuicem separentur, sciunganturque, ac proinde quòcumque corpus cesserit, aliud illico subsequi, ne scilicet contactu priuetur. Verum vbi vis, nihilque validus contigua corpora separat, nec interea aliud corpus succedere datur, cedere quidem quam vis in vita, spatiumque interiectum inane relinquere. Adducit autem assertionis suæ testem experientiam; si quidem, e clepsydrarum foraminibus, e quibus aqua non defluit, mel liquoresque alij grauiores decidunt, pondere videlicet deorsum magno nisu premente.

Eiusdemmodi experimentum argento viuo vt pote inter corpora omnia fluida longè grauissimo, Florentiæ primùm, quod sciam, ante quatuor annos tentauit Euangelista Torricellius, reinque per literas significauit amicis, præsertim verò Michaeli Angelo Riccio viro in primis studioso atque erudito, cuius humanitate mihi hæc primum nosse licuit. Quoniam autem subinde obseruata quædam sunt, quæ fidem, atque intellectum vulgarium Philosophorum merito debeant fatigare, idcirco expedit hic experimentum proponere, quæque in eo consideratione digna videntur breuiter indicare.

Sumatur itaque clepsydra seu fistula vitrea duas circiter vlnas longa, hydrargyri, plena, cuius orificium digito obturatum, subeat catillum, in quo sit tantum argenti viui, vt in eo clepsydræ ostium omnino mergatur. Tum clepsydra iuxta horizontis planitiem erecta manente, digitus amoueat, continuoque videbimus argentum viuum ab illa in catillum defluere, ita vt superiori spatio exhausto, remaneat interim certa quædam fistulæ pars, nempe cubiti vnus cum quadrante ferè hydrargyri adhuc plena.

Hic autem primùm notabimus clepsydram eò magis inaniri, quò re-  
ctius ad horizontis planitiem institerit; nam si paulatim inclinetur, con-  
tinuò

tinuò argentum viuum e catillo in illam adsurget, donec tandem tota rursus repleatur.

Preterea si clepsydra igne aut alio calido admoto incalescat, descendet vltius argentum viuum: at contra si refrigeretur magis atque magis assurget; non secus ac contingit aquæ in thermometra conclusæ.

Item si argento viuo in catino contento aqua superfundatur, & clepsydra sursum versus attollatur, vt eiusdem apertura ex hydrargyro egres-  
sa in aqua consistat, tunc reliquum argenti viui e fistula delabatur in catillum; & aqua magno impetu ascendet, vt omnem prorsus clepsydræ capacitatem expleat. Ex quo manifestè apparet errare illos, qui putant spatium clepsydræ supernum post argenti viui defluxum repleri aere per vitri poros ingresso. Nam si aer vitrum subierit, cur tandem vasis cauum omne aqua repletur?

Rursus si clepsydra ad prædictam mensuram cubiti vnus cum quadrante nondum exhausta, eiusdem ostium digito clausum extra catinum deferamus, experiemur vim hydrargyri digitum prementis, quæ semper erit maior, quò excessus altitudinis supra memoratam mensuram fuerit maior. At verò cum hydrargyrum ad statam altitudinem iam deuen-  
rit, nullam omnino vim grauitatis digito percipimus. Quod si clepsydræ ita diligenter agitemus, vt hydrargyrum infra dictam mensuram descendat, nec interim aer, aut aliud corpus subeat (quod in ipsis argenti viui librationibus facile assequemur) obseruabimus digiti ostium claud-  
entis carnem in clepsydræ violenter intrudi.

Demum si clepsydræ supra cubitos decem & octo longam, aqua repleamus, eamque orificio in catinum demerso ad perpendicularum erigamus, obseruabimus omne eiusdem spatium, quod supra aquæ in catino contentæ superficiem vltra decem & octo cubitos attollitur, exhauriri; aqua videlicet ex orificio deorsum erumpente: at si clepsydra illa liquenti melle fuerit plena, multò maius eiusdem spatium vacuabitur, & maxima sanè fiet vasis exinanitio, si argento viuo vtamur. In summa clepsydra iuxta liquorum grauitatem magis, aut minùs exhaurietur, adeo vt altitudines liquorum in collo vasis remanentium earundem grauitatibus e contrario respondere videantur. Nec enim soli hydrargyro, sed cuius etiam liquori ea, quæ diximus, eueniunt; sed præstat argentum viuum se-  
ligere, ne sit opus ingenti vasorum longitudine.

Et hæc quidem ita se habere comperiet is, qui periculum fecerit. Verum qua de causâ ista contingant, inquirere, fortasse non cuius promptum erit.

Posset autem quispiam ad mentem Teleij ex his inferre vacuum,  
&

& si quodammodo naturæ aduersari videatur, induci tamen quandoque posse a vi satis valida. Nam quamuis corpora omnia mutuo nexu ita gaudeant, vt propterea ab inuicem diuelli egrè sustineant: nihilominus argentum viuum, mel, aut alij liquores in clepsydra, dum proprio pondere deorsum magno nisu feruntur, diuelli potiùs a summa vasis superficie patientur, quàm e proprijs locis exulantes aliùs suspensi contra naturæ leges consistere. Præsertim quia, vt Galilæus animaduertit, idem fluidis contingere debet, quod & duris corporibus: At verò quemadmodum virga aliqua lignea, vel metallica, ex altero sui termino suspensa, si longiùs atque longiùs protendatur, tandem proprii ponderis vi dirumpetur; Ita pariter virga, seu cylindrus ex hydrargyro, melle, alioque liquore in fistula vitrea contento, si longiùs, quàm par fuerit, producat, demum nimio pondere impellente, a suprema vasis superficie diuulsa, continuò ad inferiora defluet, donec deuenierit ad statam altitudinem; ultra quam nequit consistere: atque interea superiora vasis inania relinquuntur.

Verum hæc opinio nobis reiicienda videtur, vtpote quæ non possit explicare causas omnium phænomenon, quæ in præfato experimento obseruari diximus. Præterquam quod multa in Philosophiam monstrare inueheret vacuum illud triplici dimensione præditum, quacunque figura terminabile, de loco in locum mobile, in partes diuiduum, decrementi, atque incrementi particeps, luminis item, caloris, soni, magneticarumque operationum propagatium.

Sed audire mihi videor aliquem sic dubitantem: si clepsydræ summa capacitas post hydrargyri defluxum, non est omnino inanis, quid nam in ea continebitur? non quidem aer, exhalatio, aut vapor ullus; vt quidam ineptè comminiscuntur: quamuis enim eiusmodi corpora rarefactionis, aut condensationis vi in ingens spatium extendi, vel in minimum contrahi videantur; neutiquam tamen potest insignis eorum moles aut prorsus in nihilum redigi, aut certè ita in angustum cogi, vt cerni nequeat propter paruitatem. At verò nullum deinde in summo clepsydræ obseruatur vel minimum interstitium, quod aquis vacet, vt supra monuimus. Quid autem ad hæc respondebimus? num vacuum propterea propugnandum esse ducemus? nequaquam sane: persuasum enim est nobis spatium illud repleti aliqua substantia.

Quæris tandem quænam sit hæc substantia? ostendet Euripides apud Ciceronem his verbis:

Vides sublime sursum immoderatum æthera,  
Qui tenero terram circumiectu amplectitur.

Et

Et Ennius apud eundem,  
 Adspice hoc sublime candens,  
 Quem inuocant omnes Iouem.

Nimirum est illa pura, levis, ac tenuissima substantia, quæ per sublimem fertur locum, siue ætheris, siue ignis, aut Coeli nomine appellare velis: Quæque, ut inquit Plato, minutissimis constat partibus; unde per aquam, & terram, & aerem, & quæ ex ijs constituuntur, permeat; ipsa que a nullo contineri potest. Scilicet æther non modò per omne vniuersi spatium longè latèque diffunditur, solidaque corpora, hoc est tellurem, & stellas suo sinu complectitur, sed cuncta subiens, omnibus penè corporibus permiscetur: ut propterea sciè Virgilius ex Arato dixerit esse.

Iouis omnia plena.

Nihil autem hìc moror illos qui coelorum compagem ex durissima, ac adamantina penè materia conflatam, in solidos Orbes distribuunt: Nam nemo est nisi vel rerum coelestium penitus ignarus, vel in propugnandis erroribus nimis pertinax, qui post vsum tubi dioptrici, hanc solidorum orbium distinctionem velit admittere; cum ea demum in corporibus coelestibus deprehensa sint phenomena, quæ aliter explicari nequeunt, nisi posita Coeli materia fluida, qualis est hæc, quam veterum testimonio comprobata, ætheris nomine significamus.

Hinc ut dicam quod res est, æther mihi primùm innotuit: eius autem contemplatio perutilis mihi visa est ad complura naturæ phænomena, explicanda: nam rarefactio, & condensatio, magnetis item effluuium, quælibet corpora permeans, soni denique, caloris, & luminis operationes, & innumera alia naturæ phænomena, vix aliter, quàm per ætherem explicari posse mihi videntur; ut proinde animaduertentem potiores nobilioresque naturæ operationes pendere ab hac substantia, quæ non immeritò inter præcipua mundi elementa est adnumeranda.

Aetherea igitur substantia, cuius summa tenuitas, perspicuitasque sensus nostros implet, & effugit, replet spatium illud clepsydræ, quod post hydrargyri defluxum inane videtur. Nec mirum videri debet, quod huiusmodi materia vitri soliditatem penetrare possit. Nam sæpe ex ampulla vitrea, sigillo, ut loquuntur hermetico clausa, tenuissimi quidam liquores ad ignem exhalant, & nonnulli etiam Chymici sales egrediuntur: Quin videmus quoque hydrargyrum in aqua stygia, ut vocant, solum per vitri poros exudare. Quid plura? Auro nihil planè densius, attramen virga aurea, si altera sui extremitate in hydrargyrum mergatur, protinus iuxta totam longitudinem eodem inficitur; Ita ut aurum suapte natura flauum & ductile, argento deinde viuo imbutum candi-

Q cct,

cet, & nullo penè negotio frangatur.

Hæc velim dicta in grata in eorum qui solis sensibus res temere lustrant; nam qui diligentius naturæ penetralia scrutantur, non ignorant plurimos esse in vniuerso corpora, quorum notitiam nunquam sensus assequitur, nisi rectæ rationis adminiculo adiutus.

Sed tempus est tandem, vt missis ambagibus, sententiam nostram exponamus. Præmittenda verò sunt aliqua ex his, quæ a nobis fufius explicata sunt alibi.

Et primò quidem statuimus vniuersum esse corporibus plenum, quod & omnes ferè Philosophi vnanimi consensu fatentur: Videtur enim esse imbecillitas quædam intellectus veram & genuinam corporis naturam ignorantis, fingere in vniuerso spatium omnis prorsus materiæ expers: nam quia tale spatium tres habet dimensiones, omnino corporeum censeri debet. Quod si non ab extensione, à quonam deniq; corporis naturam decernendâ esse iudicabimus? Nû vt vulgus solet a densitate, opacitate, aut colore? At si hoc fiat oportebit substantias valde raras, ac pellucas, cuiusmodi in vniuerso plurimas esse constat, a corporum grege eliminare: quod vtrique est absurdum. Rectè igitur Plato materiam, ex qua res corporeæ gignuntur, dixit eandem esse cum loco seu receptaculo: locus enim non est spatium a contentorum corporum mole diuersum, sed vna eademque reapse est extensio loci, & materiæ corporeæ locatæ; tam et si nos quandoque rei contentæ extensionem ab extensione loci, cogitatione fecernamus.

Porrò quia vacuum Philosophico more sumptum denotat priuationem cuiusunque corporeæ substantiæ, atque adeo omnis etiam extensionis, quæ loco cuius, seu spatio debetur, manifestum est nullum vsquam esse spatium prorsus inane, Nisi quis interea confugiat ad Epicuri intermundia, seu spatia illa imaginaria, quæ ingeniorum temerè ineptientium, ut vanitas est commenta.

Hæc cum ita se habeant, manifesta erit veritas illius effati Platonici, scilicet in omni motu fieri reciprocam corporum translationem; hoc est non posse corpus mobile ex vno in alium locum migrare; nisi interim ex loco nouissimè comparato, in locum pristinum aliud aliquod corpus transferatur. Vnde fit vt facilis sit motus per aerem, aquamque, & alia fluida corpora, quarum partes mobili occurrenti cedentes, in eiusdem locum continuo subleuantur.

Deinde ponimus terrestres systematis ( hoc est globi, qui ex aqua, terra, & circumfuso aere componi intelligitur ) partes continuo nitu ad ipsius centrum tendere tanta vi, quanta est ipsarum vniuscuiusque grauitas;  
ac pro-

ac proinde illas sese inuicem premere, arctēque cohærere, neq; vnquam diuulsionem pati posse, nisi a vi superstantium corporum pondus exuperante.

Quibus positis facile erit explicare causas eorum, quæ in præfato experimento contingere obseruantur. Nam quotiescunque hydrargyri, aut alterius fluidi corporis in clepsydra contenti altitudo, ad superstantis aeris altitudinem maiorem habet rationem, quàm huius grauitas, ad grauitatem illius, tunc fluidum corpus a summa vasis superficie diuulsum effluit; quo vsque eò deuenerit, vt eiusdem altitudo ad altitudinem aeris habeat euerſam rationem grauitatum: nam tunc demum ob æquale, vtriusque pondus, velut in æquilibrio consistet, nec alterum ab altero vel deprimi vel eleuari patietur.

At verò cum primùm argentum viuum extra clepsydram defluere cœperit; quia non in vacuum fertur, proximum sibi e sua sede deturbat, idque quod pellitur, vicinum etiam extrudit, atque hoc deinde sibi contiguum aerem pellit, & hic successiue sibi continuum propulsat; donec tandem ab aere, qui in clepsydræ extimam superficiem impingens, nequit alterius penetrare, exprimatur æther in locum ab hydrargyro derelictum successurus: vt hac demum ratione absoluator circulus ille corporum mouendorum a Platone indigitatus.

Manente autem semper eadem hydrargyri altitudine, maior vtique eiusdem copia assurgit in fistulam, quò magis hæc ad horizontem inclinabitur.

Et quoniam circumiectus aer vi caloris rareſcit, ac proinde leuior euadit, nequit ad eandem, quam priùs altitudinem hydrargyrum eleuare. Contrarium autem contingit ex frigore. Sec hic considerandi quoque sunt caloris & frigoris effectus, in mutandis substantijs, ab ipsa clepsydra comprehensis.

Præterea clepsydra, quæ post hydrargyri effusionem, aliquanta sui parte inanis videbatur, deinceps repletur aqua; quia hæc ad maiorem altitudinem potest assurgere. Cuiuscunque enim fluidi corporis in clepsydra, ea qua dictum est ratione conclusi altitudo, altitudini aeris, conuersa grauitatum ratione respondet. Quocirca liquorum omnium altitudines inter se comparatæ erunt, vt eorundem grauitates permutatim sumptæ.

Denique si hydrargyri altitudo in fistula tanta fuerit, vt altitudini aeris conuersa grauitatum ratione respondeat, orificium digito obturantes, fistulamque ad perpendiculum erectam, extra catinum, si libuerit, asportantes, nullum sanè pondus digito sentiemus; conatus enim, quo argen-

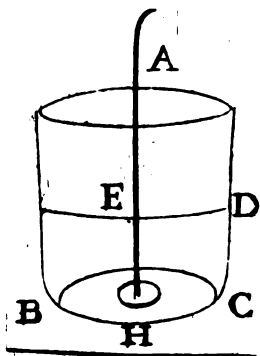


tum viuum eruptionem tentat, omnino æqualis est conatui, quo aer ingressum in fistulam molitur. Verum cum hydrargyri altitudo fuerit maior prædicta mensura, sentitur pondus ob excessum, quo vis hydrargyri defluxum tentantis, superat vim aeris irruptionem molientis. Contrarium autem accidit si hydrargyri altitudo ad præfatam mensuram non accesserit; vel etiam si fistula notabiliter inclinetur; nam tunc ob maiorem aeris conatum digiti pulpa in fistulam intruditur.

Haecenus earum obseruationum, quas in proposito experimento considerauimus, causas exposuimus. Quod siquid obscurum adhuc videtur, in sequentibus eluceſcet. Interea non dissimulabimus nostram hypotheseſim in explicanda ratione quorundam motuum, & eius præfertim, quo caro in cucurbitulas medicas intruditur, mancā imperfectamque videri; nisi præterea cogitemus nostratē aerem vi superstantis compressum, stipatumque esse; atque adeo pressu illo cessante sponte laxari, atque rareſcere.

Ex his manifestum quoque videtur cur aqua siphonum suctu, aut alia trahente vi nequeat supra cubitos decem & octo eleuari. Non enim ob id assurgit aqua, vt spatium, quod aliter post haustum aerem inane relinqueretur, expleat: quippe deberet aliquando eadem vacui necessitate virgente, vltra dictam mensuram attolli: sed potius quia superstantis aeris pondere propulsa cogitur illac erumpere, vbi nullum est corpus, quod eidem obſistere valeat; quemadmodum intelligitur esse cauum siphonis spatium, post spiritus subductionem. Porro aeris comprimentis vim tantam esse concipiemus, quanta sufficit ad aquam iuxta dictam mensuram eleuandam: ita scilicet exposcente ratione tum altitudinis, tum grauitatis vtriusque.

Ad hanc eandem aeris pressionem videtur referenda vis illa, quam experimur in distrahendis ab inuicem duabus laminis lapideis vel metallicis exquisitè complanatis; illæ enim dum mutuo contactu apprime cohererent, non patiuntur diuelli, nisi a conatu, qui valeat mouere totum illud aeris spatium, quod laminæ mouendæ tanquam basi insistit.



Sumatur vas ABC, sitque fundi BC superficies complanata; eiq; superincumbat circellus cartaceus, vel ligneus H, cuius ima superficies ita superficiei vasis cohereat, vt mutuus earundem contactus omnino arceat, ne argentumuiuum desuper effusum ED, inter circellum vasisque fundum subire queat. Tum verò circellum

lum ex alligato funiculo *H A* attollentes, obseruabimus tantum requiri conatum quantus sit satis ad eleuandum hydrargyri cylindrum, cuius basis est circulus *H*, altitudo verò *H E*. Verum simul ac hydrargyrus intercircelli, & vasis superficiem subire ceperit, circellus a fundo vasis diuulsus, sursum eniteretur ac extra superficiem hydrargyri *E D* magno impetu subiliet.

Eadem autem est ratio hydrargyri, ac aeris superincumbentis; quotiescumque inter duorum corporum superficies nequit penetrare.

Similiter quoque iuxta hanc hypothesim potest assignari causa educationis aquarum per siphones retortos, item attractionis cucurbitularum medicarum, & omnium denique aliorum motuum, qui vulgò referri solent ad horrorem, atque renixum naturæ in admittendo vacuo. Siquidem aer circumiectus æqualiter vndique vrget corpora, quæ idcirco irrumpunt in ea loca, in quibus vel nulla, vel minima est vis resistens; cuiusmodi est pars illa siphonis, quæ ad terræ centrum propendens aquam iugi defluxu effundit; & cucurbitulæ cauum post nouam aeris ante calefacti refrigerationem.

Siquis verò de hac aeris grauitate ambigat, consideret volatus auium, nubiumque, & aliorum corpusculorum in eodem pendentium libramenta. Vel si cupiat videri peripateticorum dogmatum constans assertor, consulat Aristotelem docentem elementa omnia in sua regione grauitatem habere, præter ignem, etiam aerem ipsum: signum est, inquit ille, quia vter inflatus grauior est, quàm compressus.

Equidem apud ingeniosiores nostri seculi Philosophos non solum in confesso est aeris grauitas; verùm etiam artificiosissimis experimentis deprehensa est ad grauitatem aquæ communis esse fere vt vnum ad mille. Quamuis non omnino sibi constet hæc proportio propter inæqualem aeris statum; quippe tum pro ratione loci, tum etiam pro ratione frigoris & caloris, densior est, aut rarior.

Sed vt nihil hic desiderari videatur, notandum est aeris nomine a nobis intelligi omne illud ætheris interuallum, ad quod pertingunt vapores, atque halitus e terra vi caloriseducti; ita vt nihil aliud sit aer, quàm æther impurus, huiusmodi vaporibus, expirationibusque permixtus. Nec verò id latuit veteres; nam vt est apud Tullium. Aer, vt Stoici disputant; interiectus inter mare, & Coelum, lunonis nomine consecratur, quæ est soror & coniunx Iouis; quod & similitudo est Ætheris, & cum eo summa coniuatio. Effoeminarunt autem eum, lunonique tribuerunt, quòd nihil est eo mollius. Ipse verò aer, vt idem notat, oritur ex respiratione aquarum; earum enim quasi vapor quidam aer habendus est.

Æther

*Aether* igitur suapte natura tenuissimus, atque leuissimus, itemque omnino pellucidus, ob vaporum tamen e terra prodeuntium admissionem, spissescit aliquantulum, ut proinde corporum per illum excurrētium motibus obnitatur, & stellarum lumen infringat; fitque præterea aliquantulum grauis; & demum opacitatem aliquam indipiscitur; ita ut lucis quamdam portionem retorqueat: quamobrem & cæruleo quodam colore pingitur, ut apparet ex urbibus, seu montibus eminus conspectis: (quem quidem cæruleum colorem esse proprium aeris, non autem ætheris puri, liquet ex eo, quia is nequaquam cernitur nocturno tempore, cum scilicet vniuersa aeris regio nobis adspectabilis latet in cono umbræ terrenæ) atque etiam creperam illam lucem vespertinam, atque matutinam efficit: sunt enim crepuscula ab aere illuminato circa orientalem, aut Occiduum cardinem.

Docet autem computatio a crepusculorum ratione da sumpta, hanc ætheris impuritatem ad quadraginta fere milliaria supra terræ superficiem extendi; sed hac tamen lege, ut aer telluri proximè adiacens multò magis inficiatur, ac propterea grauior quoque fiat. Atque hinc est quòd in excelsis montium quorundam iugis, ut de olympo narrant, vita prorogari nequeat, nisi per spongas humectas spiritus trahatur. Et in historijs scribitur homines quosdam per summa aliquorum Americæ montium cacumina transeuntes, repente expirasse, simul cum ipsis equis, quibus infidebant: Pro respiratione enim requiritur aer notabiliter vaporosus, & veluti aqua quædam rara. At verò vel nulli, vel pauci omnino vapores ad illorum montium vertices adfurgunt; quamuis exhalationes, aliæque leuiore substantiæ multò altius ferantur. Et quidem si vniuersa aeris regio, quæ ad quadraginta vsque milliaria protenditur, equè grauis esset, atque pars illa, quæ nobis circumfunditur, deberet aquam eleuare vltra passus quadraginta; cum tamen experientia suadeat, hanc ab aeris impulsu deturbatam, vix attolli ad decimum vsque passum.

Nunc autem operæ pretium erit explicare quomodo aer gravitate sua corpora subiecta comprimere valeat; nam sæpe in scholis audias prolatam sententiam illam; Elementa in suis locis neque leuant, neque grauitant; nullamque nos videmur percipere superstantis aeris grauitatem, imò nec ipsius aquæ millies fere grauioris, pressum vllum, seu pondus videntes sentimus.

At reuera quæuis corpora alijs subsidentia, etiam dum grauiora minus grauibz substernuntur, impulsu aliquem iuxta insidentium pondus patiuntur; quod nos tum ratione, tum experientia ratum faciemus.

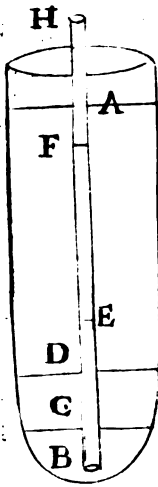
Præmonere autem oportet grauitatem nihil esse aliud, quàm facultatem

tem quandam, seu vim singulis partibus systematis terreni, (neque aliter de reliquis vniuersi systematibus pronunciandum foret) inæqualiter pro ratione densitatis earundem distributam, qua videlicet ille simul vna concurrunt; vt demum cunctis ad idem punctum conspirantibus, dum altera alteri incumbit, in vnâ eandemque spheram omnes simul coactæ conglobentur. Namque ad hoc potissimam conducit hæc vis, vt scilicet omnes cuiusque systematis partes ad idem centrum tendentes coeant, & sese inuicem mutuo complexu conseruent. Ex quo fit vt omnes maximæ fundi partes, cuiusmodi sunt Terra, Planetae, stellæque fixæ, quantum seipsis est, sphericam vtique formam adfecedent. Neque aliam videtur habere causam constans illa, & perpetua terrestrium elementorum, hoc est partium nostri systematis dispositio, nisi quod grauiora corpora, dum maiori nisu ad centrum feruntur, infimum adepta sunt locum; reliquis interea iuxta grauitatis rationem propius accedentibus.

Quamobrem quotiescumque corpora minus graua, grauioribus subfidere contingit, tunc hæc per illa, nisi durities obstat, irruunt; ipsque extrusis, viam sibi aperiunt, donec ad medium, si fieri potest, deuenerint; vel corpus aliquod seipsis grauius, aut fundum durum ac impenetrabile, offenderint: quo casu inuita quodammodo consistunt, proprioque pondere subiecta corpora vrgent. Corpora autem minus graua, & si grauioribus locum concedere cogantur, quia minorem vim habent, quam vt iisdem resistere queant, tamen proprium conatum propensionemque, ad centrum semper retinent. Neque verò cessat vnquam vis illa grauitatis, nisi cum graue ad centrum delatum non habet quò concedat ulterius.

Ad hanc ipsam veritatem confirmandam innumera penè occurrunt experimenta; ex his nos vnum instituto nostro aptissimum proponemus.

Paretur vas vitreum cylindraceum AB, cuius altitudo cubitalis sit, diameter verò palmaris; at in eius fundo subsidat argentum viuum BC: deinde fistulam HB vtrique perforatam, (cuius amplitudo ad amplitudinem prædicti vasis minorem habeat proportionem, quam aquæ grauitas ad grauitatem hydrargyri) ita aptabimus, vt alterutrum eiusdem orificium B in hydrargyro mergatur. Tum aquam coloratam, seu vinum CD superfundemus; & denique reliquum vasis spatium DA oleo replebimus. Quibus ita paratis obseruabimus hydrargyrum ex superstantium liquorum pondere compulsum per fistulam attolli: verbi gratia vsque ad E; ita vt altitudo CE ad altitudinem CA, eandem habeat rationem, quam grauitas ex illorum humorum permistione prodiens, ad grauitatem



tem hydrargyri. Rursus si fistula sursum versus attollatur, ut orificium B ex hydrargyro egressum in aquis CD mergatur, iam statim argento vivo defluente, aqua per fistulam ascendet ad F iuxta expositam rationem.

Iam verò hoc experimentum prioris causas explicare videtur; si scilicet intelligamus oleum eodem hic fungi munere, atque in illo altero aerem: itemque aerem in præsentī organo per fistulam ostium H liberè ingredientem egredientem præstare vicem ætheris.

Fatendum est igitur a quovis corpore graui, atque adeo ab ipso etiam aere subiecta corpora premi propellique ad ea loca, in quibus est minor renixus. Talis autem impulsus iuxta mechanicæ leges est metiendus, habita scilicet ratione ponderum tum corporis impellentis, tum etiam impulsī. Quamobrem si quando impulsio hæc vndeque fuerit æqualis, nullus in subiecto corpore fiet motus. Vnde constare potest, quæ sit causa, cur neque aeris, neque aquarum pondus sub iisdem demersi sentiamus.

Sed ut hæc manifestiora fiant subiungemus regulas quasdam de fluidorum corporum pressu, quæ tametsi a nostro instituto videantur alienæ, multum tamen utilitatis præferunt. Inde enim innotescunt causæ quorundam phænomenon, quæ physicæ rationis ignaris mira videri solent.

Sit igitur vna aquæ plena; dico vim ab aquæ gravitate pendentem iuxta has regulas esse metiendam. Primò vnaquæque fundi particula premitur a totidem guttis, quot illi tamquam basila summo ad imum superimpendent etenim cum primùm gutta quævis ex his, quæ fundo in hærent exitum naçta delabitur, descendunt pariter & superiores, in quarum locum succedit aer a defluente aqua deturbatus. Hinc perspicuum est cur aliquando ob nimiam aquæ altitudinem, fundum vasis oneri sustinendo non sufficiens dirumpatur; & aqua e quovis vrnæ foramine tanto impetu erumpat, quantum postulat pressus ponderis, & gravitatis eiusdem. Vnde inserto tubo, cuius orificium sursum vergat, aqua subfiliet vsque ad supremam fere aquæ in vrna contentæ superficiem.

Secundò inferior aquæ gutta non premitur a superioribus: pressus enim fit propter motum; cum scilicet corpus aliquod ita fertur ad alterum, ut nisi ab eodem præpediatur, debeat ulterius progredi; atqui dum nullum inest vasi foramen, nequit aquæ gutta superior ferri ad locum inferioris,

ferioris, nisi eodem tempore hæc aut alia similis in illius locum ascendat: id autem fieri nequit, quia aquæ guttæ sunt æquè graues, atque ad eo vis illa, qua singulæ feruntur deorsum, æqualis est virtuti, qua eadem resistunt ne sursum impellantur. Nullus ergo interea fit motus, quia altera alteri locum non concedit, ut hæc descendente illa possit ascendere.

Tertiò aqua premit interiorem vasis superficiem, non modo iuxta perpendiculares, sed iuxta inclinatas quoque lineas; imò non solum iuxta rectas: sed etiam iuxta flexuosas, quæ rectis æquiparantur. In omni tamen casu, tantus fit impulsus, quantus omnino fieret a perpendiculo aque altitudinem definiente: Eadem enim pressioni aquarum contingunt, quæ in motu grauium naturaliter descendendum obseruantur, cum pressus hic oriatur ex propensione, quam habet aqua ad motum deorsum. Quemadmodum verò pila plumbea per planum inclinatum, vel per tubum in helicis formam reuolutum a summo ad imum repens, tantam denique acquirit velocitatem, quantam propemodum indepta fuisset, si per rectam perpendicularem expositæ altitudini æqualem descendisset; ita ferme aqua in vase contenta, non modò subiectum fundum, sed & atera quoque vrgens, aperto foramine erumpit tanto impetu, quantum postulare videtur eiusdem altitudo. Vbi similiter obseruandum aquam e foramine erumpentem, non iuxta vnam tantum situs determinationem ferri, sed susque deque, dextrorsum, ac sinistrorsum, & quocunque tandem foramen vergat prouere.

Hæc cum ita esse intelligerem, sequens experimentum tentavi. Vitreum orbem exiguo pertusum foramine in profundiorē aquam mergebam, ostiolumque deorsum vergens, digito obturabam, ut mox orbis in auras euectus, indicaret semper maiorem, atque maiorem aquæ copiam in eundem ingestam, quò profundius ille penetrasset. Et res quidem ex sententia successit. Nam aqua eò maiori nisu per orbis foramen intruditur, quò illa fuerit altior, atque interea aer in orbe contentus, minus atque minus spatium cogitur, donec impulsus a superstantis aquæ pondere sit æqualis conatui, quo aer resistit, ne violenter comprimatur; vnde aperto deinde foramine, ac deorsum spectante, aqua foras extruditur a vi aeris iuxta debitam mensuram sese iterum expandentis.

Hoc autem experimentum, sicuti positiones nostras mirè confirmat, ita destruit complura aliorum cogitata. Quidam enim cum eiusmodi vim, pressumque non intelligerent, studium operamque luserunt in fabricandis nauculis, quæ sub aquis demersæ sursum deorsum, vltro citroque ferri possent, eandem semper retinentes grauitatis rationem: nam machinas struxerunt ima parte patulas: sperantes fore, ut aer in illis con-

R ten-

tentus arceret aquam in eandem irrumpere conantem. Verum decepti sunt, quia huiusmodi machinæ semper grauiiores fiunt, quò magis ad fundum accesserint.

Quæcunque autem hæcenus de aquarum impulsu exposita sunt, conueniunt etiam aeris pressui, hic enim quotiescunque ab occurrentibus corporibus impeditur ne ad medium, ad quod grauitate sua propendet, deferri possit, nititur quaquauersum erumpere, dummodo nulla vis æqualis aut maior obfistat. Quamobrem si quando adfuerit spatium plenum substantiæ alicuius ipso aere tenuioris leuiorisque, & quæ inde facile possit exturbari, tunc in illud irrumpere nititur, & interiecta corpora ponderis sui modulo vrget;

Semper enim circumpositus res verberat aer.

Ex quo liquet causa cur in distrahendis laminis eadem vis requiratur, cum illarum altera rectà sursum attollitur, ac cum vel deorsum, vel ad latera fuerit deducenda.

Cæterum, vt hæc facilius percipiantur, notandum est impulsione illam fluidorum corporum, de qua impræsentiarum loquimur, tunc propriè fieri, cum corpus magis graue ita fertur ad leuius, vt hoc e suo loco possit exturbare: alioqui nullus foret motus, atque adeo nullus impulsus. Vis autem impulsione metienda est ab excessu, quo corporis grauioris conatus superat renixum leuioris. Hunc autem conatum nanciscitur corpus impellens, tum ex maiori proportionem grauitatis, tum etiam ex altitudine; quæ in hoc casu perinde se habet, ac motus acceleratio acquisita ex descensu naturali a loco æquè alto. Ac propterea aer circumfusulus irruit in loca, in quibus inest substantia aliqua seipso leuior (cuiusmodi est, aer rarior, vel purus æther) tanta vi, quantam postulat excessus grauitatis eiusdem supra substantiam illam leuiorem. Sed hic habenda quoque est ratio altitudinis ipsius aeris. Quod si quando aer occurrentium corporum interpositione arceatur, ne in ea loca irrumpat, tunc iuxta conatus sui vim ipsa corpora interiecta protrudit in illa spatia. Atque ob id sæpe videmus grauiora corpora, quasi contra propensionis propriæ leges ascendere.

Quippe agitantur enim plagis aliunde; nec ipsa  
Sponte sua sursum possent consurgere in auras

Iamque ex his, quæ a nobis hucusque dicta sunt, perspicuum cuius esse potest solum superstantis aeris pondus posse subiecta corpora ita vrgeri, vt propterea ea omnia contingant, quæ vulgò ad decantatam vacui repugnantiam referri solent. Et sanè quicumque in hac ipsa causa non acquiescentes ad vacuum confugiunt, frustra sese excruciant, fallunturque

turque more Aesopici canis, qui ossam, quam ore gerebāt, demisit in flumen, ut vanum eiusdem simulachrum expiscaretur. Nam quomodo vacuum, quod ex ipsorum quidem sententia neque est, neque fuit, aut erit unquam, corpora vel mouere, vel ne moueantur inhibere poterit? Cur natura tantopere abhorret, extimescitque id, quod nusquam est? num & illud eidem contingit, quod & pueris solet, qui exhorrescunt spectra, & leures, aliaque vetularum terriculamenta, quæ nusquam inveniuntur?

Dicet fortasse quispiam, posse quandoque dari vacuum, sed non sine renixu quodam naturæ, quæ illud tanquam sibi noxium vitare nititur. Verum ego interea quæram a quonam vis illa naturæ inferatur? Qui fieri possit, ut vacuum antequam extiterit, vires suas prodat? & cur demum id quod aliquando potest in rerum natura existere, ipsi naturæ aduersum debeat censerī?

Profecto Aristoteles vacuum confutaturus non profert in medium hæc experimenta quæ nostri ab horrore vacui pendere falso arbitrantur. Nouerat enim non entis nullas esse operationes: Sed potissimum inuehitur in illos, qui inane assumebant tamquam necessarium ad motum (qua in sententia præter ceteros fuerat Democritus, quem sequuti sunt Epicurus, & Lucretius) nititurque ostendere vacuum non modo non requiri ad motum, sed etiam obstare quo minus in ipso motus fieri possit. Similiter alibi disputat aduersus eosdem asserentes minorem maioremque corporum grauitatem oriri ex maiori, minorique inanis admittance. Quamquam (ut hoc obiter moneam) argumenta quibus Aristoteles utitur, partim captiosa sunt, partim quoque innituntur fundamentis experientiae aduersantibus; ut videre est apud Galileum eorundem fallacias præclare detegentem.

At verò quidam Philosophi, qui nihil ultra corticem norunt, de natura, seu potius de rebus naturalibus non aliter loquuntur, quam si illæ mentis, rationisque participes, ac propriarum functionum conscie forent. Aiunt enim illas rebus amicis oblectari, & ad eas sponte accurrere; fugere verò inimicas, imo vires suas aduersus easdem intendere; & quod non sine risu excipere possum, interdum etiam contra proprias propensiones sponte moueri, ne vacuum progignatur, monstrum sanè formidabile, & ipsius naturæ terror. Hinc exorta inania illa inscitieque plena vocabula Sympathiæ, Antipathiæ, Antiperistasis & similia, ad quæ tanquam ad sacram anchoram solent confugere Philosophi nostri, quotiescunque in arcanis cognoscendis caligat intellectus.

De hoc autem genere est attractio, verbum quidem inane, de Medicis tamen, atque Philosophis optimè meritum: hi enim circumpulsionis



vim ignorantes, dum motuum ex illa pendentium causas efferre coguntur, hoc vno attractionis nomine obiecto statim sese expediunt.

At Plato sapienter, ut solet, reiecta attractione, motus illi vulgò adscriptos per circumpulsionem explicandos esse decrevit. Circumpellunt autem sese mutuo corpora, non quidem ut alterum alteri locum violenter eripiat, quemadmodum vox ipsa sonare videtur; sed ut singula in suam sedem transeuntia commigrent. Et quoniam vis illa, qua vnaquæque mundi pars ad proprium locum fertur, communiter gravitas aut leuitas solet appellari; idcirco & nos ne a consueta loquendi forma recederemus, iisdem vocibus vsi sumus. Cum autem liberum nobis fuisset circumpulsionem, seu mauis dispositionem illam, ordinemque corporum, cum per gravitatem descendantium, tum etiam per leuitatem ascendentium explicare (namque eodem semper redisset demonstratio) maluimus tamen gravitatem eligere, ut pote quæ iuxta vulgi sensum sit manifestior. Adde quod plerique solam gravitatem qualiratis nomine dignantur; leuitas enim illis perinde est, ac minor gravitas; seu potius grauitatis priuatio: quæ quidem fuit sententia Democriti, Epicuri, aliorumque, qui, ut diximus, corporum leuitatem ab admittione vacui pendere arbitrabantur.

Quanquam nos, qui vacuo e rerum natura ablegato in eiusdem locum atherem subrogauimus, nihilo magis grauitatis, quàm leuitatis vim, & efficacitatem agnoscimus: præsertim si principiis perspicacissimæ atque incomparabilis Philosophi Renati des Cartes insistentes, opinemur corpora grauiora, non proprio liberoque, sed coacto potius, atque extrinsecus adueniente motu versùs centrum propelli. Quidquid id sit, nulla quidem videtur esse causa, ob quam gravitas in rerum numerum sit cooptanda, leuitas verò non; cum vel utraque vel potius neutra interuentia videatur adnumeranda. Sed non est, ut in his te patiar ultro immorari Marcelle clarissime, præsertim cum iam aliquando tibi contigerit audire Iosephum Bonacursium, virum vndecunque doctissimum, de natura grauis, & levis, tam scite, subtiliterque differentem, ut ego neque aliter sentire, neque omnino quicquam adijcere aut possim, aut debeam.

Tandem ad nostræ thesæ, seu mauis, Platonici dogmatis veritatem vndeque firmandam, examinandæ forent magneticæ atque electricæ attractiones, quæ quia longiori indigent disputatione, quàm nunc ferat suscepti muneris ratio, a nobis alibi discutiendæ seruantur. Interea notandum electricas coniunctiones eadem ferme ratione contingere, ac motus illos vulgò relatos ad metum vacui. A succino enim, & similibus

cor-

corporibus emanat effluuium, quod vapores halitusque in orbem propellens, circumfufum aerem puriorem atque adeo leuiorem reddit: vnde, mox illuc ab aere circumiecto grauiori, corpuscula adiguntur: namque vt iam fusè ostensum est,

Continuo fit, vti qui post est, cunque locatus

Aer a tergo quasi prouehat; atque propellat:

Semper enim circumpositus res verberat aer.

Atque hinc potest esse manifestum cur electrica tempore nubilo, aereque multis vaporibus referto, parum vel nihil attrahant.

Neque verò mirum videti debet, quod electricum effluuium vapores, halitusque finitimos disijciat, paleas autem, capillos, & similia corpuscula non modò non abigat, sed potius patiatur accedere: siquidem vapores, atque halitus, quoniam in minutissimas particulas facillè scinduntur, possunt ab iteratis effluuij propulsionibus abigi: at non item paleæ, & capilli, corpora vaporum comparatione longè maxima: sic exempli causa a leni spiritu triticum vix mouetur, at eius tamen farina facile disijcitur.

Ex quo perspicuum etiam est, cur ipsa effluuij propulsione adhuc durante possit aer à tergo paleas mouere, Enim vero hæc aeris circumpulsio est omnino maior, quàm propulsio ab effluuiio manans; quæ non vnicò tantum, sed iteratis motibus finitimum aerem ita disponit, vt resistere nequeat impulsui aeris, qui ponè paleam incumbens, nullam patitur ab effluuiio mutationem. Multa præterea mihi, cum primùm hæc meditari coeperam aduersus hanc sententiam occurrebant argumenta, quæ deinde accuratius pensitata, visa sunt eidem robur potiùs ac fidem adiungere posse: vt hæc diligentius inquirenti manifestum fore confido.

De magneticis autem coniunctionibus aliter est Philosophandum. Perperam verò Lucretius in his explicandis ea vsus est ratione, quam nos in electricis sequuti sumus: quippe vis illa magnetica penetrans densissima quæuis corpora, aliam omnino habere videtur causam; vt interim præteream directionem, excitationemque, & quam nos paucis ab hinc annis obseruare coepimus inflexionem linearum magneticarum a ferro, & similibus in alia corpora transeuntium: in quibus explicandis, ac demonstrandis claudicant omnes omnium quotquot adhuc mihi nosse licuit, Philosophorum hypotheses. Ego tamen in nouas incidi positiones, quæ non modò obseruationibus omnino respondent, sed rationi etiam, atque ipsi naturæ apprime consentire videntur. Quamquam has vt calumniæ vim effugiant, supprimendas potiùs, quam diuulgandas censeo: præsertim cum nulla vsuueniat Platonis, Aristotelis, aut alterius magni nominis Philosophi authoritas, quam detractoribus possim opponere

ponere. Animaduerti enim, & longa obseruatione didici hoc hominum genus vix vlla ratione, argumentoue magis persuaderi, quàm testimonio ab antiquitate desumpto. Vnde quotiescunque cum istis mihi res est, veterum authoritates studiosè conquirō. Quippe cum sciam nullum esse remedium aduersus scycophantæ morsum, malo quidem, vt mihi obijciant, quod ego inueniam iam inuenta, quàm quod nouitatis studio flagrans exprobanda loquar opinionum monstra atque portenta.

Habes iam Eruditissime Marcelle sententiam meam de causa illorum motuum, qui vulgo ad fugam vacui referuntur; rationesque item, atque experimenta, quibus ad circumpulsionis potius, quàm attractionis dogma approbandum adductus fuerim. Spero autem te nostris, hisce meditationibus, postquam earundem momenta rectè pensaueris; facile assensurum.

Verum enimvero sicut experientia quotidiana nos edocet posse vnum corpus ab altero deturbari, dum hoc seu motu naturali, seu etiam impulsu aliunde sibi delato, ad illius locum fertur; ita omnino insolens est, atque repugnat, vt corpus iam quiescens moueatur vnquam; nisi vel per subtractionem impedimentorum, quibus antea detinebatur, ne ad propriam sedem duci possit; vel per nouam motus impressionem concitatam a corpore, quod ad illud accedat. Atqui dum vnum corpus ad alterum fertur, eidem motum suum impertit iuxta eandem determinationem, qua illud ferebatur: voco autem determinationem, mobilis versus certum terminum directionem. Igitur, vt manifesta est corporum propulsio, ita omnino absurda videtur attractio. Siquidem potest vnum corpus alterum abigere per translationem impulsus, nequaquam verò trahere, & ad se allicere, nisi ex euentu, & quasi aliud agens. Quemadmodum si gratia exempli decem globuli intra canalem in circuli formam excavatum ita collocentur, vt sibi mutuo e latere incumbentes, vniuersum canalis canalium compleant, non poterit illorum primus versus secundum moueri, nisi ipsum comitetur & decimus: non quidem quia primus decimum trahit, sed quia perpellit secundum, atque hic tertium, & sic deinceps, donec tandem a nono decimus protrudatur. Nam cum nullus in canali ponatur locus globulis vacuus, non potest quispiam ex ijs per ipsum moueri, nisi & omnes pariter moueantur. Propterea si decimi globuli renixus exsuperet impulsus primi, nullus omnino fiet motus; quia cum nulla detur dimensionum penetratio, nequit alter alteri locum concedere, nisi & omnes eodem simul tempore circumducantur. Sane verò quid simile contingit in omnibus motibus, qui ad tractionē, & potissimum ad fugā vacui vulgò referuntur: vt hæc diligentius consideranti perspicuum esse potest.

Vide.

Videbatur mihi vir amplissime, eo demum perducta hæc dissertatio, ut petitioni tuæ quadantenus satisfacere posset; quamobrem calamum a papyro subduxissem, nisi interea meminissem exoluendum me adhuc esse promissis, quibus me tibi nuper deuinxeram; cum scilicet inter nos esset sermo de experimentis illis, quæ Florentiæ, ut audio, primum inuenta ad nos dudum delata fuere. Pollicitus enim sum alia quædam eiusdem generis experimenta, quæ iam pridem animo concepta, & ab ipsis fundamentis deducta, tandem ante duos ferme menses ad opus reuocaui, & compluribus etiam philosophiæ & Mathematices studiosis videnda exhibui. Ut autem hac de re certiore te faciam, ostendam breuiter, qua occasione in hæce nugas ego inciderim.

Iam voluitur alter annus, ex quo Ludouicus Casalius vir, ut nosti, non minus genere, clarus, quàm disciplinarum ornamentis conspicuus, nunciavit mihi inuentum fuisse Florentiæ experimentum huiusmodi. Duo globuli vitrei in cyathum aquæ plenum immissi, sic alternatim mouebantur, ut cum aqua frigidior esset, alter fundum peteret reliquo supernatante; at mox adiecta aqua calida, ille e fundo adsurgeret, atque hic e summa aquæ superficie pessum iret.

Ego rei nouitate percussus de artificij structura nonnulla quærebam, sed frustra, nam author rem hanc ceu magnum arcanum occultabat. Tandem verò cum ad Physicam rationem inuestigandam contulissem animum, qua id fieri posset ratione cognoui. Scilicet orbiculorum alteruter pertusus est, aquisque innatat, foramine deorsum spectante; in hunc autem tantum humoris intruditur, quantum satis est, ut aquæ frigidæ immersus feratur ad fundum: post modum enim adiecta calida aqua, eundem sursum assurgere obseruabimus: Quippe aer in orbiculo contentus vi caloris rarefscens, subiectam aquam extrudit, atque adeo orbiculus leuior factus ad superiora enititur. Sed orbiculus alter cum perforatus non sit, ita temperandus est, ut in aqua frigida supernatet, in calida verò mergatur.

Sed cum in eiusmodi ludicris inuentis occuparemur, rumor ad aures nostras perfertur, versari in manibus viri cuiusdam ingeniosi admirabile, artificium, nempe vitreum tubum aquæ plenum, in quo plures orbiculi vitrei sursum, deorsumque ferebantur ad nutum eius qui tubi ostium digito obturabat. Tum eo cogitationem intendi, ut qua ratione id fieri posset assequer: neque diu hæsitaueram, cum intellexi orbiculos illos esse aliquantò leuiores aqua, & foramina habere, per quæ digiti pressu aqua intruderetur, aere intus contento in minus spatium coacto; ut proinde orbiculi grauiorcs facti fundum peterent: at mox, digito laxato, dum aer

fese

seſe iterum ad debitam expansionem redigeret, aquam per foramen extrudi; atque idcirco orbiculos leuioreſ factos, iterum ſurſum adſurgere.

Quibus animaduertiſ memoria mihi ſuggeſſit ea, quæ aliàs meditatuſ eram de impulſu aquæ in cauum orbis infra illam demerſi, cuiuſ ſupra facta eſt mentio. Quamobrem exiſtimaui poſſe orbiculos perforatoſ ſurſum, vel deorſum ferri, & in medio libratoſ detineri abſque vlla caloriſ aut frigoriſ vi; Item ſine vllò digiti, manuſue preſſu; ſed tantum impulſu ipſiuſ aquæ, quæ modò maiorem, modò minorem altitudinem ſupra dictoſ orbiculoſ adipiſceretur, hoc ſcilicet modo.

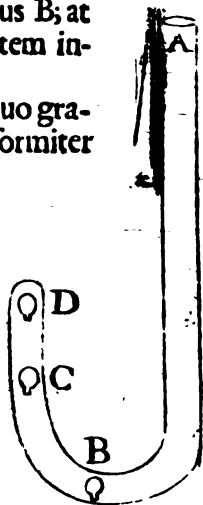
In tubum vitreum retortum A B C D aquæ plenum immittantur orbiculi vitrei perforati B, C, D, qui ita aquæ tubo incluſæ innatent, vt mini-  
mi ponderiſ acceſſione fundum petant; tum digito comprimente, vel ſpiritu adacto, cogantur dicti orbiculi ad fundum deſcendere, tubuſque ita inuertatur, vt illi verſus D ferantur. Quibuſ poſitiſ obſeruabimus dictoſ orbiculoſ per tubulum B C D aſcendere, & deſcendere pro ratione inclinationiſ ipſiuſ tubi. Etenim cum recta A B horizonti perpendiculariter inſiſtit, globuli ex D deſcendunt verſus B; at contra cum tubuſ ita aptatur, vt recta A B ad horizontem inclinetur, tunc iſdem orbiculi ex B aſcendent verſus D.

At verò poſitiſ globuliſ, vt ſere ſemper contingit, aliquo grauitatiſ exceſſu ſeſe ſuperantibuſ, tunc poterimus multiformiter illoſ mouere: namque alter peſſum ibit, dum reliqui ſurſum feruntur; item aliuſ quouiſ in loco, quaſi libratus pendebit; ſi ſcilicet organum tantundem inclinemuſ, quantum ad opuſ requiri experientia didicerimuſ.

Ratio cur hæc ita contingant manifeſta eſt ex iſſ, quæ iam expoſuimuſ de aqua, quæ in orbiculoſ eo copioſiùſ intruditur, quo fuerit altior, vt accidit cum tubuſ A B ad horizontiſ planum erectuſ fuerit; nam ex inclinatione ipſiuſ tubi, aquæ altitudo decreſcit, ac proinde eiùſdem conatuſ fit minor.

Struaturam vitrei tubi uſuſ docebit. Id curandum eſt potiſſimuſ, vt eiùſdem crura A B, D B, quodammodo parallela ſint; altitudo autem B A, altitudini B D tripla, vel quadrupla. Tubuſ æqualem vbique habeat amplitudinem, vel in crure B A ſit aliquantò amplior, quam in alio crure B D.

Orbiculi ea parte, quæ pertuſa eſt præponderent, vt dum in aqua li-  
bran-



brantur, foramina deorsum vergant; facile verò id fiet si illis parvulum collum affigatur: cauendum tamen ne vsque adeo leuiore sint aqua in tubo contenta, vt propterea vis ab ipsius aquæ impulsu manans nequeat illos ex D versus B protrudero; itemque ne nouo frigore, aut calore accedente, aer in globulis contentus notabiliter condensetur vel rarefiat, atque adeo maior, vel minor aquæ portio inglobulos intrusa, eorundem grauitatem insigniter variet.

Hic autem animaduertere oportet quandoq; globulum exempli causa B, qui ita grauis est, vt nisi summa tubi inclinatione vix adsurgat ad D, postmodo ad supremam aquæ superficiem A delatum, ibique diutius consistentem leuiorem fieri; contra verò grauiorem euadere, si infundo B detineatur. Idem enim fere contingit aeri, ac lanæ quæ iam diu compressa, nequit deinde ad pristinam amplitudinem sese expandere; quamuis tandem a compressione libera sese laxet aliquantulum. Cuius rei causa perspicua est ijs, qui naturam rari & densi non ignorauerint.

Quemadmodum igitur aer aquæ subiectus ab eius pondere vrgetur, atque adeo vel deturbatur, vel certè premitur, & in angustius spatium cogitur; sic aer aquis insidens ab earundem defluxu distrahitur, vt propterea vel nouus aer aliudue corpus subsequatur, vel ille ipse dilatetur, & in maius spatium extendatur. Ad hanc autem aeris distractionem attendentes excogitauimus artificium huiusmodi.

Vitreum tubum cylindraceum sesqui pede longum ita accomodauimus, vt alterum eius extremum patulum, alterum verò exiguo foramine pertusum esset (illud quidem vertex, hoc fundum distinctionis gratia vocetur). At quarta fere longitudinis parte infra verticem collocauimus reticulum ex aneis filis contextum, quod transitum vitreis globulis inhiberet. Tum parauimus orbiculos perforatos aquæ innatantes, in quos tantumdem aquæ ingessimus, quantum satis foret, vt iidem aquis immerfi lentè pessum irent. Iustam verò aquæ portionem in orbiculis vi caloris conijcere possumus: quippe e foramine sursum spectante aliqua rarefacti aeris particula egreditur: vnde mox orbiculus aquæ immerfus grauior redditur: at foramine deorsum vergente rarefactus aer aquam foras extrudit, atque adeo orbiculus leuior euadit.

Orbiculos hac arte paratos in cylindrum aquæ plenum inclusimus; demum patens in summitate ostium membrana diligenter obturauimus, vt aeri transitus omnino impediretur; membranam autem pertudimus acicula, qua quotiescunque liberet, foramen obseraremus.

Quibus ita dispositis cylindrum ad perpendicularum exeximus, apertoque foramine, quod fundo inest, effluxit aliquantulum aquæ, & conti-

S. nouo

nua sphaerula ex reticulo ad supremam aquae superficiem ferebantur. At verò inferno foramine obturato, dum alterum in summa cylindri parte, extans panderetur, confestim orbiculi descendebant. Item inclinato, quantum satis est cylindro, orbiculi in superficie aquae innatantes deorsum feruntur: at mox illo iterum ad perpendicularum erecto, orbiculi sursum allabuntur, verumtamen in his cautione aliqua est opus.

Eadem igitur aquae vis aerem in orbiculis contentum modo comprimit, ut in tubo retorto, modò autem distrahit, ut in hoc cylindro: quomobrem ibi orbiculi leuiore aqua, quia noui humoris ingressu grauiore efficiuntur, fundum petunt: at in cylindro orbiculi aqua grauiore, dum ab ipsdem ingestæ aquae portio extruditur, leuiore facti sursum feruntur.

Quicumque autem hæc experiri cupit, diligenter abseruet fundamenta a nobis hætenus exposita, quibus cognitis facile erit instrumenta construere multo quidem artificiosiora, quæque spectantium animos in admirationem omnino rapere possint. Sed hæc demum ijs fabricanda relinquimus, qui ad popularem auram captandam insudant. Nobis sat est veritatem e puteo erutam experimentis stabilire, & ad abditiore naturæ arcana viam sternere.

Verum nescio quis aurem mihi vellens, cum inquit aer possit aquam, ad altitudinem decem & octo cubitorum attollere, quid est causæ cur aer in summa eius cylindri, de quo nuper loquuti sumus, parte positus distrahitur a pondere aquae descensum tentantis; quamuis hæc vix ad vnum vel alterum pedem confurgat?

Equidem hoc argumentum nostras positiones quodammodo infirmare videtur, non quia nos veram causam prædictorum motuum non simus assequuti, sed quia in ijs explicandis vsurpauimus grauitatem, pulsionem, & similia vocabula, quæ ut omnibus passim sunt obuia, ita instituto nostro minus congrua videntur. Verum cum nulla alia significantiora suppetere, coacti sumus ijs uti, donec aliquando rem accuratius per proprias loquendi formulas liceat explicare. Interea ut obiectioni aliqua ex parte satisfiat, notandum est ex his, quæ supra sunt demonstrata, nullum fieri posse impulsu inter corpora eiusdem naturæ & grauitatis; sic neque aqua deturbatur ab aqua, neque aer ab aere; ac proinde cum nulla sit actio aeris circumiecti in aerem, qui ab orbiculis cylindro inclusis comprehenditur, sequitur ut vis ab aquarum pondere manans, aerem supra earundem superficiem constitutum ita distrahat, ut proinde hic aeri circumfuso collatus eò minorem renixum habeat, quò aquæ subiectæ altitudo ad mensuram cubitorum decem, & octo propius accesserit.

Cæte-

Cæterùm hæc aeris distractio nequit explicari, nisi æther id est substantia quædam ipso aere tenuior atque subtilior admittatur. Enim vero qui liberiore animo rerum contemplationes aggreditur, facile sibi persuadebit aerem distrahi, aut rarefieri non posse, nisi eiusdem particulæ ita inuicem dirimantur, ut propterea inter illas maiora, aut frequentiora fiant interstitia; quæ quoniam ex dictis, vacua esse non possunt necessario replentur materia aliqua subtili, hoc est æthere. Similiter condensatio aut compressio aeris, non potest intelligi, nisi per mutuum partium accessum: ita ut inter illas intervalla fiant minora, & rariora. Quemadmodum spongia, aut lana distrahitur, dum eiusdem particulæ ab inuicem magis & magis recedunt; atque relinquuntur intervalla aeris, aquæ, aut alterius substantiæ plena: comprimitur verò dum illius partes magis inuicem hærent ac interstitia minora fiunt; ut propterea aer, vel aqua ex iisdem exprimatur. Quicumque verò aliter rarefactionem condensationemque aeris fieri posse arbitrantur, vel vacuum, vel dimensionum penetrationem tacite videntur admittere.

Sed & aduersus hos pugnat experimentum ab ipsa aeris distractione petitum. Sit enim phiala aquæ plena præter vnum aut alterum digitum infra eiusdem orificium, in cuius fundo iaceant orbiculi exiguo foramine pertusi, atque aere pleni. Tum ex orificio phialæ spiritus exsugatur, & continuo aer in globulis contentus distrahetur; ut liquebit ex ampullis, quæ e foraminibus prodeuntes per aquas sursum feruntur. At vero vis illa, quæ aerem in globulis inclusum distrahit, nullum in aquis interiectis efficit motum: ut constare potest e corpusculis in ijs artificiosè conlocatis: atque adeo nulla hic attractio videtur posse confingi. Causa igitur distractionis omnino petenda videtur ab æthere, qui in globulos ingreditur; dum aliquid ex ipsa phiala suctionis ope extrusum, continua corpora vrget.

Hinc arrepta occasione videamus num aqua pressioni, & distractioni sit obnoxia, sicut est aer, nec ne? Enim verò sicut experientia manifestum est aquam a calore & frigore rarefieri, & condensari posse; ita incertum est adhuc num eadem conatu aliquo distrahi possit, & comprimi.

Posset equidem aliquis Physicis innixus fundamentis sic ratiocinari. Cum aqua millies fere densior sit aere, minimum profecto continet materiæ illius subtilis, cuius expressione possit constipari; ut proinde idem conatus millies maiorem compressionem efficiat in aere, quàm in aquis. Quamobrem vix vlla vnquam vis erit, quæ aquam insigniter comprimere, aut distrahere valeat. Quamuis natura ope caloris, & frigoris facile id assequatur, quod nostris viribus est omnino impar. Scilicet vis illa,

S 2 quæ



quæ per minimas particulas agit, superat omnem nostrum conatum.

Quod si periculum facere libeat comprimendæ aquæ, sumito cylindrum vitreum aquæ plenum, ac in eundem immergito quindecim aut viginti globulos; qui sese invicem minimo ponderis discrimine exsuperent; ita tamen ut ex his alij in fundo jaceant, alij verò sursum ferantur. Tunc observabis minima frigoris, vel caloris mutatione accedente nonnullos ex illis sursum ferri, vel deorsum: cum tamen vix vlllo conatu aquâ compellente efficere valeas, ut quisquam e globulis infundo iacentibus adsurgat; quemadmodum fieri deberet si aqua comprimeretur.

Idem similiter tentare poteris per organa superius descripta. Nam si cylindri illius recti, vel potius clepsydre bicubitalis partem dimidiam iuxta orificium hydrargyro, reliquam verò aqua repleas, & mox ostium infra argentum vivum in catino positum immergas, agnosces num aqua distractionem vllam passa sit, cum ex alijs, tum etiam ex globulo, qui vix aquis innatabat. Nam hic deinde ad imum ferri deberet. Cauendum tamen ne hydrargyri altitudo tanta sit, ut superstantis aeris conatum exsuperans, effluat, ac proinde ætherem in cylindrum cogat intrudi. Quamobrem fortasse aptior huic experimento erit tubus retortus, cuius alterum crus sit duos vel tres etiam cubitos longum, alterum verò longè brevius; & illud quidem hydrargyro repleatur, hoc autem aqua (industrii hic poscimus observatorem) nam aqua, si fieri potest, ab ingenti impulsu argenti vivi comprimetur, quod constare poterit ex globulo in eadem demerso, qui vix descendat: hic enim post aquæ compressionem deberet ascendere.

Libellus autem nuper excursus, qui omnimodum aquæ renixum ad compressionem demonstrare conatur ex eo quia globuli pertusi in cylindro aquæ pleno, lente descendentes, vel etiam e fundo sursum adsurgentes, deinceps minimo digiti pressu ad ostium cylindri facto, deorsum velocius feruntur, nihil fere aliud probat, quam quod aer quoque in globulis contentus comprimatur, & forte promptius quam aqua, sicut ex frigore multo magis aer, quàm aqua condensatur.

Hæc ad te scripsi, vir Eruditissime tumultuario stilo, & omnino nimis incondite. Excusabis præproperos ingenij motus, quos per festinantiam, atque occupationes, quibus ego distringor, maturare non licuit. Malui autem hæc qualiacumque ad te mittens inconsultus videri, quàm officium diutius procrastinare. Tu interea,

Viue vale: si quid novisti rectius istis,  
Candidus imperti: si non, his vtere mecum.

TH.



# TH. CORNELIVS

Camillo Pellegrino S.



*D*issertationem hanc, quam olim Seuerino nostro es-  
 flagitante conscripseram, in lucem proferre consti-  
 tui Camille non vulgaris amice: Confido enim non  
 iniucundam fore rerum naturalium studiosis, lu-  
 cubrationem illam, que Cl. viro, dum in viuis es-  
 set, usque eò placuit, ut digna visa sit, quæ eruditissimis suis de  
*Respiratione Piscium commentarijs*, insereretur. Nunc autem  
 quando pestilentia omnium quotquot unquam fuere funestissima,  
 senem doctissimum nobis ademit, & cum multa illius lucubratio-  
 nes, tum præcipue operis de *respiratione Piscium* complementum  
 intercidere, non passus sum nostras hasce de *Aeris & Aquæ* co-  
 gnatione meditationes perire: libuit enim illas cæteris commenta-  
 riolis nostris adiungere, tibi que vir eruditissime dicare, qui & se-  
 uerini amicitiam maxime coluisti, & ea instructus es literatura,  
 quam docti omnes merito admirantur, atque suspiciunt.

DE



D E

# COGNATIONE AERIS ET AQVÆ

*Ad M. Aurelium Seuerinum .*



Vm olim in perspicienda cognoscendaque piscium respiratione occupatus esses, egisti mecum Vir Eruditissime, vt aliquid ego temporis huic pariter studio impertirem . Fore enim aiebas, vt mihi experimentis, atque obseruationibus instructo facilis pateret aditus ad solutionem illius problematis subfit ne intra aquas aliquid aeris, qui spiritu ductus aquatiles alat animantes . Ego igitur, ne non in omnibus obsequeretur tibi, coepi statim de natura, & qualitatibus aeris aliquid accuratius agitare . Tum verò inter complures nouas, atque omnino ante id temporis inauditas rerum notitias, quæ sese mihi passim obrulerant, ipsius aeris in animalium respiratione vsum attigisse videbar . Ergo quoniam hæc haudquaquam contemnenda censueram, libuit Amicis indicare, ac in primis Iosepho Bonaccursio acerrimo arcanorum naturæ perscrutatori . Arrisere viro optimo nouæ cogitationes, visæque sunt dignæ, quæ ad communem studiosorum vtilitatem literis mandarentur . Quapropter pretium operæ, me facturum duxi, si quæstionem de respiratione animalium a pluribus iam pridem exagitatam, iterum pertractandam aggredider : sperabam enim fore, vt noua mea doctrina certissimis obseruationibus, coniecturisque firmiter stabilita, & Physiologiæ studiosis valde prodesset, & tibi Marce Aureli, quod a me exigebas, præstare posset abunde . Iamque hunc ego laborem susceperam, cum aduersantibus fa-

tis

tis diu hac illac mihi fuit pererrandum : interea neque studijs vacare , neque tuis votis licuit satisfacere . Tandem verò cum aliquando post Vlyſſeos errores ad Muſas redierim , & ſi nondum ſatis pacatas , quoniã coepta operis complementum maiorem poſtulat moram , quàm tua ferre poſſit expectatio , in rem fore putavi , ſi raptim congererem quidquid ad propoſitam controuerſiam dirimendam mihi licuit comminiſci . Ceterum an rei veritatem attigerim , tuum erit decernere . Equidem Ego ſi non rem ipſam , ſtudio certè meum , voluntatemq; tibi conſtanter probabo . Poſtremo ſuperuacaneum reor meam in differendo libertatem tibi excuſare , qui optimè noſti me in rebus Phyſicis non tam authoritatis , quàm rationis , & experientiæ momenta perquirere . Sed ad diſſertationem ipſam , quæ iam ſequitur , animum pauliſper attende .

Principio conuenit inter Philoſophos telluris globum circuiſi ab orbe quodam opaco pellucido , cuius craſſitudinem e crepuſculis triangulorum ratiocinio ſubductam ſtatuunt Mathematici paſſuum circiter quadragies mille . Hunc vulgò aeris nomine nuncupamus verùm de ſubſtantia , quæ ab hoc aeris complexu ad extimam Mundi ſuperficiem protenditur , diſſident Authores . Nam alij ingens hoc ſpatium , in quo aſtra ferri , tellusque ipſa , cum ſua atmophæra conſiſtere creditur , prorſus inane conſtituunt . Quidam verò noſtro huic aeri ſuperſtruunt puriorem alium , quem mox excipiat igneus orbis Sphæræ Lunaris ambitu circumcluſus : Nam ſuperam coeli regionem expluribus planè ſolidis , & quouis adamante durioribus ſphæris fabricantur .

Sed vacui inane commentum , quod in ſcholas inuexit inſcitia naturæ corporeæ , iam nos luculenter confutauimus in epiſtola , qua motus omnes ad fugam vacui vulgò relatos , mutuæ corporum circumpulſioni adſcribendos eſſe oſtendimus . Quatuor verò vulgarium elementorum ordinem , atque diſtinctionem euertit natura Coeli peruia , & æquè ac ſublunaris regio mutationibus obnoxia .

Quamobrem ſapienter decernunt illi , qui conſiderantes phœnomena noſtro potiſſimum ſeculo in Coelo tubi dioptrici ope depræhenſa , multiplices illos orbes , quos antiquiores Aſtologi ad determinandos ſtellarum motus conſinxerant , e rerum natura eliminantes , in eorumdem locum ſubſtituunt pellucidam , ac ſummè tenuem ſubſtantiam , ætheris nomine ſignificatam ; ſecus enim neque de vniuerſi ſtructuræ quicquam certi pronunciare licet , neque præcipuas naturæ operationes explicare . Nam , vt ſilentio præteream admirandos effectus magneticos ; electricasque attractiones , & luminis item , ſonique propagationem , quis vnquam de condenſatione & rarefactione aeris verosimilia diſcurum ſe ſperet , niſi hac

hac ætheris substantia admissa? Profectò enim si rarefactio, & condensatio ita fieret, vt vulgo ponitur, Mundus quandoque deficeret, quandoque verò redundaret, vel etiam nunc aliqua eiusdem pars efficeretur inanis; nunc autem penetratio dimensionum contingeret, quæ sanè sunt absurda.

At verò concessa, vt equum est, huiusmodi substantia facilis erit aditus ad complura naturæ arcana pernoſcenda, ac præsertim ad ea quæ, de cognatione aeris, & aquæ, atque adeo de reciproca horum corporum mutatione, mihi edisserenda proposui.

Nam quid ad aquam pertinet, illam in triplici statu, quasi triformem experimur quotidie. Aliquando enim in glaciem concreta, duri corporis speciem repræsentat: plerunque autem liquentis humoris formam exhibet; & nonnunquam etiam soluitur in vapores, modò densiores opacoque, modò autem rariores atque pellucidos.

Libet autem perquirere, quomodo vna eademque aquæ natura enumeratas tres formas possit induere. At eius quidem rei facilis videbitur explicatio, si vsurpemus hypothesen incomparabilis Philosophi Renatiſdes Cartes: Etenim aquæ particulæ (quas atomos appellare licebit, non quidem geometrico rigore, hoc est omnino infecabiles, sed Physica ratione, vt sint prima aquæ componentia, seu corpuscula indiuidua, in quæ duntaxat ipsum aquæ corpus naturaliter diuidi vltimò possit) concipiendæ sunt oblongæ, ac teretes, quæ lentius agitatæ solutæque, vt facile reperire possint, humoris figuram subeunt: verum si implicatæ rigeant, glaciem effingunt. Denique si celeriter, ac in gyrum quodammodo actæ voluantur, ita vt aliæ ab alijs magis ac magis recedant, vaporis speciem exhibent.

Hinc autem manifestum esse potest quomodo aer & aqua rareſcant, atque densentur, vt proinde modo angustiore, modò verò ampliorem molem adipisci videatur. Æther enim, quia tenuissimus est, in coeterorum se corporum poros insinuat, rebusque planè omnibus immiscet. Porro hanc ætheris admixtionem consequitur raritas ipsa, vel densitas. Quippe densa vocamus ea corpora, quorum particulæ inuicem quam maximè connectuntur, vt propterea pauca, itemque angusta in ijs relinquuntur interstitia ætheris plena. At rara corpora appellantur, quæ partes habent laxiores, nec ita inuicem coherentes, quin inter eas plura amplioraue interiaceant ætherea interualla.

Cæterum oportuum erit hæc omnia experimentis illustrare. Paretur itaque ampulla vitrea proceriore collo prædita, & crassa ne frangi facile possit; Hanc ad medium fere collum aquæ plenam, igni admouebimus:

mus : Nam simul ac calorem conceperit aqua, turgere sensim incipit, donec ad feruorem usque adacta insigniter excreuisse videatur. Interim si eiusdem ostio vesicam omnino inanem, hoc est compressam inseramus, obseruabimus hanc confestim intumescere a vaporibus aqueis sublimia perentibus. Sed ampullâ ab igne detracta aqua subsidere, ac in minus spatium cogi incipit.

Demum si ampullam niuibus, nitroque circumsepientes aquam in glaciem concrefcere sinamus, videbimus hanc non modò iterum exundare, sed multò quoque maius spatium, quàm antea feruens implebat, comprehendere. Hinc glacies aquæ innatat, & metalla concreta sub iisdem liquatis demersa sursum feruntur : vt propterea manifestum sit, non solum a calore, sed ab ipso etiam frigore ingenti aquam rarefieri, atque in maiorem molem distendi.

Fortassis verò quispiam negabit aquam in glaciem adstrictam raram dici debere, propterea quod appareant in ea conspicuæ bullæ aeris plenæ, cum præsertim rarefactio videatur intelligenda, cum nulla sensibilis substantia raro corpori admiscetur.

Verùm in his controuersia tantum esset denomine. Coeterùm quod ad rem attinet, conabor hic enaratas aquæ mutationes explicare, & admirandum naturæ opus exemplo, tamquam leui penicillo ruditer adumbrare.

Aquæ igitur particulas oblongas leuesque anguillulis viuis, vel recen-ter mortuis cum Cartesio comparabimus, vt intelligamus qua ratione moueri, ac inter se reperere facile possint. At aquam in glaciem concretam conferemus cum eisdem anguillulis exsiccatis, vel gelu rigentibus, quæ quidem in semetipsas perplicatæ impediunt quò minus fluere, ac reperere queant: Quinimo cum altera alteri non valde cohæreat, fit vt interstitia relinquantur aeris, aut alterius substantiæ plena. Demum fac singulas anguillas a vi aliqua in gyrum rapi, iam illæ longiori interuallo inuicem diffusæ, valde maius spatium occupabunt. Simile quid atomis aqueis contingere arbitrabimur, dum in vapores illæ soluuntur. Quotiescunque verò vapores eiusmodi motu destituuntur in humorem iterum abeunt, præsertim si eorundem particulæ inuicem proximè accedant. Talis autem mutatio manifesta est in vaporibus ab aqua feruida edu-ctis, qui in leuigatam aliquam frigidiorēque superficiem incidentes rursus coguntur in aquam.

Iamque ex his, quæ hucusque memorauimus, perspicua esse potest aeris natura, eiusdemque generatio: Quippe is, vt est apud Tullium, oritur ex respiratione aquarum: Earum enim quasi vapor quidam aer habendus

T est.

est. Vnde constare etiam potest maiorem, potio-remque aeris molis partem esse substantiam ætheream; ut propterea nihil aliud sit aer, quam æther impurus, hoc est vaporibus, atque halitibus e terra aduectis inquinatus.

Hinc autem fit, ut aer contrahi possit ac distrahi, itemque densari, ac rarefieri; & densitas quidem atque raritas a frigore, & calore excitantur: Vapores enim cum incallescunt vehementius agitantur, ac proinde maius spatium obsident. Contra verò cum refrixerint, quiescunt, ideoque invicem propius accedunt. At compressio, & distractio ab externa vi proficiuntur, ut cum in scloppos illos pneumaticos paucis ab hinc annis inventos, aeris ingentem molem adigimus, vel contra spiritum e vase aliquo ore exugimus. Quamobrem aer densior, aut compressior plurimum continet vaporum; sed rarus distractusque maiorem habet ætheris portionem. Quinimo aer diutius ac vehementer compressus in scloppo illo pneumatico, cuius modò facta est mentio, in aquam vertitur: cuius causa ex dictis est manifesta.

Quoniam autem animantibus ad respirandum opus est aere multa vaporum copia referto, fit ut in valde excelsis quorundam montium iugis, ubi solet inveniri aer vaporum expers, hoc est puro ætheri affinis, homines haud aliter vitæ munia obire potuerint, quam per sporogias humore imbutas, spiritum haurientes.

Nunc ad propositum devenientes expendamus num aqua sit ex illarum numero rerum, quibus aer admiscetur.

Primum autem liquet non posse intra aquas diutius subesse portiones aereas magnitudinis conspicuæ, nisi interea hæc alicui duro corpori adhererint, secus ob diuersitatem loci, quem sibi vindicant grauias, & leuias, sursum efferuntur in auras.

Item non posse aquis inesse notabilem aeris quantitatem ex eo licet conijcere, quod aer facile, ac valde comprimitur: aquam verò nullam sensibilem compressionem subire posse, vel hoc vno experimento sat euidenter aliàs ostendimus. Parentur ex vitro, vel potius ex cera adiectis plumbi frustulis, quindecim aut viginti orbiculi, quorum grauitas grauitati æquæ, quantum fieri potest proxime respondeat, ita tamen, ut dum in aquis merguntur, ex ijs alij pessum eant, alij verò sursum ferantur. Tunc sanè si vel minimum frigus aquæ accesserit, alij ex orbiculis, qui in fundo iacebant ad supernam aquæ superficiem erisentur. Nimirum minima noui frigoris accessione aquæ grauitas insigniter augetur, ut idcirco maiorem habeat ad globulorum pondus rationem. At verò nulla vnquam vi poterimus aquam ita compellere, ut propterea quisquam e globulis in-

imo

imo iacentibus sursum adsurgat. Sed enim aqua & si frigore condensetur, non tamen externo etiam conatu perinde ac aer, comprimi & in minorem molem contrahi potest.

Non tamen sum nescius esse nonnullos, qui aquam comprimi hoc experimento a Bacone Verulamio motato, conantur ostendere. Sumunt vas plumbeum orbiculare, quod aqua plenum (foramine per quod aqua intrudere oportuit, plumbo liquenti obferato) torculari comprimendum exponunt, ita ut quod ante sphericum erat, demum lenticularem formam nanciscatur; & quoniam figurarum isoperimetricarum sphaera capacissima est, ut demonstrant Geometre, inferunt aquam violenter comprimi, dum in angustiiori spatio concluditur.

Sed ostendat quæso si potest verulamius, aut quivis alius supradicti experimenti admirator, interiorem vasis plumbei superficiem minime tunc deduci, cum a vi torcularis premente in lenticularem formam redigatur. Mihi enim planè persuadeo vas illud nequaquam posse comprimi, nisi interea eiusdem ambitus distendatur.

Instabit fortasse aliquis contendens aerem in minimas saltem particulas dissectum, aquæ commisceri, nec interea in auras effleri: sicuti neque vinum, tamen si lenius aqua, dum eidem commiscetur, separari facile potest, sursumque adsurgere. Item non posse aerem dissectum in pereniguas atomos ab aquæ particulis undequaque circumseptas, notabiliter comprimi: tunc enim corpora comprimuntur, cum ab illis exprimitur substantia aliqua in eorumdem interstitijs contenta: Sic in compressione spongæ, aut lanæ exprimitur aqua, vel aer: verumtamen in exemplo supra posito nequit aqua aeris atomis interclusa vasis poros penetrare, igitur nec exprimi.

Verùm hæc ut a veritate, ita quoque a sententia nostra non longè deflectunt. Etenim aer, quem componi intelligimus ex vaporibus halitibusque ætheri admixtis, non dissidet ab aquis, nisi ratione motus, ac intervalli partium. Quamobrem si aer in minimas scissus particulas aquæ commisceatur, non retinebit eas qualitates, quas sibi prius vendicabat; namque halitus & vapores ab aqueis atomis circumsepti motu priuantur, ac in humorem plerumque abeunt.

Cum ea ita fiat, tamen deinceps ostendam nunquam fere non gigni aerem ex aquis, non modò circa summam earundem superficiem, sed & infra, atque etiam in profundo. Siquidem atomi aqueæ, seu vi caloris, seu aliunde agitatæ solvuntur in vapores; at vix unquam absunt causæ, quæ illas vel calefacere, vel aliter agitare valeant; sequitur ergo continuam fieri aeris ex aqua generationem.

T 2 Hoc



Hoc autem vt rationi maximè congruit, ita etiam experimentis confirmari facile potest.

Primum enim si aqua ferueat, vel in eandem mergatur ferrum candens, lapis ignitus, aut calx, obseruabimus plures aeris bullas per summam illius superficiem erumpere. Nec verò putes prædictum aerem aquæ prius inesse, sed mox vi caloris rarefactum, ac in maiorem molem expansum, sursum euehi. Quis enim credat tam ingentem aeris copiam in aquis delitescere. Adde quod si opus iteretur, tandem vniuersa aquæ substantia in huiusmodi bullas abibit.

Hoc item multò euidentiùs experimur in compluribus liquoribus, quibus Chymistæ vtuntur ad dura quædam corpora dissoluenda, cuiusmodi sunt aquæ fortes, quibus metalla comminuuntur, & liquores accidi, quæ corallia & margaritas atterunt dissoluuntque. Cum primum enim dictæ aquæ in exiguos aciemque planè omnem fugientes durorum corporum poros semet insinuare coeperint, protinus erumpunt aereæ bullæ, quæ sursum exilientes, sæpè ipsum cui herent corpus, iugi motu exagitant.

Rursus. Si vitream ampullam aquæ plenam solaribus radijs exponamus, videbimus infra ipsam aquam passim gigni plurimas aeris bullas, margaritarum speciem gerentes quarum aliæ vitro adhærescunt, aliæ verò sursum in auras exsiliunt. Quod si in prædictum vas immergantur arborum folia, charta scriptoria, orbiculi vitrei, aliaue corpora à quis paulo præponderantia, hæc quamquam primò pessum eant, deinde tamen foras emergunt sursum delata a quam plurimis aereis bullulis, quæ dum ad summum aquæ enituntur, ipsa etiam dura corpora, quibus adhærescunt, secum efferunt. Id autem æstate frequentius contingit, propterea quod calor aquam in vapores facile soluit, atque idcirco complures huiusmodi aereæ bullæ progignuntur.

Demum cadauera sub aquis demersa, cum putrescunt, turgent propter nouum aerem in eorundem sinibus genitum, vt proinde fundum deferentia, ad supremam aquæ superficiem emergant, exsiliantque.

Hinc patet non omnino opus esse piscibus alijque aquatilibus ad summam aquæ superficiem eniti, vt inde hauriant aerem, qui passim inuenitur in eorundem vtriculis. Potest enim ac ille in ipsis piscium corporibus gigni, & exinde in præfatas vesiculas, tamquam in propria conceptacula deferri: si quidem facillimè humor, vt iam dictum est, vertitur in aerem.



# TH. CORNELIVS

Iohanni Alphonso Borrello. S.



*Q*ua tempestate pestis sæuissima Neapolim ciuibus orbauerat, angebat me nimis valde extinctorum amicorum tristiſſima recordatio: ac unus præ cæteris animo meo obuersabatur M. Aurelius Seuerinus, cuius singularem eruditionem cum magna simplicitate coniunctam, admirari atque suspicere solitus eram. Neque verò vigilantium tantum, sed in somnis etiam occursabat doctissimi senis recordatio: qua desiderium mæroremque meum maxime reficabat. Quare ut medicinam aliquam dolori meo facerem institui nomen amicissimi viri scriptis recolere meis. Igitur epistolam hanc illius nomine conscripsi, iocisque aliquantò liberius indulsi, ut aegritudinem mærentis animi quadantenus lenirem. Caterùm lusum hunc nostrum tibi Iohannes Alphonse dicatum volui, ut hoc extaret nostræ amicitiae meæque erga te obſervantiae testimonium sempiternum.

M O.

# MONITVM.



Auelector ne te hæc offendat Epistola, in qua omnia fabulose, quædam verò etiam superstitiose ad priscum ethnicorum ritum, narrantur. Libuit enim leporem, qualiscunque is est, figmentis ac iocosa festiuitate consecretari. Sapientium umbras in Beatorum insulis æuum degere, ea libertate licentiaque protulimus, qua nonnulli nostræ ætatis scriptores poeticos Deos hominesque, cum viuos tum mortuos, in Parnasso ioca seriaque agentes, confinxerunt. Si quis aliter opinatus fuerit, iniuriam faciet simplicitati meæ.

MAR-



MARCVS AVRELIVS SEVERINVS  
CRATHIGENA  
TIMÆO LOCRENSI

*Municipali suo S.*



**N**T primùm de vita decessi, cogitare me-  
cum etiam atque etiam coepi, qua ratione  
Sapientiæ studia, & literatorum homi-  
num amicitias, quas dum vixeram sanctif-  
simè colui, mortuis quoque prosequi pos-  
sem. Putabam enim me iactantissimum fore, si earum  
rerum quibus in vita summopere delectabar usus mihi  
post obitum excidisset. Qua propter lethæum amnem  
traiciens, etsi valde sit irem, quippe qui ex æstiosa fe-  
bri perierim, ab undis ardentè expetitis abstinui. Ac-  
ceperam enim omnes, quicunque huius fluvij latices  
degustassent, rerum planè omnium obliuisci. Ergo sic  
habeto charissime Tunc me tui memorem esse, ac id  
vehementer concupiscere, ut vetus illa amicitiae neces-  
situdò,

situdo, quæ mihi tecum intercessit, vigeat adhuc, ætèr-  
 nùmque perduret. Utinam verò nobis liceret coram  
 potiùs, vt olim, quàm per epistolas agere: at quando  
 dispari locorum sorte disiungimur, vtemur bono lite-  
 rarum, ex quibus fructum certe aliquem nos perceptu-  
 ros confido. De voluntate autem tua, vel studio po-  
 tius & cupiditate, vt cogitationes nostras, sensusque  
 animi mutuò conferamus, non dubito. Te igitur ob-  
 secro, vt quàm ocysimè ad me rescribas, rerumque  
 tuarum statum mihi significes. Valde enim scire aueo  
 quid post funestam Ciuitatis cladem in magna illa  
 confusione & perturbatione rerum obtigerit. Quan-  
 quam autem persuasum habeo pestilentiam non faue-  
 re nisi hominibus nequam & improbis, & horum dum-  
 taxat conditionem fortunamque extollere solitam es-  
 se, tibi tamen ea saltem ratione profuisse suspicor, quod  
 in tanta popularium strage, magnam imperitorum tur-  
 bam, quæ falsis criminationibus nomini tuo tenebras  
 offundere conabatur, orco demiserit. Sed vt vt est,  
 erit sanè mihi gratissimum, si me de his rebus feceris  
 certiolem. Prompta tibi & parata semper erit oppor-  
 tunitas mittendi ad me literas: ingens enim multitudo  
 ex omni Terrarum regione quotidie concurrat ad infe-  
 ros; tametsi non omnibus datum est ad nos adire, & in  
 Elysia valle degere (plerique enim in Tartarum præci-  
 pitant) quod sanè dictum oportuit, vt scires eas modò  
 Epistolas mihi redditasiri, quæ traditæ fuerint viro  
 pio, cui desponsus sit, & destinatus nobiscum in Elysio  
 locus. Ego verò (quod me maximè angit, sollicitum-  
 que

que habet) nequeo crebras ad te literas dare; nam præterquam quod ad scribendum nobis instrumenta plerunque deficiunt, nemo præterea in hoc Populo extat, qui tabellarium agens, epistolas ad viuos per ferat: Dcorum enim manium austerior est ne dicam iniquior natura, quàm vt hominibus gratificari, vel prodesse velit; ac nulli mortalium fas est hinc pedem referre, superasque euadere ad auras: Sedenim quæ memorantur de Orpheo, Alceſti, Proteſilao, Theſeo, Hercule, Vlyſſe, & Ænea, quibus licuit ab inferis ad viuos redire, rara ſunt & perpauca ex omni æuo exempla, & munera præſtantioris cuiuſdam (vt temporibus illis) fortunæ, quæ quidem eſſe ſupra fortem noſtrarum ætatum agnoſcimus. Tandem verò in te penè iam deſperata, egregiam operam mihi deſpondit Momus, qui cum nuper huc adueniſſet, in familiaritatem ſuam me amanter recepit; & vltro pollicitus eſt ſe in ſuo ad ſuperos reditu Epistolam hanc tibi certo redditurum. Neque verò id illi, vt arbitror, moleſtum erit; etenim ex inferis excedenti patet Auerni oſtium in vicinia noſtræ Neapolis. Cæterum videre te videor hæc literas auidiſſimè perlegentem; præterquam enim ex ipſæ ſcribuntur à viro tui amantiſſimo, inde etiam veniunt, vnde raro, nec vnquam niſi grauiſſimis de cauſis nuncius afferri ſolet ad viuos Sed age ad id audiendum te para, quod expectationem tuam facile expleat. Nimirum quid morte obita videri mihi contigerit, quidue hic apud inferos actum, dictum, cautumque ſit, ſcripto prodere inſtitui. Itaque vt primum fato conceſſi, me iam pallentibus vmbriſ

V

per-

permittum Mercurius duxit ad ripam acherontis. Ade-  
 rant ibi sexcenta milia mortuorum, qui dum traije-  
 rentur sollicitè expectabant. Plurima inter hos nostro-  
 rum civium multitudo, quæ simul ac me conspexit, in-  
 gentem edidit plangorem : plerique verò clamabant  
 desperandam iam esse Patriæ salutem, quando usque,  
 cò ferueret pestis immanitas, ut Medicum experientis-  
 simum, & morborum insanabilium propulsores, op-  
 profferit. Stabat in vltiore paludis acherusie ripa.  
 portitor in dinumerandis obolis ita occupatus, ut trans-  
 uectionis mortuorum videretur oblitus; quare illum  
 Mercurius his verbis compellauit. Heus Charon ita-  
 ne tandem de portitore factus es emiscator, dumque lu-  
 cri & questus sagis, præ cupiditate officij tui ratio-  
 nem non habes? An te non miseret tot animarum pro-  
 cul à fode illis parata miserabiliter eiulantium? Tum  
 Charon vides, inquit, quo loco sint res nostræ Mercuri?  
 vetus est nobis, & penè putris Cymba, quæ cum rimis  
 undique fatiscat, & omnibus compagibus aquam acci-  
 piat, sanè mihi faceffit negotium; nam & magnum la-  
 borem tempusque ad exhauriendam sentinam impen-  
 do; & vehementer metuo, ne vmbis confectum accur-  
 rentibus, tandem aliquando mergamur. Quamobrem  
 cum ingentem obolorum summam dudum congeffe-  
 rim, & opportuna ista pestilitas maiorem in dies que-  
 stum nobis suppeditet, velim cures ut noua nobis ex-  
 truatur nauicula, & hæc item ipsa, qua modo utimur,  
 comparatis ad id opus rebus necessarijs, refarciatur: nam  
 in tanta mortuorum frequentia commodissimum erit  
 binis

binis uti pontonibus, quorum alter alteri alligatus, renauico tenebatur. Annot. Mercurius, laudauitque portitoris consilium, qui tot obolorum millia, non quidem priuato commodo, sed publicæ utilitati destinauerat. Interea Charon ad nos remeauit, confestimque Mercurius me cymbam conscendere sibi que in puppi iussit assidere: placuit enim hoc quidquid est honoris, eruditioni dare. Exin omnes acernatim in nauiculam intrare conabantur, sed repulit illos portitor, & paucos tantum, ne multitudo pragrauaret, exacto à singulis nauulo, admisit in cymbam: reliquos autem bene sperare iussit; nam se omnes, quicunque aduenerant, traieciturum promisit; dummodo nec obulis deficerentur, nec eorum corpora inhumata iacerent. Tum multi Neapolitanorum præsertim Civium pallida Orci loca eiulata & plangore compleuerant, quippe qui à transuersione acheruntis arcebantur, quod proiecti inhumati fuerat, vel adulterinos numos secum attulerant. Iam verò styga transgressus, in Beatorum oras veneram, cum primus omnium mihi obuiam processit Schipanus; postquam, autem inter nos, ut mos est, amicissimè consalutauimus. Quid est hoc, inquam, amice, quod tu mihi repente e vestigio occurristi: numquidnam de aduentu meo præsenferas? at ille, iam dudum te Senerine opperior; nam cum hic nunciatum esset senire pestem in Neapolitanos incolas, cepi statim de salute tua sollicitus esse: Sciebam enim certò futurum, ut ubi se quisque morbo implicitum esse videret, ad te confugeret; teque dira pestilentis halitus contagione pollueret. Nunc quan-



do mea non me fefellit opinio, noli amabo te, diuturni desiderij mei expectationem eludere: Nam quia iamdiu nihil noui ad nos e viuis allatum est, vix enarrare queo, quanta cum auiditate te sim auditorus. Tum percuntari ex me coepit quonam sumptu, atque apparatu hæredes funeri suo iusta soluissent; quæ bibliothecæ lectissimis libris instructæ cura; quis cultus fuisset hortuli, in quo raras exoticasque stirpes magno labore conquisitas, seuerat. Risi inane hominis sapientissimi studium, ac intellexi eisdem mortuos curis sollicitari, quibus detineri viuentes consueuerant. Porro me continere non potui, quin illi obijcerem indignam philosopho ambitionē, & prope nimiam bonorum cupiditatem: quandoquidem nominis sui memoriam sepulcri potius magnificētia, quàm literarum monumentis immortalē reddere stūduerat; & cum magnum in congerendis opibus laborem insumpsisset, nullum ingenij specimen, nullum opus ocij reliquerat. Ad hunc autem modum colloquentes peruenimus in ea loca, quæ à viris literatis, & studio doctrinæque deditis incoluntur. Magna hic eruditorum frequentia. At ij plerumque solent vna congregari, & familiariter degere, quos vel studiorum similitudo, vel ætatis, nationis, linguæ societas coniunxit: Schipanus verò cum videret me efferri studio visendi populares nostros, in illam me plagam adduxit, in qua Telesius, Campanella, Donius, alijque viri sapientiæ studio clari spatiabantur. Agnouit me statim Campanella, vltroque accurrens, omnia, quæ præstare tunc poterat, amicitia officia mihi cumulatè reddidit.

didit. Postea mirari se dixit, quod ego, qui omne meum studium in doctrina & sapientia collocaueram, vitam in ea Ciuitate egerim, in qua nullus literis bonisque artibus habetur honos, nullum defertur præmium. Ad hæc per Ditem patrem, Deosque manes iurauit nullum ætatis suæ tempus sibi grauius, aut molestius visum, quàm quod istuc degerat; vbi cum vix aut omnino non posset inuenire æquum æstimatorem studiorum suorum, coactus fuerat genethliacas vanitates, magicas præstigias, aliasque superstitiosas & nugatorias artes profiteri, vt gentis imperitiæ gratiam aucuparetur. Telesius verò Campanellam hæc memorantem, inscitiamque leuis & otio marcescentis populi taxantem, repressit; monuitque vt linguam contineret, aut certè honorificentius de illa gente loqueretur, cuius tanta multitudo ad infernas sedes dudum confluxerat, vt facilè, si libitum illi esset, nos potuisset obruere: Deinde in me conuersus, de Consentinis, inquit, nostris si quid habes noui, scire velim Seuerine; illi enim cum acumine & industria polleant, non mediocrem mihi spem afferunt, fore vt aliquando illustrent philosophiam, quam ego Aristoteli iam pridem mancipatam, in libertatem primus vindicaui. Tum ego, erat olim Consentia plena bonarum artium & disciplinarum; nunc verò, pace tua Telesi dixerim, Ciues illi tui ingenio solertiaque planè abutuntur: studia enim doctrinæ, salutareque artes auersati, ea meditantur, quæ hominum generi perniciem inferant. Quidam autem veteratores, cum mediocriter in literis profecerint, diuina quadam, si Dijs placet, arte

(caba-

(cabalam vocant) instructos se prædicant, cuius ope de re quavis sciscitanti respõsum carmine expressum actutum exhibent. Quid valeat ad conciliandam in amoribus gratiam, quomodo erui possint Thesauri, quis furti, aut necis fuerit autor, qualis cuiusque rei sit futurus euentus, quoniam remedio salutis suæ subuenire quis possit, & ne multis morer, quicquid est in rebus quantumvis obscurum inuolutumque, se arte hac explicaturos profitentur; ac interea homines stupidos, & rationis rerum ignaros, expilant. Hic Donius me interpellans quærebat vtrum nouæ illæ cogitationes, quas in volumine de natura hominis exaraueram, a nostris philosophis probarentur. Atqui ego in ipsis etiam libris fatum esse dictitabam, quando casu nescio quo factum sit, vt commentariolum planè nouum atque elegans, nec ijs quidem innotuerit, quorum omnis cura in peruolutandis phycicorum monumentis infurnitur: at extare tamen (te vero his verbis designabam) qui obscura & ignota hætenus cominenta patefaciat, ac illustret aliquando. Hæc dum loqueremur, aduenere interea Stelliola, Brunus, & alij complures propinqua Patriæ cognatione, studiorumque societate nobiscum coniuncti, qui me nouitium Elysiæ vallis incolam omnibus officij prosequébantur. Inde ego magno amicorum comitatu stipatus, ea loca curiosè peragrabam, in quibus perpetuò nobis est habitandum. Incedentes autem prospiciebamus Parmenidem, Zenonem, Leucippum, Philolaum, Timæum, aliosque Pythagorcos incolas quõdam nostros, in quadam magni fluminis ripa inambulantes.

bulantes. Sed cum ego adire illos gestirem, Stelliola quasi diffusator, consilij mei, velim, inquit, Severine tibi suadeas barbato illo veteres egregie nobis imposuisse: Nam profectò si ipsorum autoritate remota, ea quæ de natura decernunt ad rem rationemque perpendamus, faciliè inueniemus pleraque ab ijs dici prorsus absurdè; Nonnulla verò de industria obscurari, vt interpretantium ingenio ad naturam aliquando reuocentur. Quid autem per Deos immortales ab Antiquis edocti sumus, quod cum his possit conferri, quæ de ratione naturæ accurata obseruatione, ac multa meditatione firmata tradidere Gilbertus, Harueius, Galileus, Cartesius, Digbæus, Hobbes, alijq; huius seculi scriptores? Equidem fateor excelluisse veteres in Mathematicis disciplinis; veruntamè & in his etiam docuere Visita atque Cartesius ætatem nostram nihil cedere vetustati; vt nihil interea de me Encyclopædia dicam, in qua ita scientiarum omnium syntaxim complexus sum, vt vnum hoc opus (absit dicto inuidia) sit instar omnium quæcunque de Theologia, Physiologia, & mathematicis artibus vulgata hæctenus fuerit. Tum ego subridens, Noni inquam Stelliola ingemum tuum multiplicemque disciplinam; sed vtinam illa vulgò innotuisset; certè enim nostra Neapolis maiori esset apud eruditos omnes gloria. Nunc verò Encyclopædia illa tua, in qua omne ocium tempusque contriueras, periit iam; ac vix tanti operis index, & lucubrationum argumenta supersunt. Sed quid? Ne tu famæ nominique tuo malè consuluisti, qui nouitate verborum abstrusæ  
& inau-

& inauditæ doctrinæ caliginem effudisti; cumque multa præclarè inchoaffes, nullum tamen commentariolum perfectum planè, absolutumque reliquisti; sed genio indulgens subtilissimas cogitationes non sine magno rei literariæ damno passus es perire. In istum autem sermonem delapsus, institueram etiam Brunum increpare, quod is cum bonarum artium gnarus esset, sua tamè volumina nugis, præstigiisque, quàm solida doctrina implere maluisset: At verò Galilæi aduentu nostra interrupta est oratio; hic enim cum nos salutauisset, sciscitari statim cepit quemnam progressum habuisset hæctenus Physiologia, quam ipsemet omnium princeps ex obseruatione naturæ deductam, cum Geometria felici conatu iugauerat. Præterea numquid noui deprehensum esset in Cœlo vi illius instrumēti, quo acies ad remota cernenda mirificè intenditur; ac demum, qualis quantaue eiusmodi organis facta fuisset accessio. Tum ego rem omnem enarrans dixi desertam ferè iam à nostris Italis veram illam germanamque philosophandi rationem, quam ipse ille à se primum excitatam compluribus editis voluminibus illustrauerat; Sed eam tamen apud Populos externos nulla principis & inuentoris (quod sanè dolenter dixeram) mentione facta reuirescere. Fuisse nonnulla in Cœlo nuper animaduersa, quæ quidem minimè abhorrent ab his, quæ iam olim literis ille mandauerat: Quædam porrò esse ab ijs impudenter conficta, qui vt viro clarissimo pares viderentur, laureolam in mustaceo quæsiuere; Deniq; multa in vitris perpoliendis, siue vsu ac obseruatione, siue

siue etiam ratione notata esse, quæ ad acuendam oculorum vim summopere valent; Quin constare iam demum cuiusmodi forma, artificiore fabricanda sint vitra, in quibus ea lege lumen infringatur, vt quicumque ab vno eodemque puncto profilierint radij, ad vnum aliquod punctum angustati conueniant: Ex quo mirabiles existunt instrumentorum species, quæ visionem incredibiliter amplificant. Vix dum ego finem dicendi feceram, cum ecce magnus exteræ gentis concursus est ad nos factus. Primus autem Haruerius, quem vnum in tanta illa multitudine agnoueram, affari me comiter coepit, veteremque amicitiam nouis officijs instaurare: Postea verò licentioribus verbis in me iocatus, dixit nullam me laudem ex Zootomia promereri, quando in animalium extis inspiciendis vsque adeo oscitauerim, vt verum sanguinis motum, a se olim præmonstratum, non potuerim animaduertere. At ego fatebar fuisse mihi nō ratione modo, sed autipsia quoque testatum sanguinis circuitum, sed nihil tamen me ausum in re satis manifesta decernere, vt vitarem nostrorum Medicorum inuidiam, quorum factioni extremum profectò fatum ex hoc intento videbam instare. Tum verulamius, qui nobiscum aderat, clamabat Britannorum laudi atque gloriæ maximè inuideri, quòd eorum inuentis exteræ nationes minimè plauderent; semet opes ætatemque inter experimenta consumpsisse, nec aliud vtique gratiæ consequutum, quàm inuidiam. Gilberto pariter de natura magnetis præclare memoranti eos in primis obstrepuisse, qui ex illius ex-

X

peri-

perimentis, & obseruationibus sibi laudem quæsiuere. Sed cum hæc & eiusmodi alia complura iactaret verulamius, Itali nostri inter se clam mussitantes innuerunt discedendum ab ea gente, quæ vi naturæ atque ingenij elata, cum cæteris nationibus insolenter agere consueuerat. At Schipanus interea, vt verulamij ardorem impetumque restingeret, fassus est Britannos multum operæ contulisse ad ornandas & collo cupletandas disciplinas, atque adeo de Republica literatorum optimè meritos esse: Sed eam esse Scriptorum fortunam, vt quò quisque foret præstantior, eo facilius obrectatores inueniret. Hæc cum dixisset Schipanus visi sunt sibi plaudere Britanni: At nos illos valere iubentes, in reliqua spatia sedesque literatorum. Manibus assignatas ire perreximus. Cæterum quænam vmbra nobis hæc loca perambulantibus obuiam prodierint, & quales cum illis sermones habuerimus longum est persequi. Fortasse verò aliàs hæc ad te scribam subtilius; libet enim ea nunc memorare, quæ ab eruditorum Manibus de Peste coram Mercurio fuerunt hodie disputata. Fore autem confido, vt præter voluptatem, nonnihil etiam utilitatis tibi sit allatura hæc enarratio, quæ magnam partem in Sapientium dictis sermonibusque versatur. At ne diutius morer expectationem tuam, ab initio, quemadmodum res sit gesta, perscribam.

• Iam discussa noctis caligine, nouus dies cæperat illucescere, cum Mercurius mortuorum, quos compulerat, agmine iuxta Acherontis ripam dimisso, ad sedes atque regiones nostras properabat. Nihil verò hic est Timæ,

mæe, quod mireris, licuisse iam nobis infernas sine Sole domos incolentibus, diei noctisque vicissitudines obseruare: quippe non ita dimetiendi temporis curam abieci-  
 mus, vt clepsydris, automatisque machinulis carere velimus. Caue autem, si me amas existimes me quod liberiùs iocari tecum sim solitus, nunc fabulose quicquam tibi narrare. Sed reuertor ad rem. Vbi primum nunciatum est nobis aduentare Mercurium confestim illi cateruatim perreximus obuiam. Tum Cyllenius petaso pinnulisque & virgula instructus, dicebat se ab Apolline missum, vt cum Sapientium vmbris de rebus ageret, quæ famam eius dignitatemque maximè videbantur attingere. Mercurio se socium administrumque Momus præbuerat, qui cum conuocasset Astrologorum concilium, & suum cuique locum attribuisset ex ordine, silentium fieri iussit, efflagitauitque vti cuncti aures arrigerent, & Hermetem Apollinis mandata perferentem attenderent. At Mercurij, si rectè commemini, hæc fuit oratio. Prometheo quàm iam est, peius vellem, is enim hominem ex argilla lutoque finxit, vt esset, qui molestiam quotidie Dijs exhiberet. Etenim hoc vitium habet ipsa mortalitas: scilicet dum delicijs & voluptatibus affluit, Deorum immortalium prorsus obliuiscitur, & vel fumo parcit, atque nidori, quibus cum nostræ opis est indiga, prolectare nos solet: sed si miserijs ærumnisque prematur, statim Deorum aras exagitat, Coelumque omne importuna prece sollicitat. Atqui Apollo maximè vnus omnium videtur vrgeri nequissimæ gentis conuicio; nec porro quicquam

X     a     illum



illum iuuat, quod quadrijugo Solis curru instructus, huc atque illuc totos dies circumuagus feratur, ut lumen cieat, & salutarem calorem, quo terrena omnia, quorum potissimus est in homine dominatus, procreantur & vigent. Quin illi pro tanto munere rependuntur iniuriæ. Quot enim qualesue de nobis fabulas detrahendi causa narrant mortales? Equidem minimè inficiabor dira Apollinem tulisse infortunia; cum & exilio ob interfectos Cyclopes multatus sit, & necessitate coactus Admeti iuuenas pauerit, lateresq; apud Laomedontem mercede conductus finxerit; ut silentio preteream infelices amores, Paphnes fugam, atque Hyacinthi cædem. Verumtamen quid gens ingrata eorum, quæ Dij parum decore fecisse dicuntur, memoriam importunè refricat? Sed liceat usque Poetis insanire, cur tamen Philosophi, quibus nihil videtur esse negotij, nisi ut curiosè res nostras exquirant, audent Soli nitidissimo maculas affingere? Haud impune id tulit lyncæus ille Cœli Siderumque speculator Galilæus, qui gloriabatur ea se in Sole Stellisque deprehendisse, quæ nulli mortalium videre ante licuerat; mox enim oculorum lumine captus, nec ipsum quidem Solem cernere potuit; & in tristi cæcitatæ caligine multam vitæ partem transegit. Sed ut ad id veniam aliquando, quamobrem nunc demum hæc loca mihi adeunda fuere: Notum vobis est Manes, quantam in Terris vastitatem effecerit Pestis illa, quæ nuper nouis incolis municipia vestra compleuit: At nunc scitote in summa Apollinem esse, sollicitudine ob importunitatem mortalium, qui in eum culpam

culpam tantæ calamitatis transferunt, & Medicinam quoque proscindunt, quod nullum huic malo remedium inuenire potuerit. Illum verò piget pudetque isthæc audire, quippe ita semper se gessit, vt optimè de vniuersa Deorum Mortaliumque societate videatur meruisse; nec profectò quicquam carius, vel antiquius habuit, quàm vt hominum generi salutatis esset, meritoque posset opifer dici, vtilissimæque artis inuentor. At malè sit tibi Homere, qui ad permulcendas otiosorum hominum aures, impias de Dijs fabellas confinxisti, & cum de nobis permulta esses mentitus, tum præterea illud ausus es impudenter effutire, quod olim Apollo ad vlciscendam iniuriam, quam Chryses ab Agamennone acceperat, atrocem pestilentiam in Gaiorum classem immiserit, ac ne mulis quidem canibusque pepercerit. Sed vt demus hanc impunitatem garrendi poetis, qui, nisi cum furunt, nunquam sapere putantur, quis tamen ferat illorum impudentiam, qui nouissimam hanc pestem ex defectione Solis extitisse prædicant. Quasi verò Lunæ vmbra, quando Terras non valde nimis opacat, adeo ærumnosâs ciere possit calamitates, cum tamen alterum telluris hemisphærium, nunquam non terræ ipsius vmbra, quæ noctem efficit, obscoretur. Est genus hominum, quorum ingenia ad nugas potius fallaciasque, quàm ad bonas artes solidasque disciplinas sunt parata: Hi igitur cum eruditum illum Mathematicorum puluerem nequaquam attigerint, ac vix vnquam in Coelum suspexerint, satis tamen habent notas, numerosque in mathematica ephemeride

de descriptos agnoscere, quo illi studio elati supera atque Cœlestia semper habent in ore, ac de humanarum rerum euentis non aliter pronunciant, quàm si Cœli interpretes, summique Iouis essent internuncij. Cæterum omnia quæcunque fiunt in Terris, vi siderum fieri contendunt, bella, excursiones, latrocinia, cædes, adulteria, & quicquid sibi ipsis mortales machinantur, Cœlo tribuunt, mox etiam quod bibant meiantque Stellis imputaturi. Sanè autem ista cum Cœlitum plerosque, tum præcipuè Apollinem non leuiter tangunt; is enim, vt nostis, astrorum principatum, luminumque reliquorum moderamen obtinuit. At quando quidem peissimi fycophantæ, vt suis decretis fidem faciant, nullum aliud proferunt vanissimæ artis fundamentum, nisi auctoritatem eorum, qui præcepta olim Astrologiæ tradiderunt: Ea re vos omnes, qui in Astrologia excelluistis aduocatos volui; vestra enim hoc maximè interest, vt pro veritate, atque adeo pro nostra dignitate testificemini ea, quæ de significatione atque euentis eclipsium a vobis mandata literis fuere, non aliquo afflatu diuino fusa, nec vlla physica, constantique ratione, aut certa obseruatione firmata esse; sed quod res est leui coniectura, vel potius vana superstitione fuisse conficta: ne deinceps mendacissimi nebulones, dum humanarum calamitatum causas in Solem & astra referre conantur, auint ab auctoritate fideque vestra sumere testimonium. Vos itaque si sapitis, ne Deorum iussa negligite. Quæ cum Mercurius dixisset, statim Momus Thalen Milesium manu prehendit & heus tu, inquit, Græcorum sapien-

pientissime, qui in exquirendis astrorum cursibus usque;  
 adeo curiosus fuisti, ut omnium primus defectionem  
 Solis prædicere potueris, age nunc, effare quo fidere,  
 quoue Coeli positu quæstuosa sit olearum mercatura?  
 Est enim fama te olim siderali scientia adiutum pluri-  
 mum ex hac negotiatione lucrificasse. Tum Thales  
 iocose, ut videbatur, respondens, lethæi, inquit, laticis  
 potus rerum omnium, quas in vita cogitavi, gessique  
 memoriam mihi prorsus ademit. At mercurius inte-  
 rea Astrólogos monuit, ut ne tempus in nugis tererent,  
 sed ad ea, quæ ipse præceperat actutum responderent.  
 Iam verò complures se ad dicendum parauerant, cum  
 Petosiris audiri se ante alios postulauit, & contenta vo-  
 ce sic fatus est. Ego quidem Mercuri geram tibi mo-  
 rem, nec verebor palam ferre sententiam de vanitate  
 prædictionum, quæ capiuntur ex astris. Sed vide quæ-  
 so ne periculosum sit huiusmodi diuinationes tolle-  
 re, mortalesque monere, ut in posterum resipiscant, de-  
 que his rebus, quæ superstitiosa leuitate creduntur, ad-  
 dubitent. Nam si semel illi animos ex superstitionum  
 laqueis exuerint, vos profectò Dij omnes inhonorati  
 esuriatis. Quis enim posthac aras vobis extruet, vi-  
 ctimasque mactabit? Non passus est Momus Petosirim  
 diutius proloqui; sed illum interpellans bone, inquit,  
 Astrolege, tu quidem supra quàm oportet in nos offi-  
 ciosus videris; cum enim solam testificationem abste-  
 expectaremus, tu præterea consilium salutare sugges-  
 sisti. Nunc tibi pro talibus meritis silentium indicimus.  
 Tum Necepsò quanquam ad loquendum compositus  
 vide-

videbatur, tamen veritus, vt opinor, Momus cauillationes, clam è confessu sese proripuit. Interea Firmicus ira incitatus clamabat sibi atque vniuerso Astrologorum ordini nō parum iniuriæ fieri, quod ad palinodiam adigeretur: esse commune mortalitatis vitium fallere atque mentiri; ideoque vel omne genus humanum, exagitandum, vel certè parcendum Astrologis, quòd in vana fallacique arte versentur. Atqui Momus miror, inquit, quid sit Materne, quod tu, qui nunquam non es solitus assentari mortalibus, nunc tandem Deorum voluntati parere graueris. An verò, quoniam assueuisti mendacijs, piget te aliquando vera fateri? Verumtamen noli putare testimonium tuum alicuius esse momenti. Quis enim est, aut quatus quisque qui nesciat te nimis apertè mentiri, & multa sæpenumero etiam oscitanter hallucinari. Scribis Imperatoris vitam supra mortalitatis sortem esse, atque adeo Coelo, stellisq; non subijci. O impudentissimam adulationem! Ad hæc decernis quid Mercurij stella significet, si summū Coeli fastigium in genesi nocturna tenuerit: Atqui alterutrum fatearis oportet, vel scilicet illud tibi excidisse, quod Stilbon à Sole nunquam signi vnus interuallo discedere possit, vel certè te eiusmodi præcepta hyperboreis tradidisse. Sed longum est de ijs omnibus dicere, quæ temere & inconsiderate abs te scripta fuere. Vix dum Momus hæc loqui desierat cum quidam de nobiliore familia Astrologi tumultuari & impetum in Mercurium facere ceperunt, expostulantes, grauiterque quærentes ab illo Astrologiam indicta causa dam-  
nari:

nati: Dicebant autem valdè iniquum esse pronunciare iudicium antequam sententiæ perrogentur. Audiendum in primis esse Claudium Ptolemæum, qui artem hanc à barbara superstitione vindicatam, in certas rationes ac præcepta redegit, & philosophiæ trutina examinavit: Non esse arti imputandum, quod eam aliqui Autores fabulis & mendacijs contaminauerint, vel quod nonnulli in describenda Cœli facie designandisq; astrorum cursibus errauerint. At certè vnum Ptolemæum omni culpa vacare vt qui & Cœli rationem optime norit, & quatenus Astrologorum prædictiones progredi possint, physica ratione monstrauerit. Tum Hermes vultu severo & ad maiestatem cōposito, Apage-te, inquit, vmbre procaces, quid obstrepitis, quid me laceffitis? Eia Ptolemæus vester causam dicat: Vos interea sedete sultis, & quiescite. Assedere iam omnes, subitumque fuit silentium. Mox surrexit Ptolemæus, & sic cæpit effari. Tamen si non ignorem quantam mihi inuidiam paritura sit hæc oratio, malo tamen in odium offensionemque multorum incurrere, quàm vel mentiri, vel veritatem dissimulanter obruere: Omnia enim licere potius philosopho arbitror, quàm contra verum à mendacio stare. Ergo quoniam nunc mihi res est haud sanè cum indocta multitudine, sed cum Dijs sapientissimoque confesso, præ me feram, atque fatebor me nunquam ita desipuisse, vt Astrologorum prædictis fidem vllam adhibendam esse censuerim. Scripsi iam olim apotelesmata, vt obsequeretur Syro alijsque nonnullis, quibus visum est superuacaneam fore subtiliorem il-

Y lam

lam motuum coelestium doctrinam in libris magnæ  
 constructionis explicatam, nisi etiam accederet utilitas,  
 quam sibi ex diuinatione pollicebantur. Hoc autem,  
 quicquid est flagitij (nam me dedecus admisisse confi-  
 teor) mihi facile is condonabit, qui secum agitauerit eā  
 vitæ legem conditionemque constitutam esse mortali-  
 bus, ut populo non nunquam, scenque ut dicitur, sit se-  
 quendum. Atqui nihilominus ita ego Astrologiæ de-  
 creta tradidi, ut quanta illis habenda sit fides minime  
 reticuerim: quippe satis superque testatus sum ea firma-  
 menti parum habere, ac reprehendi non iniuria posse.  
 Sed disciplinæ tamen ratio postulabat, ut quædam dis-  
 simularem, multa comminiscerer, ac identidem fictis  
 atque eumentis rebus aliquem veritatis fucum illini-  
 rem. Quapropter ineptiores illas Chaldeorum super-  
 stitiones vitæ, omniaque (ut in tanta doctrinæ futili-  
 tate lieuit) philosophicis pigmentis aspersi. At certè  
 nescio quomodo humana credulitas plus autoritatis &  
 fidei, quàm speraueram, præceptionibus nostris adiun-  
 xerit. Enimuero non veriora esse pythia oracula, quàm  
 nostra apotelesmata censent Astrologi. Valde autem  
 miror cur tantopere illa prebentur, quæ quotidie usus,  
 & euenta refellunt, nec non grauiora rationum momē-  
 ta deficiunt: Quanti enim argumenta illa æstimanda  
 sunt! luna vim habet ciendi humores, quia terræ pro-  
 xima est, atque huius vapores combibit. Saturni stella  
 refrigerat, quia valdè recedit à Sole. Media Martis in-  
 cendit, quia supra Solem proximè fertur. Phosphoros  
 propter corporis sui magnitudinem humiditas expira-  
 tiones

tiones ex locis terræ vicinis ad se rapit, & alia id genus  
 commenta, quibus tanquam principijs constituta est  
 ars vniuersa. Ad hæc quàm temerè illud creditur, in  
 quo fundamentum Astrologiæ positum est: Nimirum  
 vim quamdam è Cœlo sideribusque in Terram diffun-  
 di, quæ omnia quæcunque è terreno principiorum ge-  
 nere concreſcunt, moderetur, atque gubernet. At enim  
 quamuis Solis efficientiam viresque res ac euentus de-  
 monstrant (quippe eius natura cum tota ſecunda ſit, cœ-  
 teris naturis calorem, quo illæ viuunt, vigentque iugi-  
 ter impertit) quis tamen eiſdemmodi vim in reliquis  
 ſtellis experiri, vel animaduertere vnquam potuit? Nam  
 quas Aſtris affingunt occultas vires, niſi Deorum al-  
 quis præmonſtrauerit, mortalium nulli, vt ego arbitror,  
 licitum erit perſpicere. Quid verò memorem Aſtro-  
 logorum commenta, falſæque opiniones de Mundi  
 ſtructurâ? Nemo quidem eſt neſcius me de ſitu, atque  
 ordine planetarum ſecus atq; ſe res habet, conſtituiſſe.  
 Illud enim præter cætèra me fugerat, quod perennis er-  
 rantium ſtellarum conuerſio ſit circum Solem. Quæ-  
 nam igitur habenda fides eſt præceptionibus noſtris,  
 quæ planetarum vires ex ſitu docerunt? proſectò enim  
 ſi ſtella Martis propter Solis propinquitatem incendat,  
 quanto magis exurant Venus, Stilbonque qui proprio-  
 ribus circum Solem orbitis ſe conuertunt? Atqui non  
 ante finem dicendi faciam quàm oſtendero perperam  
 Aſtologos noſtra citare apotelesmata, vt probent pe-  
 ſtilentiæ in italas gentes iam dudum ſeuientis, nullam  
 aliam fuiſſe cauſam, quàm Solis Eclipſim, quæ proximè



præcessit . At mirari potissimum licet , quàm belle egregij isti vates de peste diuinauerint, simul ac omnia passim loca viaque mors complerat exanimis corporibus, aceruatumque cadauera accumulauerat. Agite igitur expendamus quam aptè illa decreta, quæ ex nostris præceptis sumuntur , quadrent euentis . Scriptum quidem est in nostro tetrabiblo calamitates, & ea quæ prouincijs vrbibusque generatim eueniunt, ex Lunæ Solisue potissimum defectionibus existere , atqui in his considerata esse tum loca , seu regiones ad quas pertinent effectus , tum etiam tempus, genus , & naturam euentuum . Hæc verò ita exposita sunt , vt latius patere videantur , ac in plures casus disparilesque exitus possint accomodari: Quæso enim à vobis, vt has præceptiones ad nouissimam Solis defectionem dirigatis . Primùm autem existimandum ad ea loca attinere effectus , quæ leonis signo , in quo nimirum Luna cum Sole congressa est, eiusque trigono subijci putantur . At verò quam latè eiusmodi regiones recensentur ? Scilicet Britannia , Belgium, Germania , Italia , Iberia , alięque plures prouincię talem in numerum ascribuntur . Atqui pestilentia postquam Neapoli cępta est grassari in eas duntaxat regiones est peruagata, quibus ob loci propinquitatem, aliamue causam cum peste affectus commercium fuit , nec sibi satis a contagione cautum est . Rursus in quadrupedibus damnum minatur leonis signum, in quo Sol defecisse visus est : Verumtamen bipedum tantum , ni fallor, hætenus clades fuit . Tandem verò eiusmodi fuit Martis & Saturni , Lunam Solemque obsidentium

in

in hac eclipsi constitutio, vt ex illa prædici potuerint bella, seditiones, vrbiũ excidia, depopulationes, Principum indignationes subitæ necesse, rapinæ, latrocinia, Iuuenum, senumque interitus, frigus & æstus, morbi diurni & celeres, vastitas, caritas, & ne multis morer, nihil adeo ærumnosum calamitosumque hominum generi potest obtingere, quod ad istam Solis defectionem iuxta apotelesmata nostra referri non queat. Possem alia multa de Astrologiæ vanitate dicere, sed nolo esse longus; concludam tamen ita omnia huius artis decreta futilitatis plena mihi videri, vt nihilo magis desipere eos putem, qui fidunt illis, quam qui multum operæ laborisque in iisdem refutandis insumunt. Dum hæc loqueretur Ptolemæus, fremebant Hali, Cardanus, Naboda, Maginus, alijque Astrologi illius sectam disciplinamque prosequuti. Atqui Mercurius approbavit eximij mathematici sententiam, laudauitque ingenuam eiusdem confessionem. Momus autem Ptolemæi assentationem leuiter notans, commendabat Copernicum, Brahæum, Keplerum, Lansbergium, & Galileum, qui cum in cæteris Astrologiæ partibus excelluissent, hoc prædictionum genere minimè vsi fuerant: mox ad Cornelium Agrippam conuersus ab eo postulauit vt more atque exemplo Ptolemæi Astrologiæ vanitatem fateretur: at ille aiebat se olim omnia, dum viueret, expleuisse; nec Astrologiam tantum, sed plurimas etiam artes confutasse, earumque futilitatem ac falsitatem editis iam voluminibus promulgasse. In eandem ferme sententiam loquuti sunt Sixtus Hemminganus, & Mar-

Marfilus Ficitus. At nonnullis subturpicula videba-  
 tur palinodia : quapropter mussabat confessus, iamque  
 dissonis vocibus subfella personabant, cum Mercurius  
 iniri cæterorum suffragia, ac numerari sententias ius-  
 sit. Quanquam autem multi sunt inuenti, qui in pro-  
 pugnandis Astrologiæ decretis pertinaciter obstina-  
 rent, omnes tamen quicunque cogitationes suas ad ra-  
 tionem reuocare consueuerant, eius artis fallacias testa-  
 bantur. Hi autem & si minus numero, auctoritatis certè  
 pondere præcellebant. Momus interea eorum, qui ab-  
 negauerant chirographa testificationesque excipiebat  
 Cæterum Mercurius cum satis superque ab Astrologis  
 sibi factum esse videret, Medicos aduocauit, cum qui-  
 bus longum sermonem habuit. Initio autem multa  
 disseruit de Medicinæ dignitate, deque summa difficul-  
 tate, quam habet hæc ars: deinde memorauit honores  
 penè diuinos, quos primis medendi artificibus decreuit  
 antiquitas. Tum dolere se dixit Medicinæ vicem,  
 grauitate ferre, quod ars illa, cuius origo Cælo dica-  
 ta, Dijsque fuerat adscripta, iam demum in hominibus  
 vilissimis, atque nequissimis exfunderetur: Ad hæc  
 detestari Medicorum flagitia cepit, atque in eos vehe-  
 menter inuehi, qui naturæ contemplatione, bonisque  
 artibus posthabitis, satis habent promissam barbam pa-  
 scere, & obsoletiori habitu, atque vestitu perridiculam  
 quandam grauitatem affectare: Præterea intoleran-  
 dam aiebat sibi videri illorum impudentiam temerita-  
 temque, qui cum tempus industriamque triuerint in his  
 perdiscendis, quæ minus nihilo sunt, nec ad sanationes  
 malo-

malorum quicquam attinent, omnibus tamen quicun-  
 que in humanum genus inuadunt morbis, salutarem,  
 medicinam pollicentur, ardentque ipsi etiam pestilen-  
 tiæ non suo minus, quam ægrotantium periculo, inuti-  
 les curationes adhibere. Ad extremum summis me-  
 dendi magistris, edixit, vt rationem inirent, quemad-  
 modum labanti medicinæ sit occurrendum, consulen-  
 dumque mortalibus, quos Medicorum inscitia ante  
 diem exhæredes vitæ facere consuevit: itemque per-  
 penderent vtrum expediat peste obsessos medicamini-  
 bus tentare, an verò nulla pestilentia sit medicina, re-  
 spuatque id malum medicæ artis auxilia. Vix dum  
 Mercurius finem orationi suæ fecerat, cum e circum-  
 stantium turba quidam profilit, caperata fronte, oculis  
 toruæ tuentibus, hircina barba, ac omnino monstrosa,  
 deformitate ridiculus: Vnum aliquem ex Caprigeno,  
 Satyrorum genere te intueri dixisses. Is autem vbi  
 omnium ora, atque oculos in se vidit esse conuersos,  
 frontem contraxit, et sapientem barbam manu permul-  
 sit: Deinde verò post longas extreationes, cepit horri-  
 da voce profari. Primum autem multa de se ipso, de-  
 que suis studiis atque conatibus gloriosius prædicauit;  
 mox rationem proposuit, qua instaurari medicina, at-  
 que in pristinum statum decusque posset restitui: Ni-  
 mirum compescendum esse dixit ingeniorum æstum,  
 præcidendamque Medicis libertatem nouandi, excu-  
 tienda item de manibus discipulorum Chemicæ studia,  
 submouendos Paracelsi, Helmontij, Harueij, & alio-  
 rum Nouatorum libros; ad vnius tantum Galeni lectio-  
 nem

nem adigendos omnes, quicumque Medicinam factitare voluerint ; sic enim fore , vt ij certas medendi rationes , ac præcepta seruantes in morborum curationibus feliciter progredierentur , atque adeo ignominiam , calumniæque vim prorsus effugerent . Postremo de pestilentia ad hunc modum decreuit,necessum scilicet esse,conquisitis rationibus atque argumentis, de illius natura disceptare, vt constare tandem possit, vtrum pestis intemperiei , an totius substantiæ sit morbus ; hoc autem cognito , curationem quoque cognitam iri , & intemperiem quidem contrarij appositione depelli , totius autem substantiæ morbum alexipharmacorum usu sanari . Hæc ille & complura eiusmodi, quæ memorare piget , insulsa loquacitate iactauit : at omnia protinus magno astantium risu, atque cachinnis, vt par erat , accepta fuere . Sed cum interea ingens perturbatio, clamorque concitaretur, cauit Mercurius, vt nequis iniussu ad dicendum suo, prodiret. Tum Hippocratem, cuius magna apud omnes esse videbatur existimatio , primum eloqui iussit : itaque cæteris silentium fuit , ille verò sic inquit . Medicina artium omnium præstantissima Deorum munere beneficioque data mortalibus , deprauari iam tum cæpta est, atque euilescere, cum primum ab studio sapientiæ ad mercedem quæstumque, fuit abducta; sed enim quicumque in quæstuosa arte versantur, omnem operam industriam cogitationem neminem denique omnem in pecunia figunt: præque argento famam gloriam doctrinæ studia, cæteraque mortalitatis decora atque ornamenta contemnunt . Quare sic  
mihi

mihi perspicere videor abiectiorem sordidioremque in dies fore medicinæ conditionem, usque dum disciplinam suam Medici mercede locauerint, & præclarissimam artem turpiter seruire coegerint. Ergo ut sua medicinæ laus dignitasque reddatur, in rem, ni fallor, fuerit, ut ijs duntaxat medendi facultas concedatur, qui non auiditate numorum potius, sed sapientiæ studio ad hanc artem feruntur. Sic enim medicinæ tractatio ab illiberali, sordidoque quæstu soluta, & ab auaritiæ crimine liberata, hominum generi maximè salutaris esset, ac optimo & nobilissimo quoque dignissima. Quin etiam abstrusa difficilisque disciplina quotidie illustraretur ab his, qui vel occulto quodam naturæ iussu ad eam inflammati rapiuntur, vel laudis gloriæque percipidi in discendo, quàm in adipiscendo malunt occupari. Cæterum de pestilentia tantum habeo dicere, me nunquam hoc morbo laborantibus medicinam fecisse, nec ullam in Templo Æsculapij schedam inspexisse, quæ remedia pestis indicaret. Nam quod memoriæ proditum est Atticam olim mea cura ex imminens pestilentiae impetu ereptam seruataque fuisse, ad præcepta potius ciuilis prudentiæ, quàm medicæ professionis est referendum. Quid quod multa mihi tribui video a nominis nostri studiosis, quæ (ut verum loquar) vel omnino sunt commentitia, vel certè mihi prorsus excidere. Incredibile est quantis plausibus, quantaque admurmuratione commendata fuerit Hippocratis oratio. Ipse ille Deorum hominumque obiurgator Momus non recusauit summam nobilitatis, doctrinæque

Z                      lau-

laudem sapientissimo Seni tribuere . At vnum tamen hoc haud quaquam celauit, multa de illo græcula vanitate, ac populari fide falso narrari, quale illud est, quod e proſapia Deorum fuerit, itaque naturæ rationem virtutesque omnes tenuerit, vt tam fallere quàm falſi neſciret . Nec id quidem reticuit, quod plerique mortaliū non re ducti, ſed opinione iſtius autoris, ſententias cum diuinis oraculis auderent exæquare; quin multa quoque eſſent multorum ſubinſulſe abſurdeque dicta, quæ quoniam ex eius diſciplina effluxiſſe putantur, in omnium ore vigerent, & ſtultiſſime crederentur. Tandem non veritus eſt dicere Hippocratem de ægrota ac prope corrupta medicina ita ratiocinatum fuiſſe, vt diligentior in aperienda morbi cauſa, quàm in curatione præſcribenda videretur. Hæc cum dixiſſet Momus, loquendi poteſtas facta eſt Herophilo . Ille verò aiebat medendi ſcientiam in recondita multiplicique cognitione poſitam eſſe, quam nemo poſſit aſſequi, niſi qui ingenio valeat, omnemque laborem induſtriam & rationem ad rerum naturæ contemplationem conferat: iccirco ab ſe conditam ſubtiliorem illam ſectam, cui ſtudium in primis fuerat ſcrutari hominum corpora, cauſasque valetudinum oculata fide recognoſcere, & præterea herbarum, rerumque omnium, quarum in medicina vſus eſſe poteſt, vires & effectus inquirere. Sed poſtea Medicorum inſcitia inertiaque factum eſſe, vt ſecta hæc atq; inſtitutio defereretur; ac in his medicinæ profeſſores potiſſimum occuparentur, quæ garriendi magis, quam medendi rationem videntur attingere.

Dan-

Dandam igitur esse operam, vt Medici rectiorem illam viam à se olim monstratam denuo ineant, & adhibita frequenti dissectione perquirant qualis nam cordis & venarum sit pulsus, per quas vias sanguis fluat refluatque, quonam motu alius & intestina ciantur, & alia eiusmodi in viuis dumtaxat exploranda, vt constare iam demum possit quem vsum, & quam vim quæque pars habeat. Herophilum plura loquuturum repressit Mercurius, qui detestatus est immanem illius carnificinam atque crudelitatem, quod viuorum hominum aluos & præcordia inciderat, artemque salutis humanæ præsidem atrocissimæ internecioni deuouerat; quum alioqui liceat pari sanè fructu, at sine scelere extispicinam in brutis animalibus exercere. Tum Erasistratus, quoniam hoc sermone se quoque notari videbat, erubuit, at nescio quid cum Archigene secretò colloquutus se in mediam turbam, confertamque multitudinem abdidit. Interea addicendum surrexerat Asclepiades, qui ad rhetorum morem compositus, elegantem ornatamque habuit orationem: Totus autem in eo erat, vt ostenderet medendi rationem vulgò usurpam, plus incommodi, quàm adiuuenti asserre mortalibus; vt quæ periculosas ancipitesque inualetudinum curationes præscribat, & ferrum ignem atque pharmaca ipsis morbis nocentiora & molestiora sepius adhibeat. Multis præterea grauibque argumentis docebat medendi viam à se olim tritam ceteris anteferendam, quod omnium tutissima foret: quippe cum acriora medicamenta & remedia vehementiora sustulerit, omnemq;

Z 2 curam



curam confixerit in victus ratione, frictione corporis, ambulatione, & gestatione, quæ quidem auxilia nec valde iniucunda sunt, nec hominum naturæ nimis infensa. Denique præ se tulit medicinam haudquaquam inutilem peste laborantibus fore, si ea potissimum adhibeantur, quæ manantibus corpusculis iter aperiant, expirationes cieant, & vitalem vim actutum promoveant. Finierat Asclepiades varia cum adclamatione. Sed Momus cum illius ingenium eloquentiamque magis laudibus extulisset, non veritus est deinde nonnullam eidem labeculam aspergere: Subiecit enim morbos non facundia, sed remedijs curari; ac perperam eos facere, qui relictæ efficaci medicina, ægrotantibus blandimenta, illecebrasque proponunt: denique omninò detestabilem esse illorum impudentiam, qui valentiora medicamina, quorum vsum minimè norunt, audent procaciter improbare. Senserat Asclepiades se momi sermone perstringi, quare excusationem parabat. Sed Mercurius ne longius res procederet, statim Thessalum monuit, vt loqueretur. Hic autem quanquam liberri mi oris, Deum metuebat, quoniam tamen & ipsi dicendum aliquid fuit, sic inquit. Qualis ego quantusque fuerim medendi antifex, Dijs hominibusque arbitror esse notissimum; quippe vnus ex omnibus extiti, qui vera tuendæ valetudinis, curandorumque morborum decreta præscripserim; nouamque condiderim sectam, quæ omnium quot quot ante fuerant, medicorum placita delere potuerit. Sed vt primum inter viuos esse desij, medicinæ studia, quorum nullum apud Manes vsum

vñ fore intellexeram, deserui, curamque ad ea retu-  
 li, quem mihi cum vmbri versanti in rem essent. Inte-  
 rea omnia quæcumque de medendi ratione meditatus  
 ante fueram, mihi fateor excidere. Quamobrem ve-  
 hementer doleo, quod ad ea, quæ à me postulastis, nihil  
 planè queam vel meo ingenio, vel vestra expectatione  
 dignum respondere. Gestiebat Momus aliquid elo-  
 qui, cum Mercurius Galenum iamiam surgentem, &  
 ad dicendum paratum, protinus inuitavit. Mirum  
 quàm studiose cunctus pene confessus Galeni sermo-  
 nem attenderet: itaque omnes propemodum aures ere-  
 xerant; ille verò vberimum fundens verborum flumen  
 sententiam suam cæpit expromere. Initio autem se ip-  
 sum magnificè iactans memorabat vti iam inde ab ado-  
 lescentia Niconis parentis sui ductu atque institutione  
 ingenuas artes, liberalesque disciplinas nauiter haufe-  
 rat, donec somnijs ita monentibus animum ad medici-  
 nam transtulerat, cuius notitiam tanta felicitàte fuerat  
 assecutus, vt omnes quot sunt, quotque fuere Medicos,  
 vel famæ celebritate, vel editorum voluminum copia  
 superare potuerit. Præterea commendabat summo-  
 pere methodum, qua ipse in inuenienda, tradendaque  
 medendi scientia vsus. fuerat: aiebat enim indefesso se  
 studio cura & peregrinationibus admiranda artis, na-  
 turæque opera vestigasse, & certas demonstrationum  
 leges quæsiuisse, quas e geometricis theorematibus ma-  
 gna industria ad medendi artem traduxerat. Quippe  
 geometrarum more Medicinæ fundamenta locauerat,  
 & axiomata suæ artis constituerat. Omnia ex peruul-  
 gatis

gatis quatuor elementis concreſcere, & rerum naturam ex principum qualitatum temperatione pendere, quarum ſymmetria ſanitatē, diſſidium verò morbos & mortem efficeret. Omnes præterea qualitates ex principibus oriri, rerumque omnium vires ex elemētis prodire. Contraria contrarijs curari, calidum frigido, humidum ſicco, & cætera, quæ ex dictis nullo penè negotio deduci viderentur. Hanc verò ille viam facile eſſe dicebat, aptamque ad diſſerendum de his omnibus, quæcunque in medicas diſceptationes cadere poſſunt. Si quæ verò ex hiſce fundamentis minus aptè deriuarentur, occultis quelitatibus eſſe ad ſcribenda. Hæc ille, & eius generis alia de ratione, qua ſuæ artis principia conſtituerat, pluribus verbis, & nimis, more ſuo, copioſe diſſeruit. Mox etiam auſus eſt dicere Deos de ipſius ſalute mirificè fuiſſe ſolicitos, quod ad illuſtrandam, perficiendamque medendi artem natus videbatur: ac proinde Antonino expeditionem in Germanos apparenti, eumque ſecum adducere cogitanti, Æſculapium præcepiſſe, vt ne ipſi libertatem viuendi præcideret, progreſſuſque in ſcientijs obturbaret. Multa item de conſilio Deorum ſe feciſſe prædicabat, ac interdum etiam inſomniorum monitis ductum præſcripiſſe valetudinis curationem. Præ ſe enim ferebat ſe manus arteriam ſemel atque iterum inciſiſſe, vix vlla impulſum ratione, ſed ita quidem iubentibus ſomnijs. Iam verò Galenus dicendi ſtudio incitatus, ſe ipſum & ſua ſtudia impenſius efferebat, cum Helmontius ſubmiſſa voce agens, tantum vt proximi conſeſſores audirent,

Hui,

Hui, inquit, Ecquando præclarus iste nugator finem garriendi faciet? Parum ne est quod perniciosam illam & maximè sanguinariam sectam instituit, quæ plurimas omni tempore orbi abstulit illustres animas impunè & vindice nullo? Etiam ne audet Manes tandem infestare, & insolenti ista loquacitate aures nostras obtundere? Audit hæc Momus, plausitque homini ad loquendi licentiam libero; Tum demiror, inquit, Helmonti quid sit quod pestis, quam iugulatam, extinctamque iam pridem condideras tumulo, nunc denique reuixerit, ac in mortales, impendio magis grassetur. Atqui ille se excusans aiebat inuidisse suis conatibus fortunam, quandoquidem nec Alchaesti compositionem assequi, nec mirabile medicamentum ex bufonibus paratum, fata sibi dum viueret, experiri permiserant. Dum autem in eiusmodi sermonibus occupati Momus Helmontiusque pressis labijs commurmurarent, Galenus interea incitata, & quasi exaggerata altius oratione de pestilentia differebat. Porro autem Paracelsus, Seuerinus Danus, Dornæus, Crollius, & alij complures fumi carbonumq; nigrore squalentes, palam fremere & obstrepere ceperunt. Quapropter Mercurius Galeni sermonem interrumpens, satis, inquit, Medicorum disertissimè eleganti tua oratione nostras aures detinuisti. Nunc quoniam Cymistæ dicere aliquid gestiunt, patere quæso, ut illos paulisper audiamus. Tum Paracelsus nihil cunctatus exiit, cepitque continuo omnes omnium ætatum Medicos licentioribus verbis incessere: ac in Galenum præsertim insultans, præ se tulit atque pro-

professus est nullam vnquam in orbe terrarum extitisse pestilitatem, quæ mortalium generi cladem maiorem inflixisset, quam ipsius medicinam: Multa deinde de sua doctrina industriaque prædicauit; nec verò eum dicere puduit se vnum extitisse, qui Medicinæ instaurator reformatorque, ac artium planè omnium monarcha meritò ac iure posset nuncupari. Post hæc orsus est de pestilentia dicere, sed sententiam suam inconditis verbis, & inaudito quodam dicendi genere obscurabat. Aiebat enim pestem secundum philosophiæ techellicæ fundamenta esse Cometam Microcosmi, cuius vis in eo est posita, quod arsenicalis aer in sua regione conclusus, ex primo corpore genitus, & ab yleido secretus ad tartarum cessit, quo circa per id temporis mors arsenicali lancea per firmamenti basiliscum corpus humanum transfigit: fieri autem pestilentiam per processum virtutis microcosmici elementi aquæ, eodem planè modo, quo rana progignitur: quodocunque videlicet Mercurius ex venefica vi à Solis cuestro sibi delata exaltatur, ac lethale virus concipit ex quincuplici ente diuino, astrali, pagoyco, venenato, & naturali. Plerumque verò excrementa stellarum pesti esse prænuncia, & ab eorundem forma, atque figura, futuri morbi genus posse prædici. Cæterum postquam de natura, differentijs, ac signis pestium tali quodam modo disseruit complura deinceps de earundem curatione subiunxit noua quædam & inaudita, sed pleraque etiam ridicula, & anilis cuiusdam superstitionis plena. Quæ cum astantes audirent videre protinus & cachinnari cape-

cēperunt: at Erastus iracundia percitus proclamabat puniendam esse effrenatam impudentissimi Circulatoris audaciam, vlciscendamq; iniuriam, quam ille vniuersæ medicorum familiæ ausus erat inferre. Hic Momus leniter arridens, Nolite, inquit, manes existimare Paracelsum nugari, aut certè desipere, quod nouā inusitatamq; cum loquendi, tum philosophandi viam inierit: quippe solebat ille olim dum inter viuos degeret epoto assatim meraciori vino ad Epicuri intermundia diuertere, vnde & inauditam, vestroq; orbi prorsus incognitam medendi rationem arripuit, & nouum etiā sermonis genus edidicit. De hinc ad Mercurium se applicans, propiusq; admouens: Ne nos, ait, planè ineptire videmur qui tantum temporis in auscultandis medicorum nugis insumpsimus? At quæso quousq; nostras aures ab importuna istorum garrulitate patiemur exagitari? Ille autem subridens rectè, inquit, Mome loqueris: atqui nihil medici antiquiùs habent, quàm mutua inter se iactare conuicia, & intempestiua loquacitate garrere. Ec quis verò ausit nugandi veniam illis denegare; quibus concessa est impunitas occidendi? Sed heus tunc tibi graue ac molestum est hinc ampliùs immorari? At verò mihi certum est deliberatumque non ante hinc discedere, quàm Stelliolam differentem audierim. Nam hic profectò mihi videtur singulare aliquid, nostraq; dignum expectatione esse dicturus: quippe cum cæterorum medicorum dissimilis, indolem nescio quā probitatis speciemq; præ se boni viri ferat. Tum Stelliola cunctabundus, & quasi verecundans huiusmodi quadam oratione exorsus est. Ego verò Dij immorta-

A a les

les huc ignarus quid ageretur adueneram. Nam certè non ausus essem inter medicos confidere, si fore putassem ut mihi non audiendi solum, sed dicendi etiam ratio esset habenda. Ec quid enim de his, quæ medendi scientiam attingunt vestris auribus dignum ego tandem exprompserim, qui omnium minimè in medicina facienda laborarim. Verumtamen quoniam me quoque post celeberrimos viros effari iussistis, vos oro ut patienter bonaque cum venia mea verba veritatis studio licentiùs iactata, exaudiat. Principio quod attinet ad medicinam videre mihi videor vix reparabilem esse illius casum, nisi Apollo artem inuentioni suæ consecratam labantem & propè cadentem fulserit, & tandem aliquanda firmioribus præceptis certioribusque rationibus fundatam restaurarit. Enim vero studia illa præceptionesque medendi, quas Græciæ monumentis traditas hausimus, nil fere aliud continent, quam inanes coniecturas & absurda commenta, quæ ad sanitatis tutelam & valetudinis curationem ineptissimè referuntur. Viguit iamdiù vigerque etiam celeberrima rationalium secta, quæ garrulis distenta disceptationibus ad loquendum est aptior, quàm ad medendum. Clamant utique atque testantur rationales medici nullam esse medendi scientiam, nisi corporum rerumque ratione comperta. Sed quis rerum inertiā nouit? Quis humani corporis structuram vtrumque partium & naturales actiones complexus est animo? Quis abditarum & morbos continentium causarum scientiam est assecutus? medici igitur, qui rationales videri volunt, quæ profitentur scientiam omnino ignorant. Ex quo fit ut ancipites periculo-

culosafq; curationes morbis admouere cogantur. Vetus iam est & maiorum exemplo cunctis ferè in morbis vfitatum sanguinem mittere & corpora perpurgarè: Sed quali, Dij immortales, ratione quauè coniectura hæc instituunt remedia? Scilicet vim naturamque sanguinis minimè norunt; Nam quod illum aiunt in iecinore gigni, atque inde per venas in omne corpus ad partium nutritionem diffundi, falſa potius ratiocinatione, quam certa argumentatione aut obſervatione concludunt. Tam eſſi audio recentiores quosdam præſtatiſſimos artifices verum ſanguinis motum veſtigari, eiufque originem vtilitatemque editis voluminibus aperuiſſe. Purgantium item pharmacorum, quorum vim & effectum vident, cauſas profeſſò ignorât. Nec verò quiſquam hætenus agnouit vias, per quas humorum illuuiæ ex vniuerſo corpore ad aluum deducatur. Sint autem hæc rationalis medicinæ flagitia; at certe culpa non vacat Emphyrice: quanquam enim ad curandi rationem plurimum conferat experientia, & ſalutaria quædam remedia mortales longinqui temporis uſu ac periclitatione perceperint, Sæpe tamen obſervationes ad exemplum inutiliter reuocantur: Neque eadem omnibus etiam in ſimilibus caſibus opitulantur. Quidquid perpauca tot ſeculis, tantisque ingenijs annitentibus animaduerſa ſunt medicamenta, quorum uſu morbi certò tutòq; curentur. Quæ cum ita ſe habeant non iniuria reprehendetur ars illa, quæ ignotis rebus fallacibusque præceptionibus continetur. Porro autem quis ferat illorum impudentiam, qui dum in arte medendi præſtantes videri volunt, ingenij exercitatione,

A a 2 doctri-



doctrinæq; studijs posthabitis, ad gloriam famamque popularem dolis atque astu contendunt; & quantum quidem disciplinis bonisque artibus deficiunt, tantum illecebris, & affectata grauitate supplere conantur. Ceu verò magorum opus sit obstipo capite incedere, capillos tondere, & luculentam pascere barbam, vultum induere grauem atq; seuerum, quasunque inter gentes & in omnibus sermonibus colloctionibusque aphorismos & sententiolas aliquot ingenti verborum volubilitate fundere, & alia eiusmodi, quæ mulierculis & imperitæ plebeculæ magnam pollicentur sapientiam. Sed quid ego medicorum officinas technasque cōmemorem. Vox me tempusque deficiet, si quæ dici possunt de huius gentis improbitate cōner exprimere. Cæterum de pestilentia sic equidem arbitror nihil hactenus Medicorum studio conatuq; fuisse conquisitum, quod funestissimi mali causas vel curationem attingat. Miror autem cur tot & tanta quotidie de peste volumina exarentur, cum nemo nō fateatur incomprehensam esse illius naturam, & omninò ab humana intelligentia remotam: Scilicet insitum est non nullis quantò minus sciunt quæ scribunt, tantò plura conscribere. Neq; verò tantum ego, mihi sumo vt quod alij ignouerint, id scire me putem: quippè persuasissimum mihi est medicinam multum habere caliginis, nec pestilentiae modò, sed cæterorum etiam morborum causas esse inexploratas. Nec profectò diffiteor medendi artem quandoq; in agendo feliciorem esse, quàm in contemplan- do: Videmus enim morbos plerunq; non percepta causa curari, & vtiliora remedia non consilio, vel cer-  
ta

ta ratione, verum casu periculosissimæ experimentis esse comperta. At vero in exquirendis medicamentis, quæ pestem abigant usus ratioq; mortales planè defecisse videtur. Sed cum mihi iam obtigerit aliquando; ut mortiferæ contagionis vim effectusq; propria obseruatione perciperem, & multa cum in languentibus experiendo, tum in mortuis extra inspiciendo animaduertirem, teneor profectò aliquid ex his, quæ mecum ipse sum cõmentatus expromere. Visum itaque mihi in primis est pestilentia affectos haud aliter angi moriq; ac eos, qui ex febre, quam vocant malignam, intereunt. Sanè autem nihil peculiare est quod miremur in peste præter contagium, cuius vi gliscit illa in dies serpitq; & vrbes importuna clade deuastat; cetera enim malignis plerunq; febribus sunt communia. Immo verò dissectione compertum habemus iisdem prorsus signis notisq; inusta esse eorum viscera, quas seu pestilentia seu maligna febris peremit; quippe vtrobiq; videre est aluum intestina præcordia et omnia planè viscera purpureis aut liuescentibus pustulis vndiquaq; conspersa; sanguinemq; in dextero præsertim cordis ventriculo concretum, atq; in duriusculam massam coactum. Quæ cum ego obseruasset cepi mecum quærere num eiusmodi morborum causa statuenda sit in halitu spiritusq; illo, qui continetur in sanguine, & vitam salutaremq; calorem vniuerso corpori infert. Et verò suspicatus sum omne vitium in sanguine esse, mortemq; ex illius corruptione pendere. Corrumpi autem sanguinem dico, non quod oculorum iudicio putris & in alienam naturam versus mutatusq; videatur; sed quod vitali illo halitu pereunte euandus

nūdus fiat, facileq; concreſcat in grumos; atq; adeo nequeat e dextero cordis ſinu in ſiniſtrū trajici. Hinc verò liquet cauſſa contagij; quippè halitus expirationeſq; à morbo corpore exhalanteſcircūfuſo aeri permiscen-  
tur, eiq; lethale virus cōmunicāt. Ex quo colligitur peſtiferā contagionē faciliūſ propagari in aere puro ac tenui, quā in craſſo atq; concreto; haud aliter atq; experimur in effluuio, ſeu vi illa qua ſuccinum pleraq; corpuscula ad ſe cōuertit & rapit: Poſſem autē hic oſtendere quī fiat vt loca et plerq; regiones certis quibuſdā tēporibus peſtilentē contagionem ſuſcipere aut proferre nō queant: Sed miſſa hāc faciā ne in otioſis diſceptationibus noſtra teratur oratio. Porro ne nihil videar de curatione p- ſtis attingere, fateor ſatiūſ eſſe lāguenteſ naturę, quā medicinę cōcredere; quandoquidē Medici pernicioſa plerumq; adhibent remedia, peſtiferoq; halitu polluti ipſos interdū ſanoſ inficiunt. Huc accedit quod nonnulli medicorū indiſtrię fidenteſ incautiūſ agunt, ſequē periculiſ committunt audaciūſ. Cum tamen nullo ſit præſtantiūſ aduerſuſ diram peſtilentię cladē præſidium, quā cauere ab hiſ omnibuſ, quę lethali halitu fuerint inquinata. Cum dixiſſet Stelliola, facta eſt omniū admurmuratio. Sed Momuſ ad me conuerſuſ multa percuntabatur de hiſ quę ego in nouiſſima peſtilitate obſeruaueram. Tandem verò iubente Mercurio cepit ſapientium reſponſa perſcribere, vt Apolliniſ mandatiſ ſatiſfaceret. At ego interea epiſtolam hanc feſtinationiſ plenam ad te ſcripſi. Vale & ami-  
ciſ noſtriſ Baptiſtę Capucio & Leonardo a. Capua  
meo nomine ſalutē dicito.

TH.



# TH. CORNELIVS

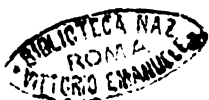
Francisco Gliffonio & Thomæ Villio . S.



*P*Ernere nuper in manus meas perelegantes vestri Commentarij de Hepatis anatome, itemq; de Fermentatione atq; de Febribus, quorum lectione mirificè sum delectatus: ex his enim perspicere mihi videor vigere in florentissimo Oxoniensi Academia scriptores, qui ad illustrandam illam Physiologia partem, quæ ad Medicinam pertinere creditur, studium ingeniumque viriliter conferant. Neq; verò id doleo, quod nonnulla ex his quæ meditatæ olim fueram, atq; in Progymnasmatibus descripseram, à vobis prius fuerint emulgata: quin mihi maxime gratulor, quòd sentiam cogitationes meas cum vestris observationibus mirabiliter conspirare. Ego sanè ab hinc annos duodecim animadverteram corpus non sanguine auferescere atque nutriri, sed alio quodam succo, qui secretus à sanguine per membranas & nervos in partes diffunditur: huius autem contestura argumenta non modò in Progymnasmatibus iam pridem sum persequutus, sed compluribus etiam indicaui amicis cum nostratibus tum exteris, præsertim verò Arnoldo Huiberto Batauo, & Erasmo Bartholino, alijsque ex Danica doctissimis viris, qui ea tempestate peregrinantes Neapolim aduenerant. Verùm præter animi sententiam evenit ut Progymnasmatum editio, quam aliquandiu consultò procrastinaueram, tandem in annum prope nonnum dilata fuerit: quod quidem mihi graviter molestèque ferendum fuit ob eam præcipuè causam, quod interea plerique ex ijs, qui mihi ad hæc scribenda stimulos admoveere exiui accesserint: at enim nihil me movet, quod videam aliquam inveniendi laudem mihi præreptam; nec professò mea commenta mihi tanti sunt ut iniquo animo patiar ea prius ab alijs, quàm a nobis promulgari. Caterum vos ego non solùm hortor Clarissimi viri, sed etiam obsecro ut quam institutis viam alacriter sequamini: nam quantum opinione auguror, non despero fore ut multa ex his quæ obscuritate involuta nature hætenus latuerunt, tandem aliquando studio atque labore vestro in veritatis lucem proferantur. Scilicet magnam mihi spem facit illa philosophandi ratio, quam a vobis susceptam video, expectationemque plurimam commouet multorum ad eadem ferme studia conspirantium consensus atque communio. Audia enim Georgium

quo-

quoque Etiam , atque Varthorum populares vestros non mediocrem in excolenda Physiologia operam consumpsisse . Ego verò , ut de me loquar , tanta olim industria tantoque labore ad inuestigandam hominis naturam aggressus sum , ut ea re aliquam certè gratiam a viris in sapientiæ studio exercitatis me initum ire sperauerim : sed inuidit mihi fortuna otium vitæque tranquillitatem ; nam Neapolim aduerso sidere aduectus necesse habui curas & cogitationes non tam in literas , quàm in salutem incolumitatemque meam intendere , atque omnino id agere ne Sycophantarum calumnijs aliquando succumberem . Dicit autem vix potest quantam mihi inuidiam medicorum turba conflat ex studio nouæ istius minimeque vulgaris doctrinæ , quam ego a præclarissimis nostræ ætatis Scriptoribus institutam , meisque peculiaribus inuentis aliqua ex parte illustratam in hanc urbem primus induxi . Nimirum hoc hominum genus quoniam quidem literis disciplinasque baud quaquam excultum est , sed totum planè ex fraude & mendacijs compositum , ab his sibi maxime metuit , qui veritatis cultores sunt , & fucum ac fallacias insecantur . Sed quid ego vobiscum de nequissima gentis peruersitate conquerar . Vos quæso viri ornatissimi aliquam dolori meo veniam tribuite , aut saltem concedite ut meam in hoc volumine exarando negligentiam vobis excusent : nam quadam fateor paulò obscurius memoravi , & multa præterea quæ longiori explicatione illustrari debuissent strictim ac leuiter attigi . Integrum autem mihi fuerat enucleatè & luculenter ea tradere , quæ breuiter summatisque perstrinxi ; & hunc ipsum librum magna novarum observationum & disquisitionum accessione auctum ampliorem efficere : sed labori operæque parcendum duxi ; persuasum enim habui plus inde mihi sollicitudinis inuidiæque quam voluptatis aut fructus instare . Verumtamen si prolusiones hæc vobis alijsque sanioris philosophia studiosis probari intellexero , enitar profectò ut cæteras meas cogitationes libris aliquando completar . Valete .



F I N I S .









