

51 Pays.(1)

Matthias Flacius  
der Sohn 1547 - 1593

Commentariorum physicorum de vita & morte, libri 4.  
In quibus ea, quae eiusdem argumenti ab Aristotele  
& Galeno, caeterisque tum philosophis tum medicis  
brevis sparsim obscuriusve tradita sunt, expedi-  
tiori methodo copiosius explicantur. Autore  
Matthia Ill. f. Flacio (Matthias Flacius). Cum  
semino & accurato ind. Francoforti a.M. 1584  
(:Corvinus). 217 S. 8<sup>o</sup>

2.Ex.: Mc 207

1547 - 1593



4.5 2.8

2.5

5.0 3.2

2.2

5.6 3.6

2.0

6.3 4.0

1.8

7.1







ILLVSTRISSIMO PRIN-  
 CIPI ET DOMINO, DOMINO  
 VDALRICO, *Duci Megapolensi; Principi ve-*  
*tusta gentis Heneta; Comiti Schuuerinensi; Ro-*  
*stochij & Stargardia prouinciarum Do-*  
*mino; Domino suo clemen-*  
*tissimo.*



BSQVE sapientia studio quod Philosophi-  
 am Græci vocant, Princeps Illustris. Domi-  
 ne clementissime, neque Respub. neque Ec-  
 clesias saluas esse posse, facile intelliget, qui-  
 cunque & partes illius studij, & reliquas quæ  
 dicuntur facultates, omnium confessione ne-  
 cessarias, animo percurrere non grauabitur.

Primum enim Medicus excellens absque Physices cog-  
 nitione esse non potest. Non satis enim est, vt remedia quadam  
 habeat in promptu ad omne genus morborum, sed oportet vt  
 facultatem sibi comparauerit morbos intus in corpore laten-  
 tes & causas item occultas dignoscendi; sine quorum cog-  
 nitione incerta est & lubrica curatio; cum ad morbum & cau-  
 sam in primis respicere oporteat idonea morbo remedia in-  
 uenturum ijsque recte vsurum. Infeliciter autem in causarum  
 inuestigatione versantur, qui naturam corporis humani non  
 habent perspectam. Huius autem notitia absque Physices co-  
 gnitione mutila & manca, & (vt ita dicam) sine capite est: cum  
 suarum ferè conclusionum principia & demonstrationes à Phy-  
 sices petant Medici. Huc addit quod corporis humani morbo-  
 rumq; & causarum contemplatio pars est Physices Ita autem

## E P I S T O L A

comparatum est in artibus & disciplinis, atque ea est partium inter se conspiratio & arcta connexio, vt nullam alicuius artis vel scientiæ partem seorsim solidè & integrè percipere possis, nisi totam cognoueris illam artem vel scientiam. Itaque ob Physices ignorantiam multos hæc ætas gignit Empiricos, qui plærunque fortuitò magis quàm certa ratione morbos curant. Quibus si committatur principis alicuius valetudo, (vt de alijs non dicam) quilibet intelligit, quæ & quanta hinc possint sequi incommoda. Non satis igitur est, Medicum excellentem habere multarum rerum vsu & experientiam, quæ ætate & exercitatione comparatur, verùm etiam Physices cognitione instructum esse oportet, quæ studio & institutione acquiritur.

Ethices autem cognitio quin sit necessària Iureconsultis, nemo opinor ambigit, eaque non superficialia, sed accurata. Huius enim scientiæ pars quædam est Iurisprudentia, quemadmodum Medicina Physices. Saltem hoc interest inter hanc & Ethicen philosophorum libris comprehensam; quòd Iureconsulti tractant negotia & casus siue euentus particulares, in ijsque definiunt quid iustum quid iniustum sit; philosophi autem vniuersalibus quibusdam virtutum morumque & Reip. formandæ institutis contenti, ad infimas species siue ad particularia negotia non descendunt. Huc adde quòd Ethica animi nostrum informat, & subijcere docet rationi affectus, iram, metum, odium, misericordiam, ambitionem, cupiditatem, auaritiam, libidinem: per quos affectus in omni vitæ genere, plurima & grauissima committuntur peccata non solum priuatis hominibus, sed & Rebus publicis & Ecclesijs perniciosà.

Historiarum verò lectio, quam cum philosophia morali & hanc cum illa cõiungendam censent eruditi omnes, politici tam

## D E D I C A T O R I A.

cis tam est necessaria, vt absque ea nescio an sapientes haberi queant: siquidem (vt Homerus de senibus ait) sapientis est *λέγουσιν ἀμὰ πρὸς ἄλλο καὶ ὁπίσω*. In deliberationib. enim similibus exemplorum & euentuum qui in historijs extant, quantum pondus sit, nemo ignorat.

Neque verò de Theologis dicam, quorum officium est, præter cætera, taxare vitia; qui profectò hoc longè meliùs & maiore cum fructu præstabunt, si morali philosophia fuerint eruditi.

Venio nunc ad Logicen, cuius ignorantia Deus bone quantas parit & in Ecclesia & in Republica perturbationes. Totius enim vitæ summa consistit in eo, vt verum bonum ab eo quod apparet, rectè possimus discernere & omnino verum à falso; quod absque ratiocinatione fieri nequit. At nemo hominum tam felix est, quin sæpè vel perturbatione animi vel etiam citra hanc, malè ratiocinetur, seque ipsum & alios fallat atque decipiat inanibus quæ speciem veri habent sophisnatis, eoque magis quò fuerit facundior. Hi autem errores atque deceptiones nò rarò tum Ecclesias tum Respublicas perturbant; vt taceam quæ priuatis inde hominibus proueniant incommoda. Malè enim iacto fundamento quod superstruitur mox ruit aut fatiscit. Necessaria igitur, vt si qua alia, est ars Logica, quæ nostrum dirigat intellectum, & formet iudicium; vt in difficilimis quæstionibus & controuersijs, vel Theologicis, vel Iuridicis, vel quibuscùnque alijs, acie mentis discernere ac videre possimus, quid verum sit, quid falsum; vt que in grauissimis deliberationibus apparens bonum, quod pleròsque homines falsa sui specie capit, à vero bono bene distinguamus. Ad quam rem porrò non solùm Logices, quæ instrumentum est ad sapientiam acquirendam, sed totius Philosophiæ (nè de sacris literis dicam) cognitione opus est; cuius ignoracione committun-

EPIST. DEDIC.

tur quotidie multa. Nam, vt alia non attingam, grauiſſimus hic eſt & Reipub. pernicioſus multorum error, qui omnia ſtudia, cogitationes, conſilia, ad quaſtum referunt: priuati enim commodi nimio ſtudio publicum ferè negligitur. Itaque non pauci, priuſquam artem aliquam didicerint, eius nomen proſitentur, vt ex ea lucrum capiaht: quod ſcilicet malum ex veræ ſapientia ignoratiõne proficiſcitur.

Quæ cum ita ſint, Illuſtriſ. Princeps, Domine clementiſ. ſapienter facit tua Celfit. quod non ſolum pacem & tranquillitatem cõſeruat in ſuis ditionibus, religione & iuſtitia ſultam; verùm etiam ſumma clementia ac liberalitate Scholam ſuam eiùſque Profeſſores viros optimos, grauiſſimoſque, & in omni diſciplinarum genere doctiſ. fouet; vt non immeritò & à nobis & ab omnibus imperio ſuo ſubiectiſ. Pater patriæ dici mereatur. In quorum Profeſſorum numerum cum Illuſtriſ. Celf. tua me ante paucos annos clementer receperit, ſtipendioq; liberali conduxerit, ne ocio literario beneficioq; ab Illuſtriſſima Celf. tua mihi clementiſſimè concheſſo abuti viderer, hoſce ad illam De Vita & Morte Cõmentariõs phyſicos tãquam ſtudio- rum meorum primitias, humilima animi deuoti ſubiectiõne transmittere, ipſiùſq; nomini conſecrare volui. Quam meam dedicationem vt Illuſtriſ. Celfit. tua in meliorem partem clementer accipiat, reuerenter ſuppliciterq; peto. Deus Opt. Max. Celfit. tuam diu nobis Reiq; publ. conferuet incolumem.

*Illuſtriſ. Celfit. Tuæ*

*ſubiectiſſimus*

*Matthias Flacius.*

## *Proœmium ad lectorem.*



Vlla propemodum pars Philosophiæ cognitu pulchrior & homine magis digna est. quàm vitæ mortisq; & causarum quibus hæ continentur. cõsideratio. Ex ijs enim, quæ sub luna perpetuè ortus & interitus vicissitudini obnoxia sunt, nihil admirabilius est naturis anima vitæq; participantibus. Nam inanimata corpora, vt aurum & gemmas, & cætera ferè quæ ex terris eruuntur omnia, ars vtcunque imitari potest: sic, vt imperitos plærunq; fallat, pro legitimis atq; natiuis adulterina substituens. Quin & plantas, & animalia pictores sculptoresq; mira dexteritate & industria effigere & exprimere possunt. At vitam ijs & animam tribuere non possunt.

Sed animæ quidem essentiam perspicere homini datum non est. Vitæ autem mortisque propinquas & immediatas causas Aristoteles & Medici optimè explicuerunt. Eam igitur in cognitionem cum mediocri studio incumberem: cœpi eorum, quæ lectione & meditatione assidua, doctorumq; hominum colloquijs didiceram, Commentarios scribere: vt & meæ, & aliorum memoriæ consulerem. Et si enim à me nihil dici posse sciebam, quod non dictum esset prius: attamen in quæstione tam pulchra, tam iucunda, tam scitu necessaria, omnium propè artium & disciplinarum studiosis, medicinx in primis, non frustra tempus & operam impendi existimabam, ad illustranda, & veluti in tabella oculis subiicienda ea, quæ de hac ipsa re ab Aristotele, Galeno, alijsq; aut breuius & obscurius, aut sparsim, diuersisque in locis tradita sunt. Simul sperabam fore, vt alicuius ingenium meo hoc labore excitarem, qui de ista materia luculentius scriberet & copiosius.

Exstat autem hac de re liber Aristotelis lectu apprimè dignus quem De Iuuentute, Senectute, Vita, Morte, & Respiratione inscripsit. Eum nonnulli perperam in duos libros discerpunt; & posteriori titulum faciunt De Respiratione: cum vnus sit liber, vt ex rerum & sententiarum connexionè apparet. In hoc libro Aristoteli propositum est agere de vita & morte, hoc est, docere, quomodo animantia viuant & moriantur. Cum autem librum hunc Aristotelicum potif-



P R O O B M I V M

simùm in his Commentarijs secutus sim, non pigebit eius argumen-  
tum breuiter adscribere.

Initio igitur libri autor fundamenta iacit totius disputationis: vbi vitæ principatum attribuit cordi, eamque in calore cordis collo-  
cat, & huius caloris conseruatione definit, mortem verò eiusdem cal-  
oris corruptione. Postea exemplo ignis vsus, inquit modos, qui-  
bus calor qui in corde est, corrumpitur. Magna enim calori huic cum  
igne intercedit cognatio. Ignis autem corumpitur bifariam. Aut e-  
nim seipsum conficit, dum pabulum suum absumit: aut extinguitur  
à contrario, vt ab aqua. Illa corruptio *uafarais*, hæc *obscuris* dicitur. Sei-  
psum autem conficit duobus modis, vt duplex sit *uafarais*. Vna, cum  
pabulum suum paulatim absumit: sic flâma in ellychnio, vbi oleum  
paulatim absumpserit, marcescit & veluti contabescit. Altera, cum  
frigido aëre destitutus subito corrumpitur. Sic flamma ab aëre inter-  
clusa suffocatur. Hæc quoque corruptio ob pabuli defectum contin-  
git, vt infra ostendam. Totidem modis calorem nostrum corrupti  
contingit. Aut enim à cōtrario, vt à penetrabili frigore, quo corpōra  
eorum, qui per hybernas niues iter faciunt, quandoq; congelantur.  
Aut per seipsum. Idque vel paulatim, & perfectæ ætatis decursu, vt in  
extrema senectute: vel subito, vt cum animal laqueo iniecto suffoca-  
tur: quod non nisi ob frigidi aëris priuationem contingere credibile  
est: cum etiam in æstuarijs siue in balneo, licet tardius, idem tamen  
contingat. Ex quo apparet, ad caloris qui in corde est, & per conse-  
quens, ad vitæ conseruationem opus esse refrigeratione siue tempe-  
ratione caloris illius: ne scilicet modum excedens semetipsum aut  
subito aut certè paulò post conficiat & perdat.

His fundamentis iactis, explicandum erat, quomodo fiat hæc  
refrigeratio. Sed quia pedestria animalia citra respirationem viuere  
nequeunt, quæ sanè respiratio refrigerandi siue temperandi caloris  
gratia à natura instituta est: Aristoteles more suo veterum opiniones  
de vsu & causâ efficiente respirationis commemorat & redarguit,  
priusquam veram sententiam exponat. Inter cætera probat, pisces nō  
respirare, quod veterum nonnulli existimabant. Postea Democriti,  
Platonis, & Empedoclis sententias de modo respirationis reprehē-  
dit. Hæc secunda pars est libri.

A D L E C T O R E M.

In tertia redit ad propositum, à quo ad veterum opiniones examinandas digressus fuerat: & docet, quomodo animalium exanguium & sanguineorum, pedestrium & aquatilium calor refrigeretur siue téperetur. Alijs enim aër, alijs aqua refrigerationis vsum præstat. Et alia per conspicuos meatus aërem & aquam intra corpus hauriunt, ob refrigerationem siue temperationem caloris, vt quæ pulmones & branchias habent. Alia per occultos solum & cæcos meatus, sicuti & plantæ, refrigerari putantur. Talia sunt insecta & cætera exanguia. Ex aquatilibus autem quædam sunt, quæ refrigerationis causa, nonnulla quæ non hunc in vsum, sed ex necessitate quadam vnà cum cibo aquam intra corpus hauriunt & refundunt, vt cete, quæ in aqua victum quærent.

Quæ postquam historicè exposuit, causas eorum subiicit in vltima parte libri. Omisis autem animalibus imperfectioribus, de ijs solum agit, quæ pulmones aut branchias habent, & rationem reddit: cur pisces in aëre, pedestria in aqua viuere nequeant: cum vtrunque elementum refrigerandi vim habeat? Cur respiratibus pulmo datus sit, alijs autem branchiæ? Cur nulli vtrunque horum cõtigerit? Simul exponit: quomodo pedestria per pulmones, pisces per branchias refrigerentur. Et quæ sunt id genus alia.

De quibus alijs que huc pertinentibus, in hisce Commentarijs eadem methodo acturus sum: vt si possum, lucem aliquam afferam ijs, quæ ab Aristotele breuius vel obscurius dicta sunt, & dubitationes quæ incidere possunt, expediam. Quòd si medici ab Aristotele alicubi dissentiant: vtrorumque sententias conferam, vbi opus esse existimabo. Absurdas autem veterum opiniones relinquam, & si quæ sunt, quæ non magni momenti esse, aut non multum ad præsens negocium facere videbuntur.

His confectis, longæ & brevis vitæ causas subiungam ex sententia Aristotelis in libro de longitudine & breuitate vitæ. Et si enim Aristoteles hunc librum illi præposuit: visum tamen mihi est de vita primùm absolutè agere: postea de longitudine & breuitate vitæ. Ille autem ordinis sui aliam habuit rationem. Nam in libro de longitudine & breuitate vitæ, vniuersales causas omnibus viuentibus communes inuestigat: cuiusmodi sunt, calidum & humidum innatum. Regio in

(:)(:)

PROOEM. AD LECT.

qua viuunt. Alimenta & excrementa. Sequentē autem libro ad partes & species descendit. Nam & partem inuelligat, quæ vitæ principium est, tum in plantis, tum in animalibus: & viuentium omnia genera percurrens, docet quo pacto calor illorum, in quo vitam immediatè collocat, conseruetur & corrumpatur.

Digessi autem tractationem hanc in libros & capita, memoriæ causa, vt supra dixi. Ac primo libro demonstrare conatus sum, cor in homine alijsque sanguineis animalibus esse principium vitæ, & tanquam perennem fontem caloris vitalis, in quo vita immediatè consistat. Nutritionis verò sensusque & motus principia à corde separata esse: & in epate quidem gigni sanguinem, ex quo partes omnes nutriuntur. Sentiendi autem vim & mouendi à cerebro dimanare in corpus. In plantis verò radices ceteri proportionē respondere. Secundo libro ignis exemplo vsus ostendi, quomodo calor vitalis corrumpatur, tum in plantis, tum in animalibus, (huius enim corruptione mortē definiimus) & quomplex mors sit: omnesque propinquas mortis causas vno veluti fasciculo complexus sum. Cùm autem sanguinea animalia absque pulsu siue motu cordis, pedestria verò atque etiam ex aquatilibus nonnulla absque respiratione superuiuere nequeant: atque ad eò omne genus animalium aëre aut aqua egeat ad vitam, pisces quidem aqua, volucres autem & quadrupedes aëre: ob id tertio libro horum elementorum ad vitam necessitatem, pulsus verò & respirationis causas & differentias quasdam breuiter exposui, & cur pisces in aëre, pedestria in aqua pereant. Tandem quarto libro longæ ac breuis vitæ causas persecutus sum, & fundamenta aperui eius partis medicinæ, quæ sanitatem tuetur. Simul collationem institui plantarum cum animalibus, & animalium inter sese, quæ quibus magis longæua sint & quas ob causas. Quem meum laborem si philosophiæ & medicinæ studiosis gratum esse intellexerit: plura aliquando (si Deus vitam concesserit) in Physicis & Logicis dabo.

Physicorum autem appellatione etiam eam partem medicinæ complector quam theoreticam vocant.

# ELENCHVS CAPITVM.

## LIBRI I.

- I. Anima & vitæ principatum vni alicui parti attribuendum esse. 1.
- II. Vitam in calore consistere, qui proximum anima instrumentum est, eiusque & corporis vinculum. 3.
- III. Cor in sanguine animalibus esse fontem caloris, & per consequens anima vitæq; principatum obtinere. 4.
- IIII. Qua pars in exanguibus animalibus, qua in plantis principatum obtineat. 6.
- V. Cur plantarum partes ressecta diu superesse & propagari possint, animalium non itein. 8.
- VI. De animalium partibus ressectis aut exemptis, an & quatenus seorsim viuuant, sentiant & moueantur. 9.
- VII. Animantium perfectio quibus ex rebus spectetur. 11.
- VIII. Tria secundum medicos principia. siue partes principes in sanguine animalibus, cerebrum, cor & epar. 14.
- IX. Triplex alimentum & triplex alimenti preparatio toti corpori communis, in ore, in ventre, in epate. 16.
- X. Questio: Vtrum cor an epar sors & officina sanguinis, venarumq; & nutritionis principium sit. 17.
- XI. Respondetur ad argumenta Aristotelis, quibus probare conatur, quod cor venarum principium & sanguinis officina sit. 18.
- XII. Probat, epar esse venarum principium & fontem sanguinis. 21.
- XIII. Quod sensus quidam sit communis, quodq; ea pars sensus motusq; principium sit, in qua sensus ille communis collocatur. 23.
- XIIII. Respondetur ad argumenta Aristotelis, quibus probare conatur, cor esse sensus motusq; principium. 24.
- XV. Demonstratur, cerebrum esse sensus motusq; principium. 28.
- XVI. Quid sit vita, quid mors, & quot modis vita vocabulum accipiat. 31.
- XVII. Vitam deberi humido singulis partibus insito, quod ab influente calore & succo conseruetur. 24.
- XVIII. Vnicum esse in animantibus calorem insitum, non (vt alij volunt) duplicem, neq; eum qui partibus inest singulis, ab influente calore diuersum esse. 36.

E L E N C H V S  
L I B R I I I.

- I. Caloris animantium, in quo vita consistit, cum igne comparatio: ex qua apparet, similitudinem illi ut hunc gigni, conseruari, augeri, minui & corrumpi. 38.
- II. Quatuor sunt ad ignis generationem & conseruationem necessaria: Aër, fomes siue pabulum, moderata ventilatio & ipse focus. 40.
- III. Quae de igne dicta sunt, ad calorem animantium transferuntur, qui & ipse foco eget, & aëre & pabulo, atq; etiam motu. 45.
- IIII. Quot modis minuat & corrumpatur ignis. 47.
- V. Quot modis calor animantium corrumpatur. 49.
- VI. Explicatur, quomodo ignis & animantium calor seipsum conficiat. 54.
- VII. Ostenditur  $\mu\alpha\lambda\alpha\sigma\tau\alpha\iota\upsilon$  &  $\sigma\beta\acute{o}\tau\alpha\iota$  ad vnum caput reuocari posse, nempe ad alimentum defectum. 55.
- VIII. Quot modis ignis & animantium calor à frigore extinguitur. 58.
- IX. Quot modis ignis & animantium calor propter nimium excessum & immoderationem tabescat. 62.
- X. Quomodo ignis & animantium calor nimia materiae copia obruat. 63.
- XI. Quomodo ignis & animantium calor à suo foco & materia auulsus & distractus pereat. 64.
- XII. Aliud esse apud medicos caloris & virium resolutionem, aliud oppressionem: de q; residuo in mortuis calore. 67.
- XIII. De maraismo siue tabe, quotuplex sit apud medicos. 68.
- XIIII. De atasis quot numero sint. 71.
- XV. Calidi & humidi, in quo vita consistit, per atatis mutatio. 73.
- XVI. Quae sit senectutis & per consequens mortis necessitas. 76.
- XVII. Niam siccitatem non minus atq; humiditatem, officere robori & functionibus animantium. 80.
- XVIII. Cur deficiat humidum radicale, cum tamen alimento subinde restituitur. 82.
- XIX. Vnum est totius corporis animati temperamentum, quod licet per atates mutatur, manet nibileminus specte idem, & eam quam ab ortu habuit elementorum inter se proportionem seruat. 84.
- XX. Mortem esse duplicem, naturalem & violentam, utq; differant. 86.
- XXI. Exanguia animalia quot modis pereant. 89.

C A P I T V M.

- XXII. Quot modis plantæ intereant. 91.  
 XXIII. De temporibus anni, quaratione ad plantarum & fructuum generatio-  
 nem accommodata sint. 94.  
 XXIII. De sideratione, qua pars aliqua animalis atq; etiam plantæ moritur. 96.  
 XXV. Cui & femina animantium vt corrumpantur. 98.

L I B R I I I I.

- I. Ad caloris animantium, & per consequens ad vitæ conseruationem opus  
 esse refrigeratione siue temperatione caloris. 101.  
 II. Num & plantæ & ex angustia temperatione quadam sui caloris egeant. Et  
 quod plantæ subterraneo calore participant. 103.  
 III. Sanguineorum animalium partitiones, quæ ad nostrum faciunt propo-  
 situm. 107.  
 IIII. Sanguinea animalia partim ab aëre, partim ab aqua refrigerari, vbi de  
 potu frigido deq; fiti. 110.  
 V. Quæcumq; animalia pulmones habent, respirant. Alia autem alijs diutius  
 citra respirationem viuere possunt. 112.  
 VI. Probatur, pisces non respirare, & occurritur argumentis eorum qui di-  
 uersum sentiunt. 114.  
 VII. Quod respiratio refrigerandi siue temperandi caloris causa potissimum  
 à natura instituta sit: quodque frigidum inspiremus, calidum expire-  
 mus. 120.  
 VIII. Respirationem non tantum refrigerandi caloris causa factam esse, sed esse  
 & alios respirationis vsus, ac pro cæteris hunc, vt calor & spiritus ex aëre  
 tanquam ex materia continue gignatur & reparetur. 121.  
 IX. Cur respiratione intercepta & retento diutius spiritu, statim suffocentur  
 animalia. 125.  
 X. Quomodo in balneo moriantur homines, & in aëre modico. 126.  
 XI. Respirationis causa efficiens. 127.  
 XII. Respirationis organa. 129.  
 XIII. Quomodo fiat respiratio. 133.  
 XIII. De difficili respiratione, quosuplex sit, & quibus de causis existat. 135.  
 XV. Suffocacionis cause, & quod senes minus diu spiritum continere possint,  
 quam iuuenes, tamesi caloris minus habeant. 138.

## E L E N C H V S

- XVI. *Quomodo natura prospexerit pedestribus animalibus, ne inter comedendum cibum potiusve in arteriam & pulmones irrumpens, ea suffocet.* 140.
- XVII. *Quomodo pisces per branchias refrigerentur.* 143.
- XVIII. *Quare pedestria in aqua, pisces in aëre vivere nequeant.* 144.
- XIX. *Ex pulmonum constitutione causa deducitur, cur ea quae respirant, aëre, non aqua egeant, ad caloris sui refrigerationem.* 148.
- XX. *De pulsu, quid sit, quodq; ad vitam necessarius sit.* 150.
- XXI. *Differentia quadam, & causa pulsus: quodq; cor & arteria similiter pulsant.* 152.
- XXII. *Factum in utero citra respirationem vivere, sed non citra pulsum.* 156.

## L I B R I I I I I.

- I. *De temperamento viventium, quod calidum & humidum sit.* 159.
- II. *Viventia temperamento ut differant.* 164.
- III. *Cur pedestrium & piscium cadauera supersuissent: utq; animalium omne genus in aqua & aëre tum sustineatur, tum progrediatur.* 168.
- IIII. *Calidi & humidi conditiones ad longevitatem requisita.* 171.
- V. *Quaecumq; refrigerant & exsiccant, senectutem & mortem accelerare viventibus, & quamam ea sint.* 175.
- VI. *De alimento, sine quo animalia durare nequeunt, & qua sit alimenti necessitas.* 176.
- VII. *Ad longevitatem multum facit alimentorum delectum habere, utq; retenti.* 178.
- VIII. *De excrementis quae ex alimento proveniunt.* 181.
- IX. *Quotuplicia sint excrementa, utq; morbos & mortem afferant.* 183.
- X. *De seminis profusione & retentione, quatenus ad vita brevitate aut longitudinem faciat.* 185.
- XI. *Ambientis magnam esse vim, tum ad conservationem, tum ad corruptionem corporum.* 186.
- XII. *De regionum & locorum varietate, quoad aëris temperiem attinet.* 187.
- XIII. *Exanguia animalia astuosius gaudere locis, sanguinea vero temperatis, aut etiam paulo frigidioribus.* 191.
- XIIII. *De somno & vigilia, motu & quiete, & perturbationibus animorum: quatenus haec ad longevitatem faciunt.* 194.

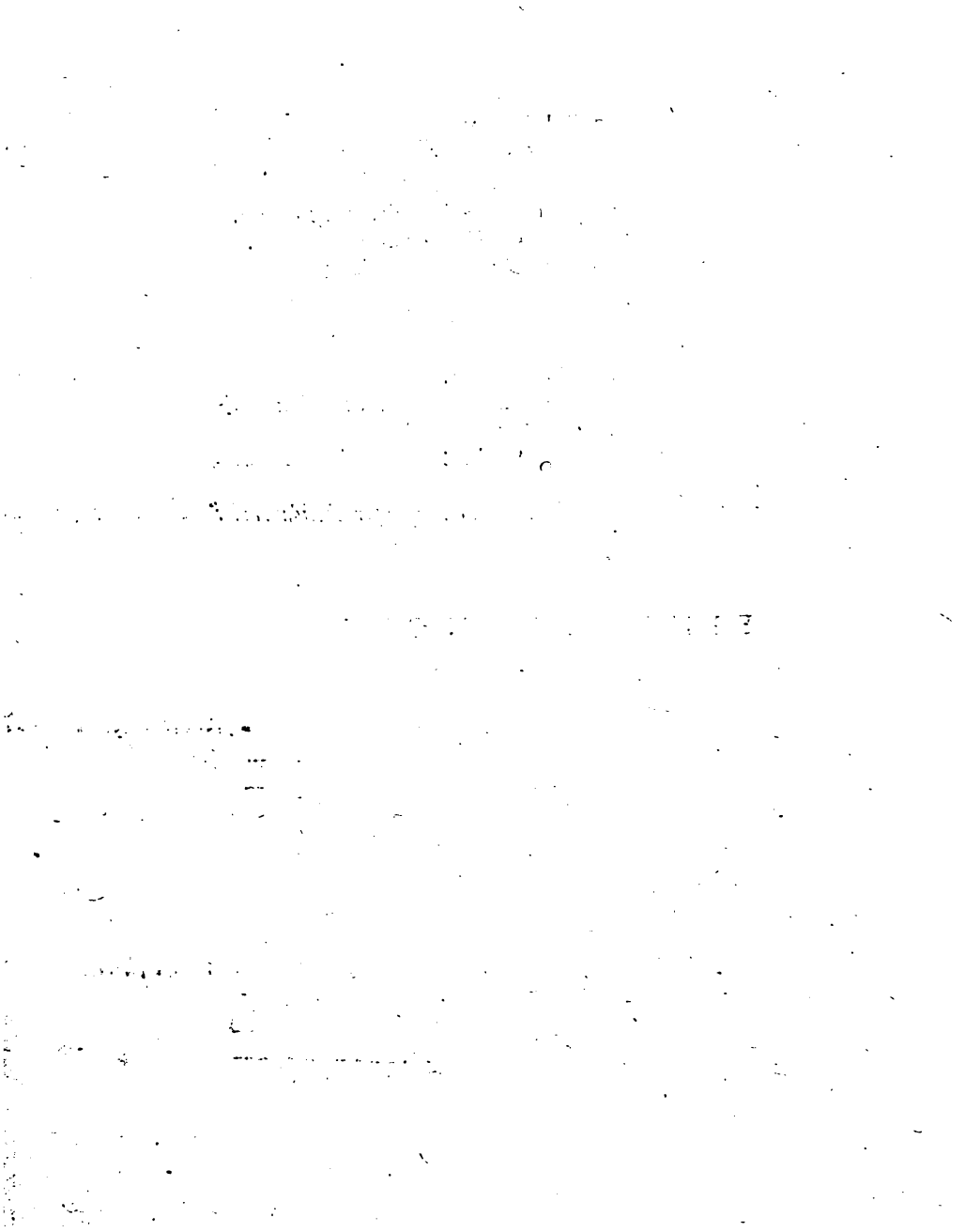
## CAPITVM.

- XV. *Non esse aliam longeuitatis, aliam maioris incrementi causam proximam.* 195.
- XVI. *Plantarum cum animalibus collatio, quoad longeuitatem attinet.* 197.
- XVII. *Plantarum inter sese comparatio, quoad longeuitatem attinet.* 204.
- XVIII. *Maiora animalia vt plurimum magis longæua minoribus: & quæ citò fiunt, citò pereunt: quorum vtrunq; de plantis quoq; verum est.* 206.
- XIX. *Aquatilia pedestribus minùs longæua esse & exanguia sanguinè, vbi de hominum longeuitate.* 208.
- XX. *Vtrum mares an feminae magis longæua.* 212.
- XXI. *In indiuiduis eiusdem speciei magna diuersitas, quoad longeuitatem, & præsertim inter homines.* 214.
- XXII. *Cur inanimata quedam corpora magis durabilia viuentibus, metalla dico & lapides.* 215.
- XXIII. *Num sanitas cum longa, morbus cum breui vita semper coincidant.* 216.

FINIS ELENCHI

CAPITVM.





# M A T T H I Æ, I L L.

F. F L A C I I

C O M M E N T A R I O R V M

De Vita & Morte

L I B E R I.

*Anima & vita principatum vni alicui parti attribuen-  
dum esse. Cap. I.*



MAGNA est in animantibus partium diuersitas, & potissimum in animalibus: quæ partes in totius animantis salutem admirabili harmonia conspiciunt. Inter eas partes ordo quidam est, vt alix ex alijs pendeant, tanquam ex prioribus, vitamq; & functiones suas ijs acceptas referant. Oportet igitur partem aliquam esse omnium primam, aut duas pluresve pariter primas: à quibus primum oriantur sensus motusq; & omnes animæ functiones, quib. vitam definimus. Est enim anima sit principium omnium viuentis corporis functionum: ramentum quia non agit nisi per corpus, partem quoque corporis exhibere par est, cui animæ & vitæ principatus attribuat. Vt igitur anima deserente corpus, vita statim deficit, quòd anima sit principium vitæ: Ad eundem modum si quæ pars est, cuius actione cessante, protinus omnes alix animati corporis functiones cessant, ea pars non iniuria principium & pars princeps cognominabitur, cum cæteræ omnes ab hac pendeant.

Est autem rationi magis consentaneum, vnam aliquam statuere partem principem, quàm duas aut plures pariter primas, quæ in totius salutem veluti conspirent. Nam vt anima in quolibet corpore vna est, & vnum animæ proximum instrumentum calor: ita credibi-

Ita est, etiam inter partes vnum aliquod esse principium verè & absolute primum, vnde fiat initium morus. Et habemus eius rei exemplum in automatis arte fabricatis: vt in horologijs pondus appensum, quod rotam extimam trahit: ad cuius motum ceteræ per consecutionem mouentur rotæ. Animantium autem corpora automatis similia sunt, quatenus per se mouentur. Huc adde, quod fatius est principium esse simpliciter vnum, quàm ex plurium conspiratione vnum. Idem enim à seipso non dissentit nec destituitur. Plura autem ab inuicem discrepare possunt & destitui. Sic in militia longè fatius est, totius belli administrationem penes vnum esse ducem vel imperatorem, quàm penes plures. Nam quod vni horum placet, alijs ferè displicet, & inter ipsos militiæ duces facile existit æmulatio. Cùm igitur in animantium corporibus omnia gerantur & fiant ordine, optimèq; administrantur: vni alicui parti, animæ & vitæ principatum attribuendum esse censemus: cuius beneficio ceteræ omnes sua obeant munia, & à qua omnes pendeant tanquam à suo principe.

Medici quidem tria in homine faciunt principia ad vitam necessaria: (vt generationis principium omittam) Vnum vitæ & caloris vitalis. Alterum sensus motusque. Terrium nutritionis: sed hæc principia non sunt pariter prima. Nos autem cum Aristotele vnum facimus absolute principium: interim non negantes, esse & alia principia, sed illo ipso posteriora. Cùm enim sensus motusque vita possit esse: vitam namq; præsupponit. Quæ enim cunque pars & quodcunque corpus sentit & mouetur, necessariò etiam viuut. At vita potest esse absque sensu & motu. Plantæ enim viuunt, non tamen mouentur neque sentiunt. Cùm igitur vita prior sit motu & sensu: oportet vt & vitæ principium prius sit sensus motusque principio. Aliud enim dicimus esse vitæ, aliud sensus motusque principium: medicos secuti, quorum sententia (vt postea ostendam) probabilior esse videtur. Sensus igitur motusque principium nõ est absolute principium, cum aliud sit eo prius. Nutritio autem licet cum vita conuertatur: quodcunque enim & quandiu viuut, nutritur, neque nutritio esse potest absque vita. Si tamè aliud est vitæ, aliud nutritionis principium: hoc illo posterius esse dicemus. Nutritio enim non fit absque calore concoquente, in quo vitam immediatè consistere mox ostendam:

Vnum

Vnum igitur est absolute principium, vna pars princeps cæteris omnibus prior & potior: si orainem spectes & cõsecutionem partium & functionum. Sed quænam hæc sit, deinceps inuelligandum est.

*Vitam in calore consistere, qui proximum animæ instrumentum est, eiusq; & corporis vinculum. Cap. 11.*

**V**itam in calore consistere, quem ob id vitalem vocant, omnesq; animantium functiones eius caloris beneficio obiri, nutritionem puta & augmentum & sensum motumque, non est difficile probatu. Quandiu enim viuunt animalia, calida esse deprehenduntur tactu: Mortua autem frigida. Et deficiente calore, vita deficit, & omnes animantium functiones cessant, tum in toto, tum in partibus. Hyberno enim frigore extremæ partes in nobis torpent atque etiam pereunt obnatiui caloris defectum. Quid dicam quòd tora animalia & plantæ teneriores hyberno gelu emoriuntur? Quis autem nescit refrigeratis visceribus concoctionem malè obiri propter imbecillitatem caloris, & cruditates gigni & sanguinem aquosum, quo corpora hydropicorum intumescunt? Senes quoque ob caloris paucitatem malè concoquunt, & multum pituitæ congerunt. Senescencia enim corpora seipsis frigidiora euadunt: & ob id non solum nutritio, sed & omnes aliæ functiones in senibus imperfectiores atque deteriores sunt, Sensus puta & Motus.

In animalibus autem quàm in plantis caloris multò plus inest, sic, vt in plerisque manifestè sentiatur: quòd plures sint & nobiliores animalium quàm plantarum functiones. Vnde fit, vt plantæ, quemadmodum & insecta & alia exanguia animalia, quæ caloris paucitate ad plantas proximè accedunt, externo calore solis vel ignis egent, ad suas functiones obeundas: Vt videre est per ætatem, quo tempore insecta & exanguia cætera vigent, plantæ è terra erumpunt & crescunt, foliaque & fructus proferunt: non tamen absque interno calore, quo sanè per hyemem conseruantur nutriunturque: nisi frigoris hyberni violentia extinguantur.

Etsi verò calor in plantis & nonnullis animalibus sensu non aut vix deprehendatur: ratione tamen conuinci potest, eum inesse:

quia nutrirī, crescere, semina & fructus proferre, ipsaque animalia insuper moueri videmus. Quæ omnia quando interni caloris opera in perfectis animalibus fieri certum est: calorem aliquem internum etiam plantis & cæteris animalibus tribuere oportet: Sed qui propter imbecillitatem suam externi caloris subsidio egeat. Cur autem internus calor in illis à nobis aut non aut vix deprehendatur: eius rei causa hunc in modum explicari posse videtur. Vt enim stellæ aliæque quæ noctu fulgent corpora, interdiu non conspiciuntur: non quòd nullum de se lumen interdiu proferant: sed quòd lumen hoc imbecillius, aërem iam antea splendidiore & maiore lumine illustratum, & per consequens oculum non afficiat neque immutet. Sic plantarum & quorundam animalium calor licet actu insit, à nobis tamen non deprehenditur, neque sensum tactus ferit. Euidentiore namque calor qui sentientibus partibus inest, facit ne imbecillior ille & obscurior tactum afficiat & immutet. Non aliter atque manus quæ præter modum incaluit, se ab aqua tepida refrigerari sentit.

Vita igitur in natiuo calore consistit: qui calor proximum animæ instrumentum est ad omnes viuentium functiones obeundas: cuiusque & corporis vinculum. Imò fuerunt qui calorem ipsius animæ proximum subiectum & tanquam vehiculum esse putarent. Extincto enim calore, corpus anima & vita protinus destituitur. Loquor de anima vegetante, sine qua neque sentiens consistere potest est. Etsi verò in animalibus recens iugulatis tum cæteræ partes, tum præcipue viscera aliquandiu suum calorem conseruant & calida deprehenduntur tactu: Residuus tamen ille calor ad vitam tuendam nequaquam sufficit. Sed quemadmodum igne nuper extincto, calor aliquandiu manet & seruatur in cucurbita medica & in hypocaufto: sic in recens mortuo animalis caloris insunt reliquæ, qui non ita multò post vniuersus deficit.

*Cor in sanguineis animalibus esse fontem caloris: Et per consequens, animæ vitæque principatum obtinere. Cap. III.*

Quemadmodum vita & anima, sic & calor natiuus toti inest corpori & singulis partibus. Sed alix partes plus, alix minus caloris

loris obtinuerunt. Vt autem plantis partim terræ, partim solis calore opus fuit: Sic animalia foco quodam indiguerunt, in quo veluti succensus ignis totum corpus calore suo viuificaret. Fluit enim calor partium & vanescit in auras, subinde nobis non sentientibus per cutem expirans, vnà cum humido illo primigenio, quod ex femine acquisitum est partibus & ab ytero allatum. Ita que tanquam fonte quodam caloris opus erat: qui partium singularum nutritionem procuraret easque reficeret ex sanguine. Partium nanque substantia siue humidum partibus insitum facile dilapidatur & in ambientem resoluitur, nisi ex alimento continuè reficiatur: quod in primis conspicuum est per inedias, & in ijs qui propter morbum malè nutriuntur: quorum sanè corpora tabescere & extenuari videmus. Sed calor quo partes singulæ calent, fluit vt dixi, & subinde expirat. Quare nec amissam substantiam siue humidum partium ex alimento reficere & reparare, neque seipsum tueri & conseruare possit: nisi in medio corpore focus quidam caloris à natura constitutus esset, vnde tanquam ex perenni fonte continuè alijs exhalanti sufficeretur calori calor. Vt enim extincto igne qui in fornace est, hypocautum quoque paulatim refrigeratur: Similis ratio est in corporibus animatum.

Focus autem ille caloris in sanguineis animalibus **COR** est: quod his argumentis doceri potest. Vbi plurimus calor, ibi constituendus est focus, siue principium & officina & fons caloris. Plurimus autem est in corde calor, quod Anatomici experimento probant. Nam si in animalis recens dissecti cor, præsertim in sinistram cavitatem, manū imponas: tantum ibi deprehendes calorem, quantum in nulla alia parte nudata. Neque vlla est pars, qua refrigerata mors subito ingruat, præter Cor. Nam si illa & integra respiratione, cor nudatum frigido aëri exponas, aut frigidam aquam affundas: animal subito extinguitur. Quod in alijs partibus non contingit. Taceo respirationem, quam temperandi caloris huius qui in corde est, gratia, peculiariter à natura institutam esse, tertio libro ostendam: qua nequaquam opus fuisset, nisi summus esset in corde calor. Quid dicam de pulsu, qui caloris conseruandi causa factus est. Hic autem à corde oritur, vt eodem libro demonstrabimus: De-

nique quandiu calor cordis saluus est, nullum animal moritur: hoc autem extincto, nullum superuiuit. Ex quo alijsque argumentis perspicuum fit, Cor esse fontem caloris, in quo vita consistit, qui que animæ & corporis tanquam vinculum, & proximum animæ instrumentum est. Vnde & illud vltro consequitur: animæ & vitæ principatum Cordi attribuendum esse. Omnes enim alix partes viuunt beneficio caloris à corde influentis. Huic nutritio, sensus motusque debentur, & omnes animæ functiones.

Rectè igitur Aristoteles vitam conferuatione caloris qui in corde est, mortem verò eiusdem corruptione definit. Quòd autem à corde non modò calorem vitalem, sed & motum sensumque & nutritionem proximè & immediatè deduxit: probari non potest, vt postea docebo. Cor enim sensus motusque & nutritionis principum est, non proximè & per se: sed per accidens & secundariò, quatenus caloris fons est, citra quem functiones hæc obiri nequeunt.

Cum autem nobis propositum sit de omnibus in vniuersum animalibus, atque etiam de plantis agere, & docere, quomodo viuant & moriantur: non satis est in sanguineis animalibus partem principem demonstrasse: Sed oportet eam quoque in exanguibus inque plantis exhibere, qua de se sequenti capite dicemus.

*Quæ pars in exanguibus animalibus, quæ in plantis principatum obtineat. Cap. IIII.*

**E**Xanguia animalia vocamus, quæ pro sanguine saniem quandam habent, quæ Græcis *ιχθυε* dicitur. Eorum quatuor sunt genera apud Aristotelem. Vnum genus insectorum, quæ *ιρπια* Græcis dicuntur, ab incisuris: vt apes, vesper, formicæ, mulcæ, scarabæxi, erucæ, papiliones, & vermium omne genus. Hæc supina aut prona sui parte aut vtraque, incisuris distincta sunt. Sunt autem vel pennata, vt apes, vel impennata, vt formicæ, quanquam & in his reperiuntur quæ pennas habent. Secundum genus est mollium, *μαλακίων*. Sic autem dicuntur ex aquatilibus illa, quæ neque squamas, neque asperam cutem, neque testaceam habent, sed instar humanæ cutis mollem, vt polypi, vt sepix. Tertiij generis sunt crustata, *μαλακίσσερα*, quæ crusta te-  
nu

nui operiuntur, vt cancri. Sunt tamen etiam ex insectis quedam crustata, vt scarabæi. Postremum genus est testatorum, quæ à *εραπίδα* dicuntur, & dura testa muniuntur, vt cochleæ, ostrea, & conchæ omnis generis. Testudines quoque testam habent, sed ex numero sanguineorum sunt.

Omnia hæc animalia quæ exanguia appellantur, sanguine carent & sanguineis visceribus, quæ sunt cor & epar, id est genus alia. Consentaneum tamen rationi est, quod habeat aliquid his *ἀνάλογον*, id est, proportioni respondens: quod similem ijs vsu præstet, quem alijs Cor & Epar. Cæterum quæ pars cordi *ἀνάλογος* est, & principij rationem habet, eam in his quoque; medium locum tenere credibile est: quemadmodum cor in pectore situm est, pectus autem in medio capitis & ventris. Conueniens siquidem est, vt principium siue caloris fons à necessarijs ad vitam membris quodammodo æquidistet. Sic enim calor æquè in omnes partes dimanabit: quod non fiet, si ab alijs partibus remotissimum, alijs proximum sit. Quemadmodum etiam nunc videre est in extremis partibus, manibus inquam & pedibus: quæ cum à fonte caloris longius absint, citius quàm aliæ partes à calore destituuntur. Exanguibus igitur pars princeps in medio corporis constitui debet. Quod medium in quibusdam insectis, vt in muscis, apibus, vespis conspicuum est: in quibus caput videre est & pectus & ventrem. Et in his Aristoteles sensu quoque patere ait, quod principium vitæ in medio habeant. Mediam enim partem in ijs seorsim viuere, abique capite & ventre. Hæc autem citra illam non viuere. Sed pars illa princeps, quam cordi analogon esse dicimus, in exanguibus nondum comperta est, neque nomen habet.

In plantis quoque; pars princeps medium obtinere putatur inter radicem & truncum: cum per radices tanquam per os alimentum trahant. Si quis tamen accuratè rem perpendat, reperiet radices non tantum ori, sed & cordi & ventri proportionem respondere. Primum enim nascuntur, & vltimum pereunt: quæ de causa principij rationem omnino habere existimandum est: & quia in eis calor internus maxime viget, cum sub terra lateant. Calorem enim terræ atque etiam solis idem præstet plantis, quod nobis calor à corde influens. Sed calor quidem solis eis non semper adest: Terræ autem calore continuè fouentur. Prin-



cipij igitur rationem in plantis habent radices: quas & ventri respondere diximus: quòd in ijs prima peragatur alimenti concoctio. Neq; verò absurdum videri debet, quòd easdem radices & ori & cordi & ventri comparamus. Non enim in plantis ea partium dissimilitudo, neque ea officiorum in diuersas partes distributio est, quæ in animalibus.

*Cur plantarum partes resectæ diu superesse & propagari possint: animalium non item. Cap. V.*

**S**ed oritur longè difficilima quæstio & obscuritatis plena. Si vnum est in quolibet animante principium vitæ, à quo ceteræ partes dependent: quí fiat vt animalium & præsertim insectorum partes resectæ, etiam absque suo principio viuant, sentiant & moueantur? Plantarum verò rami à trunco & radicibus auulsi etiam propagentur? Et cur illæ diu superesse ac propagari nequeant: quod plantis datum est? Primum dicemus de plantis, tum de animalibus.

Animæ vitæque principatum vni alicui parti attribuimus: non quòd anima ibi tanquam rex in folio sedens, corpus reliquum per partes tanquam ministros suos gubernet. Sed anima per totum fusa corpus omnibus partibus assistit. Similiter calor vitalis & humor indiuiduus animæ comes, vel si maus animæ subiectum, eiusq; & corporis vinculum, per omnes partes fusus est. Sed quia caloris huius, in quo vitam & animam immediatè consistere dicimus, fontem vna in parte collocamus: non iniuria ei parti animæ vitæque principatum deferimus. Nam quæ pars caloris fons est, ea principium erit vitæ: siue definias vitam animæ præsentiam in corpore, vel vnionem animæ & corporis. Calor enim animæ & corporis vinculum est. Siue eam definias per suas proprias actiones, nutritionem puta & augmentum: vt Aristoteles facit lib. 2. de anima cap. 1. Calor enim proximum animæ instrumentum est ad omnes functiones obeundas.

Anima igitur inest in toto & singulis partibus, vt & calor & humor vitalis. Ex quo patet, cur plantarum partes diu superstites esse atq; etiam propagari possint, etiam si à trunco & radice fuerint auulsiæ. Quia matricem naturæ terram, beneficio facultatis formatricis, quam

quam & animam vocamus, radicem, hoc est, nouum principium ex se se gignere, & cum alio trunco per insitionem coalescere possunt, vt communi principio siue radice fruatur. Quod animalibus negatum est. Plantarum namque humidum, sine quo vitalis calor saluus esse nequit, cum in densiore substantia sit, tam cito expirare nequit vt animalium. Quandiū autem humidum illud conseruant tantum & tale, quantum & quale ad vitam requiritur: randiū animæ vitæq; capaces sunt, perinde vt semina, plantæ & oua, de quibus in fine libri secundi disputabitur. Vbi igitur terræ aut alij plantæ insitæ fuerint resectæ platarum partes: vis formatrix ex humido residuo aut radicem reficit, aut eas cum alia planta coalescere facit. Animalium autē partes cum idonea matrice destituatur, se se propagare nequeunt. Dicam breuiter. Plantarum partibus vbi terræ aut trunco arboris mandata fuerint, nihil deficit eorum, quæ in primo ortu suppetebant. Animalium verò partes resectæ destituuntur illis subsidijs, quæ in prima generatione habebant.

Cum ijs quæ diximus, facit Theophrastus: qui libro primo de causis scribit, plantarum partes resectas, quæ absque radice feruntur, aut alteri trunco inseruntur, propagari non posse: si humor insitus illis, aut propter paucitatem suam, vt in lignis siccioribus, ut propter ligni raritatem antè expiret: quàm radices agant, aut cum alia arbore coalescant. Ergo quod absque radice feri debet, necesse est vt rancum in se cōtineat humidum natiuū: ex quo aut radix gigni, aut ipse furculus humidi illius beneficio cum alia arbore possit coalescere: vt quæ humidum illud tandiū conseruet, dum per suas quas in terra egit radices, aut per arborem cum qua coaluit, nouam nanciscatur humiditatem, quæ genuinā illi priori consumptæ succedat. Quæcunque igitur plantæ & partes plantarum humidum habent copiosum, idq; lentum, ex propagari & germinare possunt.

*De animalium partibus resectis aut exemptis: An & quatenus seorsim viuunt, sentiunt & moueantur. Cap. VI.*

**V**Eniamus nunc ad partes animalium, quæ resectæ aut exemptæ aliquandiū viuunt, sentiunt & mouentur, etiam absque suo

B princi-

principio: Vt testudines exempto corde, vt lacertorum caudæ, vt serpentes, anguilla & lucij frustulatim dissecti. In genere autem insectorum hoc frequentissimum est, nisi refrixerint, vt hyberno tempore, & potissimum in vermibus oblongis atque centipedis: in quibus non puto aliam causam subesse, quàm in serpentibus & anguillis & alijs quæ cor habent. Lingua quoque exempta palpit. Non dicam de corde, quod principium esse diximus. Itaque minus mirum est, si aliquandiu seorsim viuar. Omnia hęc quandiu sentiunt ac mouentur viuere, (sensus enim & motus vitam præsupponit) & quandiu viuunt, vitali calore ac spiritu participare oportet: licet eum à principio suo non accipiant. Seruari tamen & diu superesse nequeunt: quia deserviuntur instrumentis ad nutritionem & caloris conseruationem idoneis, ore scilicet aut ventre, aut alijs. Et resectis nudatisq; partibus, calor qui intrus cœrebat, facile expirat: eoque magis si principio suo deserviuntur, in quo continuè gignitur calor. Quòd autem aliorum animalium partes magis minusue & diutius aut breuiore spacio viuere, sentire ac moueri videmus: huius diuersitatis causæ possunt esse plures. Vna, moles partium, quas residuus spiritus tanquam imbecillior non ita facile mouet aut transfert. Ob id in cœtis & alijs paruis animantibus potius, quàm maioribus & grandioribus hoc contingit. In illis enim mouendis tanta vi & robore opus non est. Altera peculiaris natura partium, quæ spiritum ciuitius conseruare possunt: aut quæ sua natura mobiles sunt, vt lingua, vt cor lucij, quòd integram horam exemptum viuit. Et quæ sunt id genus alia.

Existimare autem aliquis possit, maioris cuiusdam perfectionis argumentum hoc esse: quòd insectorum partes seorsim viuere possunt, maiorum verò animalium quæ alijs perfectiora existimantur, non possunt. Nam si caput homini amputes, iacet immotus. Itaque non rectè homini & quadrupedibus sanguineis maiorem quàm insectis perfectionem tribui. Huic ego cum Aristotele sic respondeo. Quò perfectius animal, eò magis vnum est. Vnum (inquam) non modo continuatione, verùm etiam conspiratione partium inter se. Vt enim in horologijs automatis rotæ multiplices cæteræque partes ita inter se conspirant, vt vna viciata totum opus sine suo

suo frustretur: Vtque in Repub. optimè constituta officia sic distri-  
 buta sunt, vt alij alios iuuent & veluti manus auxiliatrices præbeant,  
 omnia autem referantur ad salutem Reipub. Sic natura propter va-  
 rias animalium functiones ea ex diuersis partibus constituit, singu-  
 lisq; partibus officia certa distribuit: vt alia aliam iuuet, omnes au-  
 tem conspirent ad totius salutem. Euidens hoc præter cætera est in  
 homine aliquo; cuius viscera omnia optimè constituta sunt, & de-  
 bita unicuiq; attributa temperies & conformatio. Hic sapientis-  
 simus erit, & sanitate inculpata fruatur, & nullus erit morbis obnox-  
 ius, & ob id diutissimè viuere. Quod si partis alicuius intemperies aut  
 vitiosa conformatio, ab ortu vel postea contracta, pulcherrimam  
 hanc viscerum harmoniam & consensionem turbet, omnia eueni-  
 ent illis contraria: Vt qui ventriculum frigidiorē, epar calidius  
 obtinent. Aut qui gibbosi sunt, aut pectus quàm par est angustius ac-  
 ceperunt. Ergo quò perfectius animal, eò magis vnum est: id est, eò  
 maior est partium inter se conspiratio. Quò magis autem vnum  
est, eò minus est diuisioni obnoxium. Perfectissimorum igitur ani-  
 malium partes hanc ob causam seorsim viuere, & ipsa exempto cor-  
 de aut truncato capite superesse non possunt. Quod si ita est, inse-  
 cta ob id perfectiora dici non merentur, quò diuisa etiamnum vi-  
 uunt. Sed contrarium potius ex eo consequitur. Nam & testudo  
 sanguineum animal, licet sua natura non admodum viuax, & ob id  
 imperfectum sit, diu tamen viuere exempto corde, teste Aristotele.

*Animantium perfectio quibus ex rebus spectetur.*

*Cap. VII.*

Cum de perfectis animantibus mentio inciderit: non alienum  
 ab hoc loco fuerit docere, quibus ex rebus spectentur. & qua-  
 nam dicantur perfecta animantia. Non est autem dubium, perfe-  
 ctissima animantium esse ea, quorum plurimæ sunt & nobilissimæ  
 functiones. Ob eam causam animalia plantis perfectiora sunt. Quia  
 præter nutritionem, quæ & ipsa quoq; in illis quàm in plantis mul-  
 tò est operosior, sensu motuque pollent. Sed sunt & aliæ conditio-  
 nes, è quibus perfecta animantia æstimamus. Quas priusquam col-

ligamus, satius fuerit viuentium omne genus in certas veluti classes digerere.

Viuentium enim multi sunt gradus, quoad perfectionem & nobilitatem attinet. Infimæ sortis sunt plantæ. Proxima ab his insecta, præter apes & congenera, vt sunt vespæ, crabrones. Deinde alia exanguia. Exanguibus succedunt pisces. Piscibus præstant animalia quæ pulmones habent, & respirant. Nam & vocem edunt, & cælo propiora agunt. Ex illis autem ipsis quæ respirant, alia alijs præstantiora sunt. In cæcis conditionis sunt serpentes, lacerti, testudines. Postea sequuntur aues. Auibus succedunt quadrupedes viuiparæ. Omnium verò præstantissimum & perfectissimum animal est HOMO. Inter plantas quoque aliæ alijs præstant. Nam quæ longæ sunt, & quæ vasta mole assurgunt, digniores sunt humi serpentibus & vnius anni plantulis. Arbores enim quàm frutices, hi quàm herbæ præstantiores. Similiter ex animalibus quæ longæ sunt & iustam magnitudinem obtinuerunt, cæteris præstant. Et quæ viuum animal ab ouo pariunt, nobiliora sunt ijs quæ ouum: & quæ ouum perfectum edunt, vt aues, præstant his quæ imperfecta quantumuis multa, vt pisces. Sunt autem omnia hæc sanguinea. Exanguia enim si alicubi ad vastam molem assurgant, non tamen longæ sunt. Hunc in modum digeri posse videtur omne genus viuentium.

Ex qua commemoratione apparet, inter perfectorum animantium conditiones esse longiuitatem & magnitudinem siue molem corporis. Quæ tamen nequaquam in toto genere viuentium spectari debent. Alioqui arbores animalibus præstarent. Sed plantas plantis comparare oportet, animalia animalibus, vt à nobis factum est. Quod si arbores arboribus conferas, præstantiores fortasse erunt fecundæ quàm steriles, non habita ratione longiuitatis nec magnitudinis. Ex animalibus autem quæcunque magna & longæ, eadem quoque viuipara sunt, sanguinisq; & caloris habent plurimum. Eiusmodi sunt quæ pulmones habent sanguineos, vt sunt ex aqualibus cete. Ex pedestribus quadrupedes viuiparæ. Sunt autem & cete viuipara. Omnes igitur perfecti animalis conditiones conueniunt & coincidunt. Nam quæ animalia pulmones habent sanguineos,

neos, ea & viuipara, & mole ampla & longæua sunt, & calore abundans & sanguine. Oportuit autem viuipara mole ampliora esse & calidiora & plurimo sanguine prædita: vt animal intra se parere, & dum absolueretur retinere, & interea sanguine fouere & alere possent. Insuper calida & magna oportebat esse hæc animalia, non modo ob eam quam dixi causam: sed in vniuersum propter suarum functionum varietatem atque nobilitatem: ad quas obeundas & caloris copia, & diuersarum partium exacta distinctione, iusta magnitudine & robore opuserat. Calor enim animæ instrumentum est ad omnes functiones. Denique ad longæuitatem iusta quoque magnitudo requiritur, vt libro quarto docebimus.

Hæ ipsæ perfecti animalis conditiones etiam in homine insunt. Nam & viuiparum animal est, & iustæ magnitudinis, & longæuum, & calore & sanguine abundans. Sed quanto plures & nobiliores hominis functiones quam cæterorum animalium: tanto omnibus alijs homo præstantior & perfectior. Nam vt rationem & orationem omittam, contemplare quot & quam varia opera manibus peragat, instrumentaque & ædificia fabricet, & supellestem paret: vt non iniuria manus dictæ sint ὄργανα ἑργῶν. Nec dubium est, solum hominem ob id rectum esse conditum, vt manibus uti possit. Proni enim & supini nihil operamur, sed aut stantes aut sedentes: quod patet omnia percurrenti opificia.

Credibile autem est, hominem præ cæteris animalibus plurimum obtinuisse caloris & sanguinis: quia pectus homini amplissimum, in quo caloris fons & officina est. Quadrupedibus enim pectus coarctatur inter duo anteriora crura. Hominis autem lacerti non impediunt, quò minus latum pectus obtineat. Clauiculis enim distinentur. Et hæc causa est, cur quadrupedes mammas non habeant in pectore, sed in ventre: nimirum propter loci angustiam, & ne inter progrediendum essent in impedimento. Porro quod dicimus, homini caloris esse plurimum, ita accipiendum est: non quòd homo omnium animalium calidissimus sit, cum sit omnium temperatissimus: sed caloris copiam æstimamus ex copia sanguinis puri, quæ in homine longè maxima est. Purum autem sanguinem appellamus eum, qui à terrenis & aqueis fæcibus repurgatus, subtilis & ærius est. In eiusmodi san-

guine plurimum inest caloris non ignei, sed temperati. Aliorum animalium sanguis minus defecatus, & ob id calor non benè temperatus est. Caloris autem sedes in pectore est, quod in prima generatione vi caloris dilatatur, plus alimenti ad eas partes trahētis, in quibus maximè viget. Inter ipsos enim homines qui calidissimi sunt, pectus habent amplissimum.

Homo igitur omnium viuentium regula non immeritò cognominabitur. Nam quæ ad hominem proximè accedunt, cæteris perfectiora sunt. Quod si animata longè præstant in animatis, ambigi non potest, quin homo supremus naturæ apex vltimaque perfectio sit: in quo tanquã in perfectissimo opere illa acquiescat. Sed nunc ad propositum reuertamur, & ex medicorum sententia de principijs dicamus.

*Tria secundum medicos principia sive partes principes in sanguineis animalibus: Cerebrum, Cor & Epar. Cap. VIII.*

**T**Res in pedestrium corporibus insunt regiones distinctæ, caput, quod collo terminatur, pectus, quod costis circumscribitur, & venter: ex quibus constat truncus, cuius brachia & crura, & in auiibus alæ, tanquam appendices sunt, factæ, vt molem corporis sustineant, vtq; animal de loco in locum transferant. Nemo enim trãferet aliò onus, quod gestare nequit: sed omisis his, sine quibus, quãquam incommodè, viuere tamen potest, de tribus illis regionibus dicamus: in quibus medici tres constituerunt partes principes, vnam in qualibet tanquam metropolim: In capite Cerebrum, in pectore Cor, in ventre Epar: quarum causa cæteras partes conditas esse iudicãrunt. Pulmo enim, atque ad eò totus thorax, cordis causa factus est, vt suo loco planum fiet, vbi de respiratione sermo erit. Ventriculus autem, & intestina, & lien, & vesicæ duæ, & renes, & totus denique venter potissimum, propter epar facta sunt: in quo sanguis elaboratur, qui vt postea docebimus, alimentũ est vltimum. Ventriculus enim epati cibum præparat. Intestina in venas nescaraicas ad epar ferendũ distribuunt, & à crasis fecibus repurgant. Lien sanguinẽ à terrestri fece sive à melancholia repurgare putatur. Vesica altera bilẽ, altera cũ renib. serum sive

siue aquosum excrementum secernit & in se recondit. Caput denique cerebri causa factum esse, ipsius cerebri positus docet. Osius enim ab omni parte probè munitum est, & membranis inuolutum, atque intus, tanquam in arce corporis latet.

His tribus principijs animæ facultates distribuerunt, quibus omne corpus per suas tanquam propagines gubernant. Anima enim agit per corpus. Caloris igitur in quo vita immediate consistit, conseruationem cordi, sensum motumq; voluntarium, siue arbitrarium cerebro, nutritionem epari attribuerunt, vnde sanguis per venas in reliquum omne corpus dimanat. A corde autem arteriæ siue pulsatiles venæ ad omnes partes producuntur, per quas calor influit in partes. A cerebro deniq; nerui ad omnes partes deriuantur, per quos reliquum omne corpus sentiendi mouendiq; vim accipit. Cerebrum igitur per neruos, cor per arterias, epar per venas, toti corpori continuantur siue coherent, & præsent, idq; gubernant, omnibusq; & singulis partibus alimentum, calorem, & sensum, motumq; largiuntur.

Cætera igitur partes omnes ab his tribus principijs pendunt: inter quæ vt supra dixi, primas COR tenet, ratione caloris influentis: sine quo neque cerebrum, neque epar suum officium facere potest. Quod si non tam ordinis quàm dignitatis rationè habeas, cerebrum sibi primas vendicat. Ab eo namque sensus & motus functiones omnium nobilissimæ & supremæ. Vt autem cerebrum & epar corde egent ratione caloris: ita vicissim cor vtroque illorum eget ad caloris custodiam. Epar enim sanguinem tanquam materiam suppeditat, ex qua calor in corde continuè gignitur. Cerebrum autem in ijs, quæ respirant, thoracem dilatat, atque ita respirationis author est: qua deflitutus calor cordis subito extinguitur & suffocatur.

Admirabilem hanc partium œconomiam & conspirationem, qua inter sese & ad totius salutem arctissimo vinculo connexæ sunt, à medicis primùm deprehensam Aristoteles non satis assecutus esse videtur. Is enim à corde non modò arterias, sed & neruos & venas, & per consequens non modò calorem, sed & alimentum & sensum motumq; proximè & immediate deduxit: cuius argumenta deinceps considerabimus.



*Triplex alimentum, & triplex alimenti præparatio toti corpori communis: In ore, in ventre, in epate. Cap. IX.*

**T**riplex est confectio siue præparatio cibi ad publicum totius corporis vsum facta: sicuti alimentum quoque triplex est toti corpori comūne. Vnum, cibus & potus qui per os assumitur, panis verbi gratia & caro & vinum. Huius prima est confectio siue præparatio, quæ fit in ore dentium beneficio, quod Latinis mandere est. Secundum, chylus, qui gignitur in ventriculo, vbi cibus potusque in albam pulchulam conuertitur. Hæc secunda cibi confectio est & vocatur *χύλωσις*. Tertium alimentum est sanguis, qui gignitur in epate: & hæc est tertia & postrema alimenti confectio siue præparatio, facta ad publicum totius corporis vsum, diciturque *αιμάτωσις*. Cum autem sanguis in carnis aut alterius partis substantiam conuertitur, hæc mutatio particularis est, neq; totum corpus concernit.

Sanguis igitur alimentum est vltimum, ex quo proximè fiunt & gignuntur partes. Non nego suum esse cuiusque partis vltimum alimentum: (aliud enim ossis, aliud carnis.) Sed agimus hic de alimento vltimo, quod toti corpori commune est. Hoc autem est sanguis, ex quo & primitus omnes partes genitæ sunt. (nam & semen & albumen, atque vitellus ex sanguine orta sunt) & postea reparantur. Sed aliæ quidem partes immediatè gignuntur ex sanguine, vt caro & pinguedo. Partes autem quæ dicuntur spermaticæ quòd ex semine primam traxerint originem, ex sanguine reparari nequeunt, nisi sanguis quodam modo conuertatur in semen. Ex quibus enim constant & genitæ sunt partes, ex iisdem nutriuntur: cum nutritio nihil aliud sit quàm continuata quædam generatio & reparatio partium, quarum substantia continuè fluit. Sanguis igitur, vt dixi, alimentum est vltimum, & eius confectio aliarum præparationum finis.

Quæ pars igitur sanguinis officina est, ea meritò haberi debet pro nutritionis principio: quia extremam manum alimento imponit, idq; toti corpori præparat & perficit. Cæteræ autem partes nutritioni destinatæ, illi famulantur: quia functiones aliarum partium, *αιμάτωσιν* profine habent. Finis autem potior est ijs quæ ad finem,

nem. Errat igitur si quis ventriculo inter nutritionis organa primas tribuendas existimet, quòd ventriculi concòctio tempore prior sit. Nam si hæc ratio locum habebit, dentes ventriculo potiores habendierunt: quia mandere prius est tempore quàm *χύλωσις*.

Cæterum quia triplicem cibi præparationem fecimus, quarum prima est masticatio quæ fit dentium beneficio: Quæri non iniuria potest de auiibus, quibus dentes nulli, deq; ruminantibus, quæ superiore dentium ordine carent. Sed aues quidem in gluvium nastra sunt, sitam ante ventriculum, quæ vsum dentium expleret. Isthic prima cibi obitur concòctio: tamen si & rostri durities dentium vicem quodammodo fungatur. Ruminantibus autem animalibus, vt sunt bos, ovis, capra, ceruus, camelus, quòd superiore dentium ordine carent, natura quatuor ventriculos dedit: quorum alius ab alio cibum accipit, & eum magis magisque elaborat: vt hac ratione dentium defectus suppleatur. Hæc aliq; legere est apud Aristotelem libr. de partibus 3. sub finem. Lucret. l. 4. c. 7. l. 1. f. 97.

*Quæstio: Vtrum Cor an Epate fons & officina sanguinis, venarumq; & nutritionis principium sit? Cap. X.*

CONSTITUTUM à nobis præcedenti capite est ex sententia Aristotelis, eam partem esse nutritionis principium, in qua sanguis gignitur. Credibile autem est, venarum quoq; principium esse ibi, ubi sanguinis officina est. Venæ enim sanguini deferendo & conseruando destinatae sunt. Extra enim venas effusus sanguis in grumum coit & corrumpitur, etiam intus in corpore.

Sed quæritur, quænam illa pars sit? Aristoteles à corde, medici ab epate venas deducunt. Et Aristoteles quidem venarum appellatione etiam arterias complectitur, & vtrasq; à corde oriri putat. Medici autem inter venas & arterias accuratè distinguunt: quod & Aristoteles alibi facit, nempe in libro de spiritu. Et si enim non solum in venis, verum etiam in arterijs sanguis sit, rursumque calor vitalis non solum per arterias, verum etiam per venas meet, propter communia venarum & arteriarum oscula, & quia sanguis caloris vehiculum est: differunt tamen. Nam vt alias differentias nunc omitt-

tam, arteriæ instar cordis pulsant, hoc est, vicissim dilatantur & contrahuntur, unde venæ pulsatiles cognominantur. Ex quo satis liquet, eas à corde oriri. Venæ autem non pulsant.

Cum igitur quærimus, vtrum venarum principium Cor sit an Epar, arterias excludimus. Excludimus etiam duas illas venas pulmonum proprias, quæ à corde progeneratæ per solos pulmones distribuuntur: Quarum vna ab Anatomicis dicitur vena arteriosa, altera arteria venosa. Agimus enim hoc in loco de venis toti corpori communibus, quæ alimentum, id est, sanguinem omnibus partibus deferunt. Quæstio igitur ita informabitur: Vtrum Cor an Epar venarum totum corpus permeantium & sanguinem deferentium, & nutritionis principium, sanguinisq; fons sit.

Aristoteles quidem postquam vitam in humido & calido constituisset, vtriusque principium in sanguineis animalibus Cor esse pronunciauit. Sanguis enim vitali calore perfusus substantiam partium reficit & reparat. Sed ipse sanguis nutritionis materia, calor autem vitalis præcipuum & principale instrumentum est, sine quo sanguis ad nutriendum ineptus est. Medici autem materiam sanguinis in epate elaborari docent: licet eum absque vitali calore cordis neque gigni neque nutrire posse fateantur. Quod si igitur duæ sunt partes, quarum altera nutritionis materiam, hoc est, sanguinem suppeditat, altera calorem nutritionis organon: prior illa quæ materiam præbet, rectius pro nutritionis principio habebitur, quemadmodum præcedenti capite ostensum est. Calor enim non solum ad nutritionem, verum etiam ad omnes alias vitæ functiones commune instrumentum est.

*Respondetur ad argumenta Aristotelis, quibus probare conatur, quod cor venarum principium & sanguinis officina sit. Cap. XI.*

**A**ristotelis argumenta, quæ magis vrgere videntur, hæc ferè sunt: Sanguis cum liquidus sit, requirit conceptaculum. In corde autè cauitates sunt manifestæ & conspicuæ, in quibus tanquam in alueo contineatur sanguis. In epate nequaquam. Sed quemadmodum alias partes, ita epatis carnem venæ permeant. Vt igitur venæ factæ sunt

sunt à natura cauę continendi sanguinis gratia: ita credibile est, venarum principium cavitatem obtinere manifestam, ex qua in venas, rāquam ex stagno in canales refundatur sanguis. Corrigitur stagno, venas canalibus assimilat. Huc adde, quòd vena caua, quę venarum truncus est, amplissimo foramine, & rāquam oculo sese ad dextram cordis cavitatem applicat, proculdubio non aliam ob causam, quān vt ex eo sanguinem hauriat.

Reperendum hoc loco est ex Anatomicis, duas in corde conspici cavitates, septo quodam carneo discretas, quas sinus & ventriculos & thalamos cordis vocant, vnā in dextra parte, alteram in sinistra. Vtrique cavitati duę assident venę (sub venis nunc etiam arterias complector) vt mirum non sit, Aristorelę cor venarum principium constituisse: cum venę cor in medio positum amplectantur vtrinq;.

Ad Aristorelis autem argumentum primo loco positum respondeo, etsi probabile videatur esse, non tamen necessariam esse eius confectionem, & opponi posse meliora argumenta, & quę magis vrgeant, vt sequenti capite patebit. Etsi enim cavitatis cordis stagno videatur esse similis, in quo collectus sanguis per venas refundatur in corpus: non tamen sequitur ibi sanguinem primū gigni, & ex eo tanquam fonte in omne corpus deriuari. Vtriusque enim quę in corde inest cavitatis alius vsus assignari potest.

Dextera namque cavitatis propter pulmones facta est. Ob id ea, quę pulmonibus carent, vt pisces, dextro quoque sinu cordis destituntur. Facta autem est, vt alimentum pulmonibus prepararet. Oportebat enim pulmones ali sanguine leui, aërio, tenui, purgato. Pulmonum namque caro laxā, leuis, fungosā condita est: vt faciliē ad thoracis motum dilatari possent, vtq; aërem inspiratum haurirēt & ad cor transmitterent. Talis igitur cum pulmonum sit caro, conueniente eguit nutrimento: quod ex sanguine in dextra cavitatis cordis contento paratur à calore cordis. Sanguis enim in epate genitus cum sit crassior, hęc attēnuatur: non solum vt pulmonibus idoneum fiat nutrimentum: verum etiam vt ex eo spiritus vitales gignantur. Spirituum namq; materia est vapor sanguinis, aëre inspirato mistus & temperatus. Vena igitur caua huic dextrę cavitati amplissimo foramine sese applicat: non vt sanguinem in corde veluti retinuantem in sese

admittat, perq; corpus distribuat: sed vt cor ex vena caua prtereunte sanguinis aliquid hauriat in dextrum hoc conceptaculum, idq; elaboret.

*Similiter autem cavitatis vsus aliquatenus conuenit cum ijs, quæ Aristoteles scribit: in eam namq; cor ex pulmonibus spiritum & sanguinem vitalem resorbet & ibidem perficit, eundemq; perfectum vicissim in arteriam aortam refundit. Nō tamen inde sequitur, sanguinem in corde primū gigni: licet pars aliqua sanguinis ibi attenuetur, & calore vitali perfusa in arterias transformatur. Quod in ipsis quoq; arterijs contingit: quæ dilatatæ sanguinem ex venis hauriunt, eumq; continuo illo motu attenuatum conuertunt in spiritum.*

Neq; sequitur, quia venæ cauæ sunt, vt necessariō etiā principium venarum habeat manifestam cavitatem. Est enim chylus in ventriculi capacitate elaboratur: Tamen quia tota caro epatis ex sanguine nutritur, neque alium ob finem chylum attrahit, retinet & alterat, quàm vt eum sibi assimilaret: opus fuit chylum frequentibus venis in totum epar quoquoersum distribui: vt epatis carnem ab omni parte contingeret. Facilius enim per partes mutabitur, epatisq; assimilabitur chylus: quàm si totus in cavitare aliqua collectus esset. In ventriculo autem tanquam in olla ad ignem posita, à calore ventriculi & circumiectorum viscerum cibus potusq; rudem quandam accipit elaborationem. Et fruitur quidem illo ventriculus, tanquam molestia, quam famelicus percipit, remedio: sed an eo nutriatur, meritō dubitatur. Quod si tibi lacum aliquem siue stagnum exhiberi cupis, in quo sanguis primū collectus, ex eo in totum corpus refundatur: habes venam cauam iuxta epar. Hanc quia amplissima est, nō inscitè cum lacu, venas autem quæ ab ea deriuantur, canalibus cōparabis.

Postremō quod Aristoteles dicit, Venas epatis carnem non aliter atq; lienem & musculos permeare, scrupulum quoq; iniicere potest. Hoc enim inde consequi videtur, que madmodum à liene & musculis, sic ab epate venas deduci non posse. Sed respondendum est, longè aliam esse venarum in epar, quàm in lienem & musculos distributionem. Videmus enim in dissectionibus innumerabiles propè venas (quæ mesaraicæ dicuntur) ab intestinis profectas, coire in pauciores ramos, eosq; ipsos tadem vbi epati propinquauerint, in vnum veluti

truncum:

truncum: qui rursus per epatis carnem innumerabili sobole fruticat. Vocatur autem ille truncus vena porta, quod per eam tanquam portas alimentum in epar inuehatur. Truncus hic caua parte iecoris, quæ ventriculum respicit, situs est. Aduersa autem parte epatis, quæ gibba dicitur, venulæ per epar sparæ rursus alium in truncum coeunt, qui vena caua dicitur. Vnde Anatomici duas venas ab epate deducunt: portam à caua, cauam à conuexa parte epatis. Vtriusque venæ radices in epate inesse dicunt, earumq; radicum extrema oscula inter se coniuere. Nulla autem alia est pars, per quam venæ hunc in modum transeunt, vt veluti radicibus in ea actis vtrinq; truncus exeat,

Si quis tamen vellet, posset venas mesaraicas appellare radices, per eas enim tanquam radices epar ex ventre alimentum rapit. Epar autem comparare trunco arboris, in quem radices coeunt. Venam autem cauam, quæ statim post suum à iecore exortum funditur, ramis & brachijs arboris: qui rami subinde in minores & plures subdividuntur, ad extremos vsq; surculos. Nam & vena caua, postquam ab epate enata est, duo veluti brachia expandit: alterum sursum, alterum deorsum. Superius brachium in vniuersum thoracem, & circa iugulum in caput & lacertos, ad extremos vsque digitos distribuitur. Inferius brachium in ventris quasdam partes, inque crura absumitur.

*Probat, Epar esse venarum principium & fontem sanguinis. Cap. XII.*

HÆc ad argumeta Aristotelis, quæ probabilitate quadam niti videbantur, respon. disse sufficiat. Nunc meliorib. rationibus ostendemus, Epar esse venarum principium & fontem sanguinis. Nulla enim pars substantiæ similitudine propius accedit ad sanguinem in venis contentum. Est enim epar simile sanguini concreto. Partes autem gignunt sibi simile, quod inductione probant medici, & ratio astipulatur. Agentis enim est assimilare sibi id, in quod agit. Consentaneum igitur est, chylum, qui à ventriculo per venas mesaraicas rectè ad iecur fertur, in iecore rubescere, inq; sanguinem conuerti. His adde firum lienis, vesicæ fellis, & renu. : quæ partes ad excrementa sanguinis discernenda factæ sunt. Et sanè ab epate manifesti sunt ad

vesicam fellis meatus, quibus obstructis, bilis cum sanguine fertur in corpus, vt videre est in ictero. Cum igitur per has partes sanguis repurgetur, cordi potius quam epati apponendæ fuissent, si in corde, non in epate gignitur sanguis. Denique constat ex medicorum obseruationibus, talem esse sanguinem, qualis est hepatis intemperies. Refrigerato enim hepate, sanguis gignitur frigidus & aquosus: quo corpora hydropicorum intumescunt. Non tamen negauerim etiam venis sanguificandi vim inesse, vt arterijs spiritus gignendi, illam ab epate, hanc à corde acceptam, tanquam à principio. Itaque in venis mesaraicis veluti rudimentum sanguinis gigni videtur, qui deinde sanguis in epate perficitur. In vena autem caua elaborari & coqui & reliquo sanguini assimilari, si quid epatis cõcoctionem effugit: nusquam & nunquam feriente calore. Neq; necesse est, vt totus sanguis assimiletur venis, sed is duntaxat, qui in earum tunicas raptus eis apponitur. Non enim ex fese, sed ab epate conficiendi sanguinis vim habent, quemadmodum arteriæ à corde habent quod pulsant.

His alijsque argumentis probari potest, iecur esse officinam sanguinis. Nunc venas ab hepate deducamus: tamen si id ipsum etiã ex hæcenus dictis consequatur. Cum igitur videamus venas instar ramorum arboris diuidi: credibile est ibi esse principium venarum, vbi maximus est truncus. Is autem est in epate. Vena enim caua vbi ex iecore emergit, in duos ramos finditur: quorum vterque duplo maior est eo, qui ad cor sursum irrepit. Neq; ob id crassior haberi potest circa cor, quod ibi magno foramine hiat, seque ad dextram cordis cavitatem applicat. Non enim ex huius hiatus sine ostij magnitudine, sed ex ipsius canalis amplitudine, qui cor præterit, estimatur crassities. Et Fallopius restis est, in piscibus venæ cauæ truncum ab epate manifestè prouenire, neque cor attingere, vnicò ramo excepto, qui in cordis carnem obliteratur. Quò facit, quod præcedenti capite dictum est, pisces carere dextro cordis ventriculo, vnde in cæteris animalibus vena caua oriri putatur. Insuper ex caua parte epatis vena porta prodir, cui nihil commune est cum corde. Ergo & vena caua potius ex epate quam ex corde deducenda est,

*Quòd sensus quidam sit communis, quodq; ea pars sensus motusq; principium sit, in qua sensus ille communis collocatur.*

*Cap. XIII.*

**Q**uòd sensus aliquis sit communis, qui diuersorum sensuum obiecta discernat, verbi gratia colorem à sapore, ostensum est ab Aristotele in libro de Anima. Neq; difficile est probatu. Nullus enim quinq; sensuum, alterius obiecta percipit nisi per accidens. Neque diuersi sensus diuersa sua obiecta ab inuicem discernere possunt. Perinde enim est, vt siego mel gustauerim, non etiam saccharum, tu autem hoc, non etiam illud: scilicet neuter nostrum discernere poterit, vtrum altero dulcius aut suauius sit: sed oportet vt vtrunque gustauerit. Ad eundem modum, si diuersorum sensuum obiecta discernere debemus, oportet vt in nobis facultas quædam sit communis, quæ omnium sensuum obiecta cognoscat. Hic est ille sensus communis & princeps, cuius alij sensus tanquam internuncij sunt. Ille autem velut iudex & æstimator eorum quæ per sensus alios adferuntur.

Communem hanc facultatem in aliqua parte corporis collocari oportet. Anima enim sentit per corpus, videt per oculum, audit per aurem. Erit igitur quoddam commune sentiendi organon, idque primum: *κινῶν καὶ πρῶτον αἰσθητικόν*. Nam & nerui sunt commune organon: quatenus per eos vis sentiendi mouendique in omne corpus influit. Non tamen primum, sed secundarium. Ipsi enim nerui aliunde deriuantur: Vnde & vis illa sentiens atq; mouens toti communicatur corpori, per neruos.

Quod si igitur aliquod est commune & primum sentiendi organon: dubitari non potest, quin ea pars haberi debeat pro sensus motusq; principio. Non est enim aliud sensus, aliud motus principium. Quia motus proximè & immediatè sequitur sensum siue cognitionem boni & mali. Ergo quæ pars sentit & cognoscit, ea etiã appetit & mouet. Duæ aut sunt causæ ob quas pars illa, quæ commune & primum sentiendi organon est (sic autem appellamus eam in qua sensus communis siue princeps confedit) pro sensus motusq; principio haberi debeat. Vna: Quia ab ea parte vis sentiendi mo-



uendique toti distribuitur corpori per neruos, vt postea ostendetur. Altera, Quia omnium sensuum obiecta ad sensum principem referuntur, vt ea cognoscat & diiudicet. Exteriorum igitur sensuum actio oritur ab illo principio, rursusq; in illud definit. Cuiusrei auidens argumentum est, quod dormientes non audimus, licet aures aperte sint. Quia sensus ille princeps tunc feritur ab ijs quæ per externas partes obediuntur actionibus. Quid dicam de eo quod vigilantibus nobis sæpe accidit? vt dum alias in res animum intendimus, neq; videamus, neq; audiamus, neq; gustemus ea quæ præ se sunt. Scilicet quia princeps ille sensus alijs rebus occupatus, ea quæ sensibus offeruntur non animaduertit. Qua in parte igitur sensus communis inest: ea pars sensus est motusq; principium. Porro Aristoteles eum in corde collocat, Medici in cerebro. Primum Aristotelis argumenta videbimus, postea Medicorum.

*Cassipin: l. 5. q. 3. f. 115. Tab. 4. g. 2. Cassip: l. 5. q. 3. f. 109.*

*Respondetur ad argumenta Aristotelis, quibus probare conatur, Cor esse sensus motusq; principium. Cap. XIII.*

**S**ensuum organa quædam propria, vt Oculus, Auris. Quædam communia, & ex his vnum primum, quod vocatur κοινὸν καὶ πρῶτον αἰσθητικόν. Alia secundaria, vt Nerui. Primum illud Aristoteles facit Cor, medici Cerebrum. Aristotelis & qui eum sequuntur rationes, quæ maioris momenti esse videntur, hæc ferè sunt.

Cerebrum ipsum non sentit, vt apparet in vulneribus capitis. Ergo non est sensus principium. Quomodo enim alijs tribuere potest, quod ipsum non habet? Nam quod arteriarum pulsus à corde sit, dubitari non potest, quia cor ipsum quoq; pulsat. Ergo & cerebrum sentire debebat, si aliæ partes eius opera sentirent. Huius argumenti non est necessaria consecutio. Nam neq; cerebrum neque cor per se ipsum audit, videt, gustat. At nihilominus sensus communis in alterutro horum est. Sic homo non findit ligna, nisi opera securis, neq; ferrat, nisi opera ferræ. Vtriusq; tamen actionis principium in homine est. Sensus igitur communis ob id cerebro negari non potest, quod cerebrum sensu actus non polleat. Vt enim ad visum, auditum, gustatum, sic ad tactum, atque etiam odoratum alia præter

præter cerebrum requiruntur organa. Quod de sensu dicimus, hoc multò euidentius est in motu voluntario: cuius principium licet deducamus à cerebro: non tamen est necesse, vt cerebrum ipsum quoque motu moueatur voluntario. Ad motum namq; voluntarium maior quàm ad sensum partium apparatus requiritur: Nerui, scilicet, musculi, tendines, articuli, ligamenta. At nullum horum est in cerebro, sed extra cerebrum. Motus igitur voluntarius in cerebro peragi nequit, sed extra. Vt igitur vi cerebri per neruos influente musculi primùm, & tendines, tum deinde ossa in articulis mouentur: Ita cerebrum quoque non sentit nisi per neruos: ( loquor de tactu ) Neque videt nisi per oculum: Neque audit nisi per aurem.

Aliud argumentum. Cor est fons & sedes affectuum. Affectus autem commouentur ijs quæ per sensus offeruntur. Viso enim hoste metuimus. Gaudemus autem viso eo quem diligimus aut desideramus. Vtrobiquè cor ipsum affici manifestè percipimus. Oporteret igitur vt species boni & mali, quæ cor mouet, ad cor deferatur, ibiq; cognoscatur & diiudicetur. Quod si verum est, in corde erit sensus communis. Equidem negare non possum, in perturbationibus animorum si vehementes fuerint, cor ipsum affici. Neq; aliter fieri potest, cum cor fons caloris & spirituum officina sit. Spiritum vocamus substantiam aëream, subtilem, penetrabilem & per omne corpus summa celeritate mobilem: in qua tanquam proximo subiecto calor influens consistit. In affectibus autem primùm quidem spiritus, per consequens verò etiam sanguis & humores, in quibus illi insunt, repente & præter solitum commouentur, & intrò aut foràs aguntur. Vnde fit vt extremæ partes palleant aut rubescant, & quandoq; horreant ac tremant: quod in ira, pudore & metu manifestè conspicitur. Commotis igitur agitatissq; spiritibus & humoribus, & vel à centro ad superficiem corporis, vel à superficie ad centrum confluentibus, necesse est ipsum quoq; cor affici. Non tamen sequitur speciem boni & mali ad cor deferri, ibiq; cognosci & diiudicari. Fieri enim potest vt primus perturbationum impetus sit à cerebro: ad quod per sensus delata specie aliqua noua, magna, iniustata, repentina, anima spiritus & humores aut reuocet ad viscera,

tanquam fugiens in alium, aut propellat in superficiem, tanquam obuia itura hosti, aut amplexura bonum.

Sed de affectuum generatione quaestio est alterius loci. Veniamus nunc ad alia argumenta. Cordis motus est continuus. Credibile igitur est, alias quoque partes beneficio cordis moueri. Ergo & sentire. At nos hoc in loco agimus de motu voluntario, qui in nostra potestate est, & quem cum volumus intermittimus, remittimus, intendimus. Cordis autem motus perpetuus est, neque à nostro pendet arbitrio. Hunc, ut tertio libro docebimus, natura ob continuam caloris generationem machinata est. Huc adde quod Columbus celebris Anatomicus obseruauit, cerebrum aequè ut cor continuè moueri, perque vices dilatari & subsidere.

Quod autem in lipothymia & syncope, quae cordis affectus sunt, homines cadunt, motuque & sensu protinus desituuntur: sic ratione caloris à corde influentis, sine quo neque cerebrum, neque vlla alia pars officium suum praestare potest. Ex quo illud sanè consequitur, quod supra dictum est, Cor esse absolutè principium. Sed nos quaerimus hoc in loco de sensus motusque principio, à quo proximè & immediatè vis sentiens atque mouens in reliquum omne corpus dimanet. Quod si vita, hoc est, calor vitalis prior est sensu & motu: quid mirum, si affecto corde animal sensu motuque priuetur? Nullius enim partis functio obitur, nisi spiritus & calor influxu à corde tanquam perenni fonte continuè foueatur. In syncope autem & lipothymia spiritus & calor reuocantur ad cor. Etsi verò calor & spiritus, sensus motusque instrumentum est: non tamen sequitur, cor esse principium sensus motusque immediatum. Quia calor & spiritus à corde ad cerebrum missus nouam inibi vim acquirit, quam antea non obtinebat.

Praeter hæc, aliud quoque ab Aristotele adducitur argumentum probabile quidem, sed non necessarium. Cum enim nulla pars sit corporis quae non sentiat: existimat conueniens esse, ut principium sensus motusque in medio constituarur corpore. Sic enim fore, ut vis sentiendi mouendi que aequè in omnes partes, tanquam à medio æquidistantes influat. Non igitur à cerebro, quod in summa & extrema parte, sed à corde, quod in medio consistit, motum sensum que deduci posse

ci posse concludit. Huius (inquam) argumēti consecutio non est necessaria. Nam si in arte factis non est necessarium, vt principium motus in medio constitutatur, quemadmodum docent podera automatis appensa: cur non & natura simile quid moliri potuit? Et sanè molita est, vt ex dissectionibus apparet. Cùm enim cerebrum longius abesset à cruribus alijsque partibus, spinalem medullam tanquam fuculum ab eo produxit, quæ secundum spinæ longitudinem protenditur. Et quia in cruribus magnum requiritur robur, ad totam scilicet molem corporis gestandam & transferendam, fecit vt circa lumbos nerui aliquot in vnum crassum & robustum neruum coirēt, qui deinde in crura distribuitur. Neque dissimilem rem machinata est in neruis ceruicis, qui in brachia disseminantur. Nam post ssum à spina exortum mutuo retis instar complicantur: vt hac ratione robur & firmitatē tantam acquirant, quanta brachijs manibusque; opus erat ad comprehendendum, & varias operas, quæ manibus peraguntur. Non igitur fuit necesse, vt principium sensus motusque; in medio corporis collocaretur. Tamen si spina, & quæ per eam serpit medulla, respectu dextri & sinistri medium obtineat, & vtrinque in corpus propages distribuat. Est autem spinæ medulla veluti truncus neruorum, à cerebro oriundus, & per spinæ cauitatem transiens: non aliter atque vena caua venarum, aorta arteriarum truncus est.

Finem faciam dicendi contra Aristotelem, si vnum adhuc scrupulum exemero. Obseruatum namque est, cor lucij exectum ad horam superuiuere & moueri. Atque vbi moueri deserit, si compungas, de nouo mouetur. Sentit igitur. Quod si cor seorsim & per se sentit, ratiocinabitur aliquis, cor esse sentiendi, & per consequens mouendi principium. Sed nullam esse huius argumenti vim, patet ex alijs partibus, quæ cerebro pariter & corde delitunt, nihilominus sentiunt & mouentur. Anguillarum namque & lucij piscis partes resectæ, & serpentum cauda, etiam sine corde atque cerebro, & sentiunt, & mouentur aliquandiu. Non tamen inde sequitur, in partibus resectis esse sensus motusque; principium. Errestudines (inquit Aristoteles) etiam exempro corde viuunt: cùm tamen vitæ principium sit in corde. Sed accidit hoc propter residos spiritus, præditos vt sentiendi mouendi que, quam à principio acceptam aliquandiu conferuant.

*Demonstratur, Cerebrum esse sensus motusq; principium.**Cap. XV.*

**H**actenus ad difficiles illas & perquam plausibiles rationes, quæ pro *Aristorelis* sententia adduci possunt, respondimus. Sequitur ut firma quadam & inuicta demonstratione ostendamus, cerebrum esse sensus motusq; principium, τὸ νοεῖν ἔσται τὸ αἰσθάνεσθαι. Tribus autem conclusionibus totam demōstrationem complectemur.

Prima conclusio hæc est: Nervos sensum & motū partibus suppeditare. Cum autē nervos dicimus, intelligimus non tam ligamenta & tendines, tametsi & hæc nervis participant, quàm albicantia quædam eaque tenuia tanquam fila, per musculos, cutem, & alias partes diffusa. Horum beneficio partes sentiunt & mouerur. Nam quæ pars & quatenus nervis destituitur, sensu motuq; caret, ut ossa, cartilagine, pulmonum, aliorumque viscerum caro & ligamenta quædam. Ossa enim siue vras siue feces, non sentiunt, vbi periosio, hoc est, membrana ea ambiente nudata fuerint, dentibus exceptis, quibus nervi contigerunt. Neque per se mouentur ossa. Similitudo de quo hinc partes quas recensui, neque sentiunt neq; mouentur. Et si verò pulmones & cor moueantur, non tamen motu arbitrario de quo hinc agimus, sed omnes quidem nervi sensum, non omnes motum præstant. Non enim illi qui per cutem disseminantur: quia desunt alia instrumenta ad motum necessaria, articuli scilicet & muscoli. Rursus vbi nervi aut maiores aut plures, ea pars omnium exquisitissimo sensu prædita est, ut os ventriculi, quod sensu præter cæteras partes valet, & vola manus, & planta pedis, & extrema digitorum sub vnguibus. Neq; vlla pars corporis stupore aut paralyti aut convulsione tentatur, quæ nervo caret, teste etiam ipso *Aristor. historia lib. 3.* Est autem stupor sensus motusque imperfectus & imbecillus, cuiusmodi inest partibus perfrigeratis. Paralytis verò sensus motusque priuatio est. Convulsio autem dicitur, quando pars aliqua corporis nobis inuitis aliquò contorquetur.

Secunda conclusio: Nervos à cerebro proficisci, non (ut *Aristoteles* censuit) à corde. Hoc nos Anatomie docet adeò manifestè, ut dubitationi nullus relinquatur locus. A cerebri enim parte inferiore & ante-

antere septem & plura deducuntur neruorum paria siue coniugia ad linguam, oculos, aures & nares, & præter hæc ad omnia propè viscera, quæ in pectore & ventre continentur. Et medulla spinalis quæ utriusque neruorum in reliquis partibus dimittit, cerebri propago est. Nam & medulla spinæ ipsi cerebro continuata est, perque amplissimum foramen, quod in occipitis osse est, à cerebro prodit: & membranæ medullam spinæ ambiètes, à cerebri membranis proueniunt: ut non incite dictum sit, spinæ medullam esse nihil aliud, quàm cerebrum ipsum productum in longum. Totam namque spinæ cavitatem à capite ad spinæ extremum usque perlabitur. Quod si neruorum substantiam & colorem contempletur fueris, non dubitabis eos cerebri tantquam surculos esse, cum corde autem nihil habere commune. Nerui igitur omnes à cerebro ortum habent: sed alij quidem immediate, alij autem ex spinæ medulla, quæ ipsius cerebri soboles & propago est.

Tertia conclusio: Per neruos sensum motumque; primum & principaliter à cerebro, secundario & per consequens à spinæ medulla in omnes alias partes dimanare. Nam si neruum aliquem aut ipsam spinæ medullam transuersum feceris, partes quæ infra sectionem, hoc est, quæ à capite & spina remotiores sunt, sensu & motu priuantur. Quæ verò supra sectionem & cerebro adhuc continuatæ sunt, sensum & motum conseruant. Quod si etiam neruos funiculo interceperis, partes quæ infra funem sunt, protinus & motu & sensu destituuntur. Cuius rei exemplum Columbus exhibet in viua sectione canis, ubi neruis vocalibus interceptis canem obmutescere scribit. Huc adde quòd spina alicuius afflicta casu aut propter humorum affluxum, partes subiectæ paralyti aut stupore corripiuntur. Quodque in paralyti & stupore partis alicuius, remedia ut plurimum non tam ipsi parti affectæ, quàm spinæ utiliter adhibentur. Nerui igitur à spina sensum motumque habent, spina autem à capite. Sic enim videmus in apoplexiâ, qui est morbus capitis, totum corpus subito sensu motuque destitui, cordis interim pulsu còstante: ex quo facile appareat, cor in eo morbo per se non affici. Quod si humor, qui apoplexiæ causa est, à capite in spinam decumbat, apoplexiâ conuertitur in ἡμπληγίαν, quæ est alterius lateris paralytis. Ea non curantur, nisi spinæ ipsi adhibeantur remedia. Denique epilepsia & conuulsio species dictæ, quæ

thorax conuellit̄ur antroꝝſum vel retroꝝſum, cerebri aut ſpinæ vitio accidit: Epilepſia quidem cerebri, conuulſio autem ſpinæ. Eſt autem & epilepſia conuulſionis ſpecies. Omnis autem conuulſio motum peruertit. Motus igitur à cerebro. Epilepſia verò etiã ſenſum adimit & mentem labefactat. Cerebrum igitur eſt principium motus voluntarij, omniſque ſenſus. Nò ſolùm enim tactus à cerebro (quod hæcenus demonſtratum eſt) ſed cæteri quoque ſenſus. Læſio namque cerebro, omnes pariter ſenſus laborant, vt in apoplexia & epilepſia videre eſt.

Quòd autem ſenſus communis in cerebro ſit, etiã ex alijs cerebri affectibus probari poteſt: quales ſunt lethargus, omniſque ſopor, vertigo, deliria, obliuio, ſtultitia, amentia, &c. In quibus affectibus phantaſia, & memoria, & per conſequens, ratiocinatio laborant. Nã aut nihil meminerunt, qui prædictis morbis laborant, nihilque imaginantur, & nihil ratiocinantur, vt amentes, & qui ſopore tentantur: aut imperfectè, vt ſtulti & obliuioli: aut peruerſè, vt delirantes & vertiginoli. Phantaſia igitur in his affectibus laborat. Phantaſia autem à ſenſu communij non differt ſubiecto, ſed ratione duntaxat. Nam vna & eadem numero eſt facultas: quæ cùm in res externas ſenſuum organa ferientes intenta eſt, vt vigilãtib; nobis, ſenſus communis; cùm autem abiunctis reb; earum ſimulachra intus recondita verſat, vt inter dormiendum, phantaſia dicitur. Deniq; memoria laborante, capiti adhibentur remedia, non cordi. Vbi autem memoria, ibi phantaſia, ibi ratiocinatio. Rurſus vbi ratiocinatio eſt, ibi & phantaſia & memoria. Vtrunq; enim horum requiritur ad ratio. inãdum.

His rationibus ſatis ſuperq; demonſtrari poteſt, ſenſum motumque non à corde, ſed à cerebro proficiſci. Quibus addamus duo probabilia argumenta. V. r. um à loci nobilitate ductum. Superior enim locus nobilior eſt, teſte ipſo Ariſtotele: qui & dextrum ſiniſtro, & anteriorem poſteriore nobiliorem eſſe cenſet & digniorem. Sed dicamus de ſuperiore loco, qui in animalibus nobilior eſt vel ea ratione, quia cælum ſpectat. Nobilior autem locus conueniebat nobiliori functioni. Nobiliſimæ autem animalium functiones ſunt ſenſus & motus, & in homine intellectus, qui non eſt abſq; ſenſu. Cerebrum igitur quod in ſuperiore loco ſitum eſt, harum functionum  
author

author potius est quàm cor. Huic rationi astipulatur situs exteriorum sensuum, quorum organa capiti apposuit natura.

Alterum argumentum est eiusmodi. Ad sensum & intellectum requiruntur spiritus tenues & puri. Equum igitur erat, partem qua sentimus & ratiocinamur, remotiorem esse à culina siue à nutritionis organis: ne crassis vaporibus & fumis ex cibi concoctione, quæ in ventriculo & epate peragitur, exhalantibus, ipsi spiritus obfuscarentur, sensusq; & intellectus præpedirentur. Videmus enira ebrijs & à cibo sumpto sensus & intellectum minùs esse expeditos. Et oculi tametsi à ventriculo remotissimi sint, tamen sæpe à vaporibus è ventriculo ascendentibus obtenebrantur & fiunt caliginosi: tumque nebulæ aut fumi ob oculos versari videntur, quod vitium suffusio dicitur. Quantò magis & faciliùs perturbaretur mens, & sensus obtunderentur: si sensus & intellectus in corde situs esset, quod p. ximè nutritionis organa consistit. Et si enim diaphragma intercedat: tamen per amplissimum venæ cavæ canalem, qui rectà ab epate ad cor producitur, sursum meare possunt vapores.

Postremò cum demonstratum iam sit, sensum & motum à cerebro esse: nutritionis autè principium esse epate: facile apparet quàm prouidè natura cor in medio vtriusque partis collocauerit. Sic enim vtriusq; partis functionibus æquè consuluit: cum neq; sensus & motus, neque nutritio sine vitali calore peragi queant. Vnde medici non malè vitalem facultatem, quæ in corde est, dixerunt esse vinculum sentientis & nutrientis animæ.

*Quid sit Vita, quid Mors: Et quot modis vitæ vocabulum accipiat, Cap. XVI.*

**H**Actenus de principijs disputatum est. Sed quia in his Cómmentarijs propositum nobis est de vita & morte agere: tempestiuum fuerit hoc in loco vitæ & mortis definitionem quandam constituere, & explicare, quot modis vitæ vocabulum accipiat. Est enim ambiguum. Accipitur autem vel pro conservatione corporis animati, vel pro operatione animæ in corpore. Prioris significati exemplum est, cum dicimus, respirationem & nutritionem esse ne-



**cessaria ad vitam, id est, conseruationem corporis animati.** In posteriore significato vita accipitur ab Aristotele lib. 2. de anima cap. 1. Vbi dicit, *Ζωὴ δὲ λέγεται τὴν δι' αὐτῆ τροφῶν τε καὶ αὔξησιν καὶ φθίσειν.* Viuere dicuntur quæ per se nutriuntur & crescunt & tabescunt. Hic vitam definit per nutritionem, quæ operatio communis est omnibus viuentibus. Quod si quis vtrunque significationem coniungere velit, vitam definiat hunc in modum: **Vita est corporis animati per nutritionem conseruatio.** Conseruatio autem ( vt Scaliger subtiliter definit ) est essendi ( *τῷ εἶναι* ) continuatio. Neq; enim nutriri potest corpus, nisi animatum sit, neque animatum esse potest nisi nutriatur, vt **Aristoteles monet 2. de Anima cap. 4.** Hoc manifestè apparet non solum in animalibus, verùm etiam in plantis, quæ nutrimento destitutæ exarescunt & paulatim contabescunt tam æstate quàm hyeme. **Quandiu igitur planta vel animal nutritur, tandiu viuunt; licet non sufficienter nutriatur, quod fit quando tabescit.**

Idem Aristoteles lib. 2. de anima cap. 2. vitam sic definit: *Πλειοναχῶς δὲ τῷ ζῶν λέγόμενα, καὶ ἐν πύτων ὑπέχει μίνον, ζῶν λέγεται αὐτὸ: Οἷον νῆς, αἰθρίας, κίνησις καὶ στάσις ἢ κατὰ τόπον. Ἐπὶ κίνησις ἢ κατὰ τροφῶν καὶ φθίσειν καὶ αὔξησιν.* Hoc loco omnes animæ operationes sub vitæ appellatione complectitur, intellectum scilicet, sensum, motum, quietem, nutritionem, tabem & incrementum. Vt igitur viuentium, sic ipsius vitæ certi sunt gradus, vt vita alia quàm alia sit nobilior. Per *στάσις* autem Aristoteles hoc in loco accipit quietem siue cessationem à motu, vt cum quis cubat, stat, sedet. Est tamen & ibi *motus aliquis.* Nullus enim est gestus corporis, in quo non muscoli aliqui laborant & tenduntur. Vnde dolor existit ex diuturna in eodè gestu perseueratione, vt ex statione diuturna vel decubitu. Rectius igitur per *στάσις* intelligas cessationem non ab omni motu voluntario, sed ab hoc vel illo. *φθίσεις* quoque cuius hic meminit, propria est animantium. Videmus enim plantas & homines tabescere & extenuari: in anima verò propriè loquendo non dicuntur tabescere, vt neque nutriri. Est enim tabes veluti quædam diminuta & deficiens nutritio. Subinde enim quod deperditum est, alimento instauratur. Alimētum autem vel par est ei quod amittitur, vel impar, hocq; plus aut minus.

Conferamus cum his alias vitæ definitiones. **Vita est præsentia**

& per-

& permanſio animæ in corpore. Vita eſt vnio, τῶν αἰσθητικῶν, animæ & corporis. Vita eſt conſeruatio ſiue permanſio eius caloris qui eſt in principio, hoc eſt, in parte principe, vt in corde. Vita eſt conſeruatio facultatum corporis animati. Omnes hæ & ſimiles definitiones cum ſuperioribus & inter ſeſe conueniunt, & in idem redeunt. Operationes enim quas dixi, neq; animæ neq; corpori ſeparatim, ſed corpori animato attribuuntur. Nam neq; corpus citra animam, neq; anima niſi per corpus operatur. Anima autem ad operationes ſuas vtitur calore, qui à principio influit, verbi gratia à corde. Deniq; facultates animæ conſiſtunt in animati corporis & partium temperamento, quod quandiu conſtat, ipſæ quoque conſtant. Quandiu autem facultates conſtant, ſemper aliquæ functiones eduntur. Poſtremò notandum eſt quod Scaliger monet, vitam eſſe quandam veluti perpetuam generationem. Continùe enim ex alimento gignitur, quod in locum amiſſæ ſubſtantię ſuccedat. Quin & calor in corde cætinùe gignitur.

Vitæ priuatio Mors eſt, cuius toridem quot vitæ definitiones excogitari poſſunt. Eiuſmodi ſunt: Mors eſt omnium animæ functionum ceſſatio. In ſomno enim aliquæ ceſſant, ſed non omnes, non ex quæ præter cæteras ad vitam ſunt neceſſariæ, vt pulſus & reſpiratio. Sic plantæ per hyemem non creſcunt, neq; folia & fructus proferunt: Viuunt tamen quia nutriuntur. Aliæ definitiones: Mors eſt corruptio corporis animati quatenus animatum eſt. Duplex enim eſt animati corporis ſecundum naturam corruptio. Vna, quatenus animatum. Altera, quatenus ex elementis miſtum eſt. Prior illa Mors, poſterior putredo appellatur. Nō enim putreſcit animal dum viuunt, neq; pars animalis priuſquam emortua fuerit. Nec malè definias Mortem, calidi innati refrigerationem ſiue extinctionem, & humidi conſumptionem ſiue reſiccationem. Sic Ariſtoteles Mortem definit corruptione caloris qui eſt in principio, verbi gratia in corde. Quod ſi vitam definiuimus animæ & corporis vnionem: cur non definire poſſis Mortem, animæ & corporis diſſolutionem ſiue diſceſſum animæ à corpore, διαλυσιν καὶ ἀπόλυσιν. Extincto enim calore, qui corporis & animæ tanquam vinculum eſt, & ſua quædam animæ & corporis diſſolutio: Non quòd anima ſeorſim conſiſtat,

(loquor de vegetante & sentiente anima) sed quoddam definit esse & regere corpus. Non enim ut nauta nauim, sic anima corpus destituit. Sed hoc quidem rationalis animæ proprium est, ut sit *χρησίδς*, id est, ut separari possit à corpore. Sed hæc quaestio alterius est loci.

*Vitam deberi humido singulis partibus insito: quod ab influente calore & succo conseruetur. Cap. XVII.*

**A**ristoteles vitam caloris conseruatione, mortem eiusdem extinctione definit. Intelligit autem calorem principij puta cordis. Quanquam, ut secundo libro docebimus, pars aliqua animalis mori possit, saluo interim calore principij. Sed agimus nunc de totius animantis vita & morte. Cum autem ad corporis animati conseruationem, eiusque functiones obeundas, non modo calor ille à principio influens requiratur, verum etiam insitum vniuscuiusque partis temperamentum: distinctione quadam opus est.

Dicamus igitur, temperamentum cuiusque partis natium esse causam vitæ & functionum omnium, non aliter atque structuram partium: quod anima conuenienti structura & temperie partium vratur ad functiones obeundas, quibus vitam definimus. & sine quibus corpus animatum conseruari nequit. Calidum namque & humidum vnà cum frigido & sicco certâ proportionem mistum, vniuscuiusque partis substantiam & temperamentum constituit. Sed humido primigenio, tanquam proprio caloris summi & pabulo primæ partem debentur. Cum autem humidum illud partibus insitum esset in continuo fluxu, singulisque momentis aliquid de substantia partium in ambientem aërem exhalaret ac resoueretur: natura ut animantis saluti consuleret, in sanguineis animalibus duas veluti officinas condidit, Cor & Epur, hanc sanguinis illam caloris: quæ humidi illius iacturam subiinde refarcirent, partiumque temperamentum & substantiam conseruarent integram. Ex sanguine enim humidum partibus insitum & animæ partium substantia reparatur. Quod cum citra concoctionem fieri non posset, neque concoctio citra calorem vegetum: necesse fuit ut natura in animalibus focum quendam strueret, ex quo ad alimenti cōcoctionem calor assiduè suppeteret. Focus hic, ut dixi,

dixi. cor est. In corde enim calor est plurimus: ad eò quidem vt non solum ipsius cordis, sed & totius corporis & omnium aliarum partium nutritioni & conseruationi sufficiat.

Neque duntaxat ad nutritionem, quæ in animalibus propter ciborum & partium varietatem admodum operosa est, opus fuit caloris foco: verum etiam ad obeundas alias functiones animalium proprias, sensum dico & motum. Idcirco animalia indiguerunt i. Ge nus focus: herpes autem non indiguerunt. Primum quia herpes neque sentiunt, neque mouentur: deinde, quia alimentum quo nutriuntur simplex, & nutritio ipsa minimè operosa est, vt in animalibus. Tertio quia stirpibus ex terra suppetebat calor sufficiens, vnà cum alimento, & præter hæc à sole. Oportet autem vt exanguia etiam animalia focum aliquem caloris habeant. partem cordi proportionem respondentem. Sed calor ille imbecillus est: vnde fit vt pleraque illorum ab externo frigore per facile occumbant, præsertim insecta. Sanguini quoque humorem proportionatum habent exanguia, quo nutriuntur.

Ex his quæ dixi patet. aliter vitam in humido partibus infuso, siue in partium substantia, siue temperamento & structura, aliter in calore cordis siue principij collocari. Omnibus quidem illis anima tanquam organis vtitur ad functiones, & salutem, siue conseruationem corporis animati: sed partium temperies & structura organa sunt particularia, vni alicui actioni destinata. Calor autem principij organon est commune ad omnes functiones: quo anima totius corporis & singularum partium substantiam ex alimento reparat, earumque temperamentum & facultates tuetur, inq; opus educit. Huc adde, quod calor influens proximum animæ instrumentum est. Inter hanc enim & partes interponitur. Partium verò structura & temperamentum non sunt proximum animæ instrumentum: cum anima mediante calore & spiritu influente eas moueat: non secus atque artifex igne vtitur ad varias metallorum aliorumque medicamentorum & alimentorum, in fornacibus & focus ad eam rem destinatis præparaciones. Sanguis denique habet rationem materię: ex eo enim tanquam ex materia partes reparantur: & in eo tanquam subiecto calor influens consistit.

*Vnicum esse in animantibus calorem insitum, non (vt alij volunt) duplicem: neque enim qui partibus inest singulis, ab influente calore diuersum esse. Cap. XVIII.*

**C**ALOR animanti insitus à primo statim ortu inest, seque ipsum ex conueniente materia reficit ac tuetur: & quemadmodum secundo libro amplius docebo, continuè gignitur. Non est autem quòd duplicem constituamus in animàte calorem, vt quidam faciunt: vnum potentia, quem singulis partibus inesse dicunt: Alterum actu, quem influentem vocant, & à quo illum alterum excitari, inque opus educi asserunt. Quin potius vnus est calor, per totum corpus quoquo uersum diffusus sibi que continuus, cuius tanquam focus in sanguineis animalibus cor est. Vt enim calor hypocausti sibi continuus est, & ab ea quæ in fornace est flamma, in omne hypocaustum quoquo uersum diffunditur: Non dissimili ratione vnus sibi que continuus est calor cordis & aliarum omnium partium: quæ tamen si quæ vt cor statim ab ortu calent, cordi tamen hoc debent, quòd calorem hunc seruant. Per ceterum namque digestus partium calor statim reficitur ex sanguine: ex quo in corde & arterijs, sed potissimum in corde continuè gignitur, genitus que continuè in partes funditur, fluit que calor. Quo fit vt partes nunquam eo prorsus destituantur, quandiu animal viuit: nisi influens à corde calor interceptiatur, & in partem influere prohibeatur: aut pars ipsa à frigore congeletur: aut putridus & peregrinus in parte concipiatur calor. Qua de re libro secundo amplius dicemus.

Ceterum sicuti partis cuius que temperamentum absque influente calore saluum esse nequit: sic calor ille ad sui conseruationem vicissim non tantum sanguine eger, sed & humido radicali, quod ex femine partibus acquisitum, ex sanguine quæ vt calor ipse reficitur. Frui tur enim calor pingui illo humido, tum quod in sanguine, tum quod in partibus inest: non aliter atque ignis materia cremabili. Et quemadmodum partium temperamentum à calore influente veluti integratur: (loquor de temperamento partium viuientium) Sic calor ille vitalis absque humido vitalis esse & vitam tueri nequit. In humido enim tanquam proprio subiecto consistit calor: & ratione huius humidi

humidi ipse quoque non igneus & siccus, sed humidus & aërius est: qualem ad vitam requiri libro quarto demonstrabitur.

Cum igitur calor ille actualis ad vitam sufficiat: non est quoddam ab hoc diuersum & potentialem calorem in partibus collocemus: nisi quatenus partes ex calido, frigido, humido & sicco, siue ex quatuor elementis coaluerunt, ut omnia alia mista corpora. Sed ratione mixtionis partes frigida potius quam calida existimanda sunt: quod maximam partem ex terra & aqua frigida elementis consistit. Calor igitur influens tum exiccationis & corruptionis, tum nutritionis & conseruationis opifex est: quemadmodum libro quarto docebimus. Hunc plantae ex terra cui affixae sunt, per radices accipiunt. Animalia autem ut dixi in seipsis focum habent.

FINIS LIBRI PRIMII.

## MATTHIÆ, ILL.

F. FLACII

COMMENTARIORVM

De Vita &amp; Morte,

LIBER II.

*Caloris animantium in quo vita consistit, cum igne comparatio. Ex qua apparet, similiter illum vt hunc gigni, conseruari, augeri, minui & corrumpi. Cap. I.*



**V**ITAM in calore quodam proximè & immediatè consistere. eiusq; calor<sup>is</sup> fontem in sanguineis animalibus esse COR, precedente libro ostensum est. Vitam igitur conseruatione huius calor<sup>is</sup>, mortem eiusdem corruptione definiuimus: sequitur vt hoc in libro doceamus, quot & quibus rebus calor animantium ad sui conseruationem egeat, quotq; modis corrumpatur. Sic enim perspicuum fiet, quibus in rebus vita & salus animantium consistat, & quot modis animantia mori contingat.

Ad huius autem rei inuestigationem nulla est via expeditior, quàm si ignem nostratam contemplati fuerimus: quibus ille rebus egeat ad sui conseruatione, & quot modis corrumpatur. Nulla enim res est, cum qua maiore habeat cognationem calor animantium, quàm cum igne. Quod ex effectibus vtriusq; doceri potest, & ex sequètib; patebit, in quibus prolixam ignis cū calore animantium collationem instituemus. Vterq; enim calefacit quæ attigerit, & vterq; concoquit vel proximè & perse, vel per aliud quod sua qualitate imbuir: verbi gratia, per aquam calefactam, aut per aërem calefactum, quomodo carnes assantur & elixantur, & nos in hypocautis calefimus. Vterque etiam mobilis est & perpetuo fluit inftar fluminis: & in abeuntis locum subin-

subinde recens gignitur atq; succedit, quandiu idonea materia suppetit. Fluit autem in ambientem aërem, & ab eo absorberur. Vterque sibi assimilare nititur materiam in quam agit: & vterque ex alimento excrementa quædam secernit, quæ in se conuertere non potuit. Vterque alimento eget, ex quo continuè gignatur, cum (vt dixi) in continuo sit fluxu. Multa alia sunt communia igni & calori animantium, vt in progressu ostendam. Quod cum ita sit, non iniuria ab igne initiura sumemus inuestigandi: qua ratione calor animantium gignatur, conseruetur, augeatur, minuat, & deficiat siue corrumpatur.

Sciendum tamen, ignem & calorem animantium non per omnia conuenire: quod priusquã explicemus, dicendum est quotuplex sit ignis. Est autem duplex: flamma, & pruna siue carbo. *¶* Ignis enim nostras alijs elementis confusus, & quidem aërius aut terrestris est. Aqua verò cum sit igni contraria secundum vtranque qualitatem, ignis in ea concipi nequit. Et si enim cum feruet, calorem ab igne concipit: tamen humida etiamnum est, ignis autem siccus. Ob id nemo est qui feruentem aquam ignem vocet. Flamma igitur est corpus aëreum. Carbo terrestris. Sed neque flamma terra, neque carbo aëris omnino expers est. Flamma enim composita est ex partibus aëreis & terrestribus, vnde fuligo quæ parietibus adhæret.

Sed nunc quid inter ignem & calorem animantium interfit, dicamus. Ignis siccus, animantium calor humidus est, & in humido consilit. In igne calor vehemens, animantium verò calor temperatus est. Ignis materiam in qua est, corrumpit, minuit, & quicquid ex ea resoluit, sibi lucratur, in seque conuertit. Calor autem in plantis & animalibus eorum substantiam tuetur, reficit, auget: alimentum attrahit, apponit, assimilat partibus, & multa alia præstat opera ab ignis natura prorsus aliena. Ignis igitur exemplum potius conuenit febrili calori, & quos hic interticit. Et si enim corpora viuentium partim ratione aëris ambientis, partim ratione insiti caloris paulatim euadant sicciora, calore depascente humidum; quemadmodum ignis quoque materiam in qua est, depascit: similitudo tamen ignis non conuenit per omnia, quod à Galeno quoque demonstratum est in libro de Marasmo.



*Quatuor sunt ad ignis generationem & conseruationem necessaria, Aer, fomes sive pabulum, moderata ventilatio, & ipse focus. Cap. II.*

**I**gnis gignitur & conseruatur ijdem decausis. Conseruatio enim ignis nihil est aliud quàm continuata generatio. Ignis enim non est stabile quiddam & fixum & durable: sed continuè fluit instar fluminis, & continuè gignitur. Vt enim fluminis aqua quæ præterlabitur, subinde alia atque alia est: ita ignis subinde alius alij succedit, neque ad minimum temporis perstat idem. Seca ignem gladio, videbis subito redintegrari. Non hoc fit, quòd pars quæ fuit supra gladium, cum inferiore rursus coëat: sed quæ erat supra gladium iam reuauit & ab aëre absorpta est, in eiusque locum subito alia successit flamma. Cùm igitur ignis continuè dissipetur in aërem, oportet, vt continuè alius gignatur ex alimento. Alioqui conseruari non posset: Non tamen est eadem prorsus ratio ignis & fluminis. Nam in flumine recentis aquæ successio sensus nostros non latet. Fit enim cum mora quadam etiam in rapidissimis fluuijs. Sed ignis tanta celeritate fluit, vt continua illa partium successio sensu non percipiatur. Quòd autem motus celeritas sensus nostros prærunque fallat, patet in ijs quæ celerissime rotantur. Ea enim rotunda esse putamus, cum non sint. Ignis igitur esse, nihil est aliud quàm fieri, & conseruatio nihil aliud quàm continuata generatio.

Ad generationem autem & conseruationem ignis opus est primum aëre ambiente, sine quo ignis gigni & conseruari nequit. Nemo enim est, qui ignoret ignitos carbones suffocari, si cauo aliquo & angusto vase circumposito ab aëre intercludantur. Idque multò magis & citius contingit in flamma. Ignis enim ex pabulo idoneo gignitur per rarefactionem, perquam quicquid in ignem conuertitur & transmutari potest, resoluitur. Quod autem rarefit, locum maiorem occupat & requirit, in quem sese diffundat. Hoc in flamma & fumo sensus testatur, in quæ halitu, qui ex aqua ad ignem bulliente resoluitur. Aëre igitur opus est, in quem non modò flamma & fumus sese explacent, sed & ea, quæ ab ignitis carbonibus exhalant. Cùm enim continuè gignatur ignis, continua etiam dabitur resolutio. Oportet igitur

vt exhalatio prior subsequenti locum cedat. Hoc autem fieri nequit, nisi in aërem ambientem diffundatur. Sic fumum fumo, flammam flammæ aliam alij continuò succedere videmus. Impedita igitur actione ignis, hoc est rarefactione, per quam semetipse generat & veluti propagat, ignis quoque impeditur generatio. Cùm autem sit in perpetuo fluxu, continuè etiam gigni oportet. Vt igitur vapor, qui ex aqua feruente exhalat, sub operculo detentus ad pristinam naturam redit, inq; aquam rursus condensatur & deorsum relabitur: Ita ignem ab aëre interclusum corrumpi contingit.

Aristoteles tamen aliam causam reddit, quare ignis ab aëre interclusus suffocetur. Ignis enim alimentum duplex est. Vnum proximum, quod est fumus aut exhalatio, quæ ex materia resoluitur. Alterum remotius, ipsa scilicet materia ex qua fumus & exhalatio illa resoluitur, lignum verbi gratia aut oleum. Ignis igitur calor, ambientis frigore temperatus, ex materia paulatim resoluit tantum exhalationum, quantum continuæ ignis generationi sufficiat: idq; tandiu facit, quâdiu aliquid inest quod resolui & ignem fouere queat. Quas autem exhalationes resoluit ignis, eas in se conuertit, atque ita ex eis continuè gignitur. Quod si calor ignis factus fuerit immoderatus, (quod fit quando ambientis frigore destituitur, & in angustias contunditur) subito omne id, quicquid resolutioni paratum est, absumit & deuorat: priusquam aliæ exhalationes resolui & in locum earum, quæ consumptæ sunt succedere queant. Plus igitur exhalationum & citius consumit, quàm possit resolvere. Ita fit, vt sua immoderatione seipsum conficiat; & licet materia idonea non destituatur, oleo scilicet aut sebo, proximi tamen alimenti inopia tabescat. Cùm enim ad resolutionem siue rarefactionem mora quadam opus sit: vbi calor præter modum auctus fuerit, consumptionis celeritate recentis exhalationis resolutionem anteuertit.

Possunt & aliæ duæ causæ reddi, quare ignis egeat aëre ad sui conseruationem: quarum vtraque in flamma potissimum locum habere videtur. Vna, vt in aërem excrementa sua expuat. Sua enim sunt excrementa, flammæ fuligo & fauilla: A quibus vbi repurgatur flamma, nitescit & emicat altè. Eorum verò permissione offuscatur, premiturque, & tãdem opprimitur. Hoc experiri potes, si fornacem occludas

ac paulò post rursus aperias. Magnam enim fuliginis vim è fornace erumpere senties, tanquam flamma eam expellente, vt sese ab interitu vindicet: & in locum egredientis fuliginis, multum puri aëris vicissim irrumperet, & à flamma absorberetur: tumque flammam, quæ extinctioni iam vicina erat, vires recuperare. Ex quo altera quoque causa elici posse videtur, quare ignis & potissimum flamma aëre egeat. Ignis enim non solum ex materia, in qua successus est, alii, sed vicinum quoque aërem lambere videtur tanquam sibi cognatum, ab eoque foneri. Facili namque momento ignis in aërem, hic vicissim in ignem transit. Ignis igitur vicinum aërem carpit, in seque transmutat. Quod si longius progrediatur, ab aëre illo valto absorbetur.

Porro ad conseruationem & incrementum ignis requiritur aër moderatè frigidus. Nimio enim frigore, tanquam suæ naturæ inimico minuitur, atque etiam extinguitur & enecatur. Quod experiri potes, si paruum ignem in maximo gelu sub dio colloques. Nimio quoque æstu sibiò marcescit ignis, vt si prunam sub sole ardente ponas. Nimio enim æstu ignis præter modum rarefit atque diffunditur, atque ita à materia sua auellitur & dispergitur. Moderatum verò aëris frigus ignem veluti coërcet, & in se se cogit, atque ita per accidens corroborat ignem: qui alioqui facile diffunditur siue dilatatur, & in aërem dissipatur atque euanescit.

De aëre satis dictum est. Alterum ad ignis generationem & conseruationem necessarium est pabulum seu fomentum, ex quo continuè gignatur & reparatur, ob eam quam dixi causam: quia continuè fluit & ab ambiente aëre absorbetur. Oportet autem vt pabulum illud conseruando igni idoneum & accommodatum sit. Alioqui perinde est, vt si nullum sit. Idoneum autem alimentum est, quod igni *etiam* ~~etiam~~ *potest* ~~potest~~ siue quod cum igne proportionem habet, id est, (vt planius dicam) quod tale tantumque est, vt ab igne superari queat. Summa igitur siue proportio hæc ipectatur, tum ex quantitate, tum ex qualitate. Quantitas in eo consistit, vt neque nimia alimenti copia obruat flammam, (vt si paruum in fornace ignem lignorum multitudinem opprimas) neque ob defectum pabuli marcescat. Qualitas autem in eo consistit, vt cognata igni substantia sit: Ea verò est aëria & terrea: (aër enim ratione caloris, terra ratione siccitatis igni cognata est)

ta est) vt que ignem intra se admittere possit. Ob id ligna arida maxime conueniens igni pabulum. Nam & rara sunt, & aëria & terrea. Pinguis quoque vt oleum, idoneum sunt igni pabulum, quia aëria sunt. Ob id Aristoteles humidum radicale in animantibus pingue iudicauit esse. Aquosa autem minimè omnium ad ignem fouendum idonea sunt: cum aqua & ignis vtraque qualitate pugnent. Hoc patet in lignis viridibus, sed neque ea quæ densa duraq; aut crassa sunt, idoneum sunt igni pabulum: vel quia minimum aëris continent, vt ferrum & alia id genus: vel quia ignem in se non facile admittunt, vt crassiores arborum trunci. Ob id eos findimus. Sic enim facilius ab igne superantur. Sed de ijs, quæ aut facile inflammantur, aut ad prunas aptiora sunt, & quæ ignem diu fouent, alibi est dicendi locus.

Notandum hoc in loco, ignem non nutriri nec augeti, vt animantium corpora, quibus nutritionem & augmentum propriè attribuimus. Sed per metaphoram dicimus ignem nutriri & augeti stipulis aliâque id genus materia incendio apta, minui autem & tabescere horum penuria. A nimantium namq; & ignis nutritio, & incrementum, tibi habent quiddam simile. Propriè autem loquendo ignis non nutritur nec augetur, sed propagat seipsum alia in se transformans & sibi a se similans. Nutritio enim & incrementum propriè dicta certis coërcentur limitibus. Tantum nutritione refarcitur, quantum amissum est, vel paulò plus, vt in his quæ crescunt. Incrementi quoq; certus est & definitus modus à natura constitutus, neq; sequitur alimenti copiam. Ignis autem sine sine modòq; grafcitur, vbi materiam nactus est, augeturque & minuitur pro materie copia.

Tertium ad conseruationem ignis necessarium est moderata ventilatio & agitatio: siue hæc fiat à vento, siue à nostro spiritu, siue per folles, siue concussione corporis ardentis verbi gratia facis. Sic scintilla in fomite dilaturatur, afflato spiritu. Ita ignis extinctioni vicinus ac propriè sopitus resuscitatur. Sic carbones ignitos liberiori aëri expositos si non ventiles, paulò post extingui videbis. Causa autem huius rei obscura est. Credibile est aërem qui afflatur, veluti in sinum ipsius flammæ receptum, statim in ignem conuerri, suâque accessione augere ignem & sopitum resuscitare: vnde repertus est

follium vsus. Sic faces agitatz aërem intra se recipiunt & sibi adiungunt. Hoc ipsum etiam ad fomitem transferri potest. Paruus enim iste igniculus, accessione aëris veluti intra sese recepti ad auctus, paulatim sese explicat & vires acquirit eundo. Alij putant motu dilatarî flammam, vt plures materiæ partes occupet, & ex ea augmentum capere, non ex aëre. Cum enim sufflamus, flammam deorsum ad materiam veluti comprimitur & vrgetur: vnde fit vt non modò altius subeat, verùm etiam latior fiat inferiore sui parte, atq; ita plures materiæ partes circum sese lambat. Quid dicam quòd ipse ignis motu & conceptione aëris rarefit, atq; ita magis penetrat in materiam. Postremò certum est, per motum & ventilationem quicquid fuliginis permixtum est repurgari: Vnde flammam nitescere & splendidiorem fieri cernimus.

Quæri autem potest, cur sine ventilatione ignis marcescat, cum non destituatur alimento? Dixi autem ignem sese propagare & conseruare rarefaciendo. Rarefacere autem materiam nequit, nisi eam superet & sese in penitiores materiæ partes induat. Paruus autem & imbecillus ignis materiam superare, & se in penitiores partes induere non potest: eoq; magis si materia fuerit densa, crassa, humida, aut ignis ipse in liberiore aëre constitutus, vt de carbonibus dictum est: Sed in superficie duntaxat hæret. Et quia nullis coercetur repagulis, per facile in cognatum aërem faciescit. Adiuuari igitur vult, quod nisi fiat, extinguitur, vbi ea quæ in superficie ad concipiendum ignem parata erant, consumserit. Adiuuatur autem ventilatione, vt dixi: aut si subiiciatur fomes aliquis, ex quo incrementum & vires acquirit. Quorum vtrunq; norunt calefactores.

Est & quartum igni conseruando necessarium, quod ab alijs omissum esse videtur, focus ipse. Er si enim vbiq; accendi possit ignis, non tamen vbiq; æquè bene ac diu conseruari potest. Quod in carbonibus præter cætera conspicuum est, quos si in liberiore aëre ponas, multò citius expirat ignis, quàm si in fornace conclusa, aut sub cineribus asseruentur, ipsi autem cineres in loco non perflato. Hinc fornaces in hypocautis & caminos excogitarunt: in quibus igne succenso hypocautum incalescat. Hypocautum verò vndiquaque probè munitum, vt calor intus coerceretur.

*Qua de igne dicta sunt, ad calorem animantium transferuntur: Qui  
& ipse foco eget, & aëre, & pabulo atq; etiam motu.*

*(Cap. III.)*

**T**ransferamus nunc hæc ad calorem animantium, ad cuius generationem & conseruationem totidem necessaria sunt. Primum focus, qui in sanguineis animalibus cor est: in quo & primitus est succensus ignis, & in eo continuè gignitur. Secundum materia, quæ in ijs ipsis est sanguis. Tertium in ijs quæ respirant, aër, cuius vicem in piscibus aqua præstat. Quartum est motus & ventilatio. De quibus singulis particulatim dicendum est.

Focus in sanguineis animalibus cor est, cuius continuo motu qui pulsus dicitur, gignitur & conseruatur calor siue spiritus. Calor enim proximum subiectum est spiritus. Motus autem cordis pendet à facultate infra illi parti: quæ in peculiari temperamento & structura partis consistit, vt & cæterarum partium facultates. Anima enim ad suas functiones vtitur ministerio partium: quarum quilibet suum peculiare temperamentum & peculiarem conformationem nata est. Ob id partibus attribuuntur facultates animæ. Anima igitur mouet cor. Motus autem cordis tuetur calorem, calor autem animæ & corporis tanquam vinculum eam retinet in corpore. Deficiente igitur motu cordis, deficit calor, & per consequens anima deserit corpus. Rursum, deficiente calore, deficit anima, & per consequens motus cordis, quem anima operatur. Anima autem primò & per se non deficit, sed constat quandiu calor. In motu igitur cordis, quem pulsus vocant, vita agitur tanquam in cardine. Sed de pulsû suo loco amplius dicendum erit.

Sciendum tamen, spiritum & calorem non solum in corde, verum etiam in arterijs gigni. Nam & hæc pulsant. Sed vt pulsus arteriarum à corde est: ita calor is etiam generatio primò & per se fit in corde: (ibi enim calor maximus.) Secundariò autem etiam in arterijs, beneficio caloris à corde influentis. Benè autem fornacis & hypocausti similitudo quadrat cordi & animantis corpori. Vt enim hypocaustum à fornacè, ita corpus totum à corde incalescit. Ipsa autem fornax ab igne qui in ea succensus est. Vtq; tum in fornacè

ce ignis, tum in hypocauſto calor benè conſeruetur, ne ſtatim in ambientem diſſipetur aërem : Ita calor animantium à cutis & carnis aliarumque partium denſitate, craſſitie & continuitate intus coëretur.

Tranſeamus nunc ad materiam, ex qua gignitur ſpiritus & calor animantium. Ea in ſanguineis animalibus eſt ſanguis, qui ex alimentis comparatur. Alimenta uocò quæ in vniuerſiuitate animantium ſubſtantiam conuerti poſſunt. Calor autem eſt qui ea tranſmutat & concoquit. Oportet igitur vt alimenta proportionem habeant cum calore, id eſt, vt à calore ſuperari queant. Lapis enim homini alimentum non eſt. Et craſſa, ſolida ac dura alimenta difficiliùs concoquuntur, quàm mollia & liquida & comminuta: Et cruda, quàm ab igne domita atque præparata. Proximum autem caloris pabulum eſt vapor ſanguinis, quemadmodum ſumus ignis. Vt enim ignis nutritur exhalationibus, quas ex materia continenter reſoluit: Ita calor animantium continuè agit in ſanguinem, ex eoque aliquid reſoluit & in ſe conuertit. Sanguis igitur caloris pabulum eſt, vt oleum flammæ.

Tertium ad caloris conſeruationem neceſſarium eſt Aër & in piſcibus Aqua: tum vt calor animantium moderato vtriuſque elementi frigore temperetur, ne modum excedens ſemetipſum confiçiat & animal in quo eſt: tum ob alias cauſas, vt ſuo loco dicemus. Nam & pabulum præbent ſpiritu, & excrementitios halitus educunt. Sed de aëris & aquæ neceſſitate tertio libro prolixè differemus.

Poſtremò, vt ignem moderata ventilatio auget & ſopitum reſuſcitat: Ita calor animantium moderato exercitio augetur & exercitur: vt æquabiliter in totum corpus diſſuſus, meatus aperiat, craſſos humores attenuet, & omni genere excrementorum corpus repurget. Videmus enim poſt laborem, feces alui & vrinam & ſudores faciliùs è corpore educi. Et cibi ſtadium labore diſcuritur & appetitus redit, & concoctio melius peragitur: quæ omnia ſunt caloris opera. E contrario vt ignis niſi ventiletur, marceſcit & corrumpitur: Ita noſter calor ocio diuturno non corrumpitur quidem è veſtigio vt ignis: (non enim nihil mouemus etiàm cum otiamur: nam

& dor-

& dormientibus nobis non modò cor & arteriz, verùm etiam pectus & cum eo totus venter pervices attolluntur & (subsidunt) sed torpet & languet, neq; vel alimenti concoctionem vel superuacuum expurgationem satis administrat. Er quemadmodum ignis nisi ventilatione adiuuetur, materiam crassam, densam, humidam superare nequit: Ita calor noster nisi motu excitetur, alimentum concoctu paulò difficilius & crassius superare vix potest. Inde adeò fit vt iter facient: s & operarij & rustici conficere possint ea alimenta, quæ alij nequeunt. In primis autem tempestiuo exercitio egent hi, qui libris continuè assident. At enimuè vt non omnis ignis ventilatione, sic fortasse nò omnis calor motu egere videtur ad sui conseruationem: vt ille qui in plantis inest calor.

*Quot modis minuatur & corrumpatur ignis. Cap. IIII.*

**I**gnis corrumpitur aut à seipso, aut ab alio, hoc est, à contrario. Nam quod patitur, patitur à contrario. Quomodo autem ignis seipsum corrumpat, postea explicabitur. Prior illa corruptio dicitur *μάρανσις*, marcor siue tabes. Posterior *σβίσις* extinctio. Porro *μάρανσις* aut secundum naturam, aut violenta est. Per illam ignis tenuissim & iusto tempore, per hanc ante iustum tempus conficitur. *Μάρανσις* secundum naturam dicitur, cum ignis suo pabulo paulatim absumpto, tandem ob defectum pabuli deficit. Hæc *μάρανσις* simplex est eiusq; modus vnicus.

Violentæ autem tabis *μαράνσις* modi complures sunt. Violenter enim tabescit, cum ea quæ est inter ignem & alimentum *συμμέτρησις* siue proportio tollitur. Hoc autem vitio ignis vel alimenti contingit. Alimenti quidem vitio contingit, cum materia fouendo igni inepta est, vt cum ligna viridia, densa, crassa modico & imbecillo apponuntur igni. Aut cum ignis nimia materiz copia obruitur. Vtrobique ignis quia materiz impar est, eam superare & in se conuertere nequit. Quam obrem deficere eum & expire oportet, nisi ventilatione aut subiectis fomentis adiuuetur.

Ignis autem proportionem suam amittit, cum vel mediocritatem excedit, vel ab ea deficit. Excedit, cum præter modum auge-



tur. Hoc autem bifariam contingit. Aut enim per seipsum augetur, ut cum ab aëre intercluditur ut perspirare nequeat. tumque suffocari dicitur. Vel augetur accessione alterius flammæ. Hac ratione minor flamma iuxta maiorem posita, aut in eam immissa corrumpitur, ut si candelam ardentem camini flammæ propius admoueat, aut lychnum ardentem in eam imponas. Deficit autem ignis & minuitur, cum vel per se paulatim expirat, quod carbonibus in liberiore aëre contingit. ob eam quam dixi causam: vel cum per vim à materia sua & à foco auellitur, & in ambientem dissipatur aërem. Quod agitatione nimia euenit in candelæ flamma: qua extincta, quod reliquum est ignis facile expirat: quia imbecillius est, quàm ut materiam superare seque ab interitu vindicare queat. Existimare autem aliquis possit, minorem quoque flammam maioris aut potentioris appropinquatione hunc in modum extinguui: quod maior minorem ad se alliciat siue attrahat, & à materia auulsam in ambientem dispergat aërem. Hac ratione paruum ignem in radijs solis extinguui non est vero absimile.

Tot igitur modis ignis tabescit, *μαρτύνεται*. Sequitur *quæ sit, extinctio, quæ fit à contrario frigore.* Non enim extinguitur ab humido, nisi quod sua natura frigidum quoque, id est, aqueum est. Aëreo enim fouetur potius quàm extinguitur. Hac ratione in maximo gelu, in balneo, & aëre humido ac nebuloso, & deniq; ab aqua ignem minui & extingui videmus.

Sed nunc modos omnes quibus ignis extinguitur, in tabula ob oculos ponamus.

*Ignis*

Paulatim & iusto tempore, quæ est *μαρσεως* naturalis: per quam ignis pabulo suo paulatim absumpto, tandem ob defectum pabuli marcescit.

Per scip-  
sum, et  
rà *μαρ-  
σεως*,  
idq, vel

Ante iu-  
stū tē-  
p<sup>o</sup> que  
*μαρσεως*  
eis vio-  
lenta  
est. &  
fit pp-  
ter sub-  
latā i-  
gnis cū  
mate-  
ria p-  
portio-  
nē, aut  
à par-  
te

Materia,  
q̄ nō ser-  
uat pro-  
portio-  
nē vel in

Ipsius i-  
gnis, cū  
vel

Qualitate, cū materia fouen-  
do igni in praesentia, ut sunt li-  
gna vniuersa.

Quantitate, ut cū ignis ni-  
mia materia copia obrui-  
tur.

Excedit  
medio-  
critatē,  
& p̄ter  
modum  
augetur  
aut

Ex sese, propter  
frigidi aëris de-  
fectum.

Accessione maio-  
ris flammæ.

Sua sponte pau-  
latim expirat.

Deficit à  
medio-  
critate,  
& mi-  
nuitur:  
idq, bi-  
fariam,  
nā aut

Motus  
agita-  
tione ni-  
mia.  
Maioris  
flammæ  
appro-  
pinq-  
uatione.

Ab alio, i. à cōtra-  
rio frigore & à  
*σέσω*. Ad hunc  
modū extingui-  
tur, vel saltē im-  
minuitur ignis

Animo gelu.  
Ab humore  
balnei & aë-  
ris nebulosi.  
Ab aquæ affu-  
sione.

Ignis  
minui-  
tur &  
corrū-  
pitur  
aut

Quot modis calor animantium corrumpatur. Cap. V.

Calor animantium corrumpitur bifariam, ut de igne diximus. Aut naturaliter, cū seipsum longo temporis tractu citra violentiam aut morbum sensim conficit. Hæc corruptio dicitur *μαρσεως* κατὰ φύσιν. In animalibus *γῆρας*, senectus. In plantis *ἀραξ* ariditas. Aut corrumpitur violenter: Violenta autem caloris corruptio duplex est.

Nam vel per seipsum corrumpitur, vel ab alio, nempe à contrario frigore. Quando per seipsum corrumpitur, ea est *vis pernicissima*, violenta tabes. Cùm ab alio, dicitur *quæsius*.

Posteriore modo, hoc est, ratione contrarietatis, calorem corrumpit frigus externum aëris vel aquæ, si ad cor & viscera penetrerit. Eoque magis si calor imbecillus & corpus laxum fuerit: ut in his, qui per magnum æstum iter facientes aut laborantes, frigidè potu extinguntur. Facilius enim parvus quam magnus ignis extinguitur. Ob id senes minus ferunt frigus quam iuvenes. Sic illi qui per niues iter faciunt, inque niuibus dormiunt, à frigore congelantur. Calorem quoque extinguunt venena frigida, ut opium & cicuta: eoque magis ubi intra corpus sumpta fuerint. Porro hæc causæ nonnunquam calorem profus extinguunt, & mortem adferunt. Quandoque verò calorem imminuunt solum & frigidam intemperiem inducunt, quæ per calefacientia curari vult, si sit curabilis. Sic quibus *cornudatum* est respiratione integra, euidenter seduntur ab aëre aut aqua frigida. *Cerebrum* quoque *denudatum* & nerui & omnia deniq; viscera, ipse etiam pulmo, frigidioris aëris aut aquæ appulsim ferre nequeunt. Ob hanc causam contra hybernæ frigus vestibus nos munimus & ignem ei opponimus.

*Violentæ autem corruptionis, qua calor per seipsum corrumpitur, citra contrarij frigoris præsentiam, causæ sunt multiplices. Sed aliz alijs vim obrinent maiorem. Sunt enim quæ subito, sunt quæ intra paucas horas vel dies, sunt quæ mensum aliquot vel etiam annorum decursu calorem corrumpant, quemadmodum videre est in morbis. Apoplexia enim subito quandoque interficit, & vulnus cordi inflictum. Angina intra triduum. Febris ardens & phrenitis septimo die, quo & pleuritis. Alij sunt morbi diuturni.*

Sed qui inquirere voler, quot modis calor per seipsum corrumpatur: hunc ex superioribus repetere oportet, quo modo gignatur & conferuetur calor animantium. (agimus autem nunc de animantibus sanguineis) Quatuor autem ad caloris conseruationem diximus esse necessaria: Locum, qui est cor, quod cõtinuè mouetur. Materiam, quæ est vapor sanguinis. Et aërem, cuius vicem aqua præstat in piscibus. Quæ duo elementa frigore suo animantium calorem temperant,

vt tercio libro dicitur. Et præter hæc ventilationem, quam motus cordis & pectoris quodammodo præstare videtur. Sed quartum hoc ad tria illa capita reuocari potest. Cordis quidem motus ad cor. Pectoris autem ad aërem, cuius causa potissimum factus est. Violentia igitur *μ. λερασι* contingit aut ratione aëris vel aquæ, aut ratione sanguinis, aut ratione cordis.

Ratione aëris animalia pedestria quæ respirat, pereunt bifariam. Aut defectu aëris frigidi, vt cum respiratio intercipitur, quod multis modis contingit, vt suo loco dicemus: vel cum aër qui inspiratur calidus est, vt in balneo. vbi aër quidem nõ deficit, sed frigidus aër. Vtroque modo suffocari dicimus animal, *αυίη & δου.* Vt autem pedestria aëris, sic pisces aquæ defectu pereunt. Aut pereunt vitio inspirati aëris, vel aquæ haustu. Sic halitus peste laborantium, & ex graue calore specu, sic vapor ab extinctis carbonibus, aut ex hypocaustis calce recens in crustatis occidit. Sic in aqua corrupta pisces moriuntur.

Ratione sanguinis & alimenti calor idem duobus modis corrumpitur. Aut quia deficit sanguis siue pabulum, vt qui sanguinis profusio è naribus aut ex vulnere pereunt. Aut quia tollitur debita inter calorem & alimentum proportio. Idque contingit aut à parte arteriæ siue alimenti: vt cum sanguis præter modum crassus, lentus, crudus, aquosus aut aliter vitiosus, & nutritioni, calorisq; conseruationi ineptus est, vt in hydropicis. (Quãquam frigidus & crudus sanguis rectius dici possit *α. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.* extinguere calorem animantium, vt octauo capite ostendam.) Vel cum nimia alimenti copia ingesta obruit calor, & ab ea superatur potius, quàm vt eam superet, vt in his qui sese nimium ingurgitant: quorum nõ nullos subito extinctos esse accepimus. Aut proportio illa tollitur à parte caloris, quod præter cætera fit, quando calor à corde siue à foco, & à materia sua auellitur & distrahitur, vel repente, vt in repentino & insolenti gaudio, quo homines quosdam periisse legimus: vel paulatim, vt in labore, inedia & quacunque nimia vacuatione. Inedia enim (vt Galenus sentire videtur in libro de tabe) non tam interficit quòd exiccet, quàm quòd spiritus & calorem resoluat & corpus nimium rarefaciat. Huc pertinent omnes causæ quæ corpus nimium rarefaciunt, & spiritus à corde reuocant, vt labor in æstu, vt venus nimia. Ad hunc locum referri

potest & ea caloris corruptio, quæ ob defectum aëris frigidi, & ea quæ propter pulsus priuationem & cordis affectum cōtingit: in quarum priore calor præter modum augetur, in posteriore deficit & minuitur. Sed perspicuitatis causa visum mihi est modos omnes in tria illa capita digerere.

Postremo ratione ipsius cordis, calorem corrupti contingit, quando cor moueri definit. Cor enim caloris officina & focus est, eiusque continuo motu calor gignitur, & conseruatur & uiget. Deficiente igitur motu cordis, calor vnà deficit. Ut autem continuè moueatur cor, oportet ut suo natiuo robore polleat, & debitam obtineat structuram siue conformationem. Robur autem cordis (ut & cæterorum viscerum) in eius temperamento, & partium continuitate consistit. Cordis autem temperamentum constare nequit, nisi spiritus, & humores qui in corde sunt, secundum naturam habeant. Vitiato igitur cordis temperamento, aut soluta continuitate, aut vitiata structura, motus cordis aut debilitatur & languescit, aut omnino deficit. Quæcunque igitur cor ipsum veluti exuunt, ut febris ardens & continua, aut siccam intemperiem cordi conciliant, ut hectica, aut frigidam, ut quod senium ex morbo dicitur, aut humidam: ea cor ipsum labefactant, atque ita animal interficiunt. Sed & vulnera & vlcera cordis, & si quis in corde tumor siue abscessus existat, hac ratione perimunt. Et ut breuiter dicam, quæcunq; cor ipsum labefactare aut motum cordis impedire possunt, qualia sunt pulmonum quoq; vlcera, quæ putrida sua expiratione primùm spiritus & humores, postea cor ipsum labefactant: vnde primùm atrophia, tandem mors. Febriacula enim conficiuntur & tabescunt.

Sed nunc veluti vnum in fascem collectos, in tabula proponamus modos omnes, quibus calor sanguineorum animalium corrumpitur.

Naturaliter. Estq; hac p̄p̄aratio & mors naturalis. In animalibus yū-  
gas. In plantis avarors.

Calor a-  
nima-  
liū qui  
in cor-  
de est,  
extin-  
guitur  
bisari-  
am.  
Aut

Violenter.  
Violenta  
autē ca-  
loris cor-  
ruptio  
duplex  
est. Cor-  
rumpi-  
tur enim  
vel

Per seip-  
sum, q̄  
est p̄p̄-  
aratio  
violēta  
& con-  
tingit  
aut

Ratione aë-  
ris vel a-  
que.  
Accidit au-  
tem bisari-  
am, vel

Ratione san-  
guinis iti-  
dem bisari-  
am. Aut

Ratione cor-  
dis tanq̄  
foci. Cor-  
de enim  
labefacta  
ro, motus  
eius lan-  
guescit et  
ad extre-  
mum de-  
ficit: Qui motus ad caloris conseruationem  
necessarius est.

Defectu aëris frigi-  
di, siue omnino de-  
ficiat aër, siue ca-  
lidus sit qui inspi-  
ratur.  
Vitiō aëris, vt in pe-  
ste.

Similis  
ratio  
est a-  
que.

Quia pabulum calori subtra-  
hitur, vt qui sanguinis pro-  
fluuiō pereunt.

Quia tol-  
litur  
debita  
inter  
calorē  
& ali-  
men-  
tū pro  
portio  
Quod  
cōtin-  
git vel  
à pte

Alimenti  
quod d̄  
sup̄er-  
p̄est,  
vel

Qua-  
lita-  
te.  
Quā-  
lita-  
te.

Caloris, idq; mul-  
tis modis, sed pra-  
ter cetera cum à  
corde seu foco &  
materia sita a-  
uellitur & dis-  
trahitur.

Ab alio, nempe à contrario fri-  
gore, estq; p̄p̄aratio. Frigus au-  
tem hoc vel est

Aëris aut aqua.  
Medicamentorū, qualia  
sunt opii & cicuta.

Violenta igitur *ut parvis* multiplex omnino est. Naturalis autem simplex & vniufmodi. Ea est (vt dixi) in animalibus senectus naturalis, quæ hominem cæteraque animalia sine sensu & sine dolore paulatim conficit: fitque in animalium corporibus, quod in lampade, vt deficiente oleo flamma quoque paulatim deficiat. Neque aliter plantæ longinquitate temporis exarescunt & emoriuntur, vocaturque ea corruptio *autaricis*, ariditas.

*Explicatur, quomodo ignis & animantium calor seipsum conficiat. Cap. VI.*

**I**gnem tum à seipso, tum ab aqua corrumpi diximus. Similiterque calorem animantium tum à seipso confici, tum à contrario. Non iniuria autem querat aliquis, quomodo ignis seipsum conficiat, cum sibipsum non sit contrarius. Neque verò sufficit illa responsio, ignem igni opponi, quatenus hic magnus, ille parvus est. Non enim hoc solum contingit, vt maior flamma minorem exurat: sed vnus idemque ignis nullius accessione maioris flammæ, nihilominus per se paulatim marcescit & consumitur. Dicendum igitur, ignem à seipso consumi & corrumpi per accidens, quatenus suum pabulum conficit. Cum enim perpetuò fluat, continuè etiam gigni oportet. Gignitur autem ex idonea materia, quam per metaphoram pabulum ignis vocamus. Hanc materiam dum ignis paulatim in se se transmutat & consumit, ipsam quoque tandem deficere oportet, deficiente scilicet materia, ex qua porrò gignatur. Deficiente igitur materia cessat generatio ignis, & per consequens ignis ipse deficit. Declarabimus hoc similitudine vulgari, & omnib. obuia. Nemo hominum tam vecors est, quin sibi bene esse cupiat. Fit tamen non rarò, vt illi, qui in diem viuunt, neque in futurum prospiciunt, sibi malè consulant: & potissimum adolentes, qui ætatem ac sumptus malè collocant, & in præsentia voluptatibus indulgent. Omnib. consumptis ad inopiam redacti, vitam aliquam misere ac sæpe cum infamia transigunt. Non hoc illis propositum erat, cum voluptati operam darent, vt sese in calamitates conijcerent. Ipsis tamen hoc imputandum est, & ipsorum culpa fit, quod postea miseri sunt. Dum igitur suas facultates dilapidant,

nant, & etatem ac sumptus perdunt, non quidem ex instituto & proposito, sed per accidens & ex consequenti sese ipsos perdunt, & in miseria precipitant. Ita ignis dum pabulo suo fruitur, seque ex eo conseruare studet, per accidens seipsum corrumpit. Non ille pabulum suum absumit vt sese conficiat, sed vt sese conseruet. Omnis enim natura sese cōseruare studet. Quod de igne diximus, transferri debet ad calorem animantium: qui non modo à frigore, verum etiam à seipso conficitur: idque vel subito, vbi peregrini caloris accessione, aut ob frigiditatis defectum præter modum auctus fuerit: vel paulatim iustæ ætatis decursu, dum radicale humidum sensim depalcit.

Notanda hic est ambiguitas phrasæ, per sese. Nam & frigus ignem per sese iugulare dicitur *αὐτὸν σβέννει*: & cum tabescit ignis, tum quoque per sese interiire dicitur. Sed cum ignem vel calidum per sese interiire dicimus, intelligimus à seipso, hoc est, à calido, non ab alio, non à contrario frigore interiire. Accipimus autem non solum numero idem, sed & specie. Sic cum maior flamma minorem exurit, nihilominus calidum à seipso, id est, à calido cōfici rectè dicimus. Cum autem frigus per se calori contrarium esse dicimus, & calorem à frigore iugulari: intelligimus frigus immediatè agere in calorem & hunc ab illo pati. Quod non contingit, quando calor seipsum conficit. Nihil enim in seipsum agit & à seipso patitur.

*Ostenditur, μάρτυριον ὅτι σβέννει ad vnum caput reuocari posse: nempe ad alimentum defectum. Cap. VII.*

**D**iximus ignem & animantium calorem bifariam corrumpi, aut à seipso, quod *μαρτύριον*, marcescere siue tabescere vocant: aut à contrario, quod Græcis dicitur *σβέννειν*, extinguui. Vtrunque horum, si quis subtiliter rem perpendat, ad vnum tertium reduci potest, scilicet ad pabuli defectum, *αὐτὸν τὸν σβέννειν*: vt quocumque modo pereat ignis & calor, pabuli defectu pereat. Pabulum autem dixi esse duplex. Proximum quod est fumus siue exhalatio, & remotius, ex quo illa resoluitur. Proximum quidem pabulum nō deficit, quando materia idonea est, & calor debitam proportionem seruat. Quod



si calor præter modum auctus fuerit, ut in balneo, plus exhalationum & citius absūmit, quàm possit resolvere. Ita pereunt hi qui suffocantur. Ita ignis aëre destitutus tabescit. Neque alia causa est, cur maior flamma minorem comburat. Hic est vnus modus τῆς μαρτύσεως, quo calor per seipsum perit. Posterior est quando calor quidem & ignis moderatus est, sed vel materia ei deficit, vel ignis ea præsentē frui nequit. Cùm materiam dico, intelligo id, ex quo fumus resoluitur.

Duplex igitur est ratio τῆς μαρτύσεως, sicuti duplex est ignis alimentum. Vna spectatur in proximi alimenti defectu. Hoc autem deficit propter ipsius caloris vel ignis excessum & immoderationem. Altera in defectu materiae siue pabuli remotioris, quod vel reuera deficit, vel perinde est, ut si deficiat. Ut enim ignis conseruetur, oportet non tantum alimentum adesse σύμμετρον, id est, q. alitate & quantitate conueniens & proportionatum, quo frui queat: Sed oportet ipsam quoque ignem esse σύμμετρον, hoc est, moderatum: ne modum excedens plus citiusque absumat, quàm ex alimento queat resolvere. Ita qui suffocantur, eorum calor præter modum auctus non perit ob defectum materiae, id est, sanguinis: sed propter immoderationem suam, qua plus vaporum citiusque consumit, quàm ex sanguine queat resolvere. Posterioris autem modi, quo ignis & calor per seipsum corrumpitur, ratio iterum duplex est. Aut enim reuera destituitur alimento idoneo & sufficienti, ut per inedia: (loquor de remotiore pabulo) aut perinde est, ut si destitueretur, ut cùm ignis materiae impar est: siue in materia sit vitium, ut cùm materia densa & crassa est, aut inopia eius copia: siue in calore, ut cùm propter imbecillitatem, alimentum superare nequit, ut in senibus. Perinde enim est, siue alimentum non adsit, siue eo præsentē frui nequeat ignis. Sic Tantalus præsentē non fruitur aqua. Sic avaris tam deest quod habet, quàm quod non habent. Quia non fruuntur ijs quæ habent. Nonnunquam fit, ut ignis ipsi quidem materiae par sit: sed impediatur, quò minus alimentum frui queat: ut cùm ignis nimia agitatione à materia sua auellitur. Non dissimili ratione intempertius studijs & vigilijs calor animalium à concoctione cibi auocatur.

Sed agè ea quæ diximus, in tabula proponamus.

Alimen-

Proximum, sumus. Hoc deficit, cum ignis plus iusto auctus, plus absu-  
mit quàm possit resolvere.

Alimen-  
tū ignis  
duplex

Remotius id  
ex quo su-  
mus resol-  
uitur, vt  
oleū. Hoc  
vel

Reuera deficit, vt per inediam.

Perinde est  
vt si defi-  
ciat, quā-  
do ignis  
eo praesen-  
te frui ne-  
quit: &  
fit vel cū  
ignis

Materia  
impar  
est, vi-  
tio aut

Materiae quae  
vitiosa est  
aut in  
Suo, vt calor imbecillus in  
senibus.

Qualita-  
te  
Quanti-  
tate.

Impeditur, quò minus alimento frui  
queat, vt cum à materia sua auct-  
liur.

Hactenus omne genus *μαρτύριος* ad pabuli inopiā reuocauimus.  
Restat vt ostendamus, *σβέτιν* etiam reduci posse ad pabuli defectum.  
Frigus enim impedit actionem & generationem ignis. Actio enim  
ignis est rarefactio, qua resoluit & in se conuertitur quae potest. Frigus  
autem condensat & obstruit poros materiae, atque ita rarefactionem  
& resolutionem impedit. Et aquosus humor in superopplet meatus  
quos ignem subingredi oportebat. Non enim rarefaciet ignis aut  
resoluet quicquam, nisi sese induat in materiam. Tamen si igitur ad-  
sit pabulum: tamen quia ignis à contrario suo impeditur eo frui ne-  
quit. perinde est vt si non adesset. In animantibus autem praeter cæ-  
tera conspicuum est, quomodo frigus calorem impediat, quò minus  
pabulo suo fruatur. Quia impedit actionem caloris, quæ in animan-  
tibus dicitur concoctio. Contrariorum nanque contrarij sunt effe-  
ctus, & ex duobus contrarijs quod imbecillius est, ab altero supera-  
tur. Ita frigus calore superato, concoctionem quæ caloris opus erat  
cessare facit. Quo facto calorem ob conuenientis alimenti defectum

deficere oportet: quia gignitur ex vapore sanguinis & in sanguine sedem habet. Ita pereunt hydropici, in quibus epate refrigerato gignitur sanguis aquosus: qui neque ad nutritionem neque ad caloris conseruationem idoneus est.

*Vna igitur est corruptionis causa igni, nempe pabuli defectus.* Quandiu enim conueniente pabulo fruitur ignis, tandiu viget. Ergo quando corrumpitur, necesse est vt aut pabuli nihil reliquum sit, aut si quid est, eo tamen frui nequeat: vel quòd impar sit materiæ, vel quòd impediatur. Ipsum autem pabulum vel paulatim deficit, vel subito, vt cum maior flamma minorem exurit.

*Quot modis ignis & animantium calor à frigore extinguatur. Cap. VIII.*

**H**Atenus generatim de corruptione ignis & caloris dictum est. Nunc ignem cum calore animantium, secundum causas & modos particulares conferemus. Ac primum de exinctione dicemus, quæ à frigore contingit. Humida enim non extinguunt ignem nisi sua natura pariter frigida fuerint, cuiusmodi est aqua & aquea corpora. Aëria namque facessunt in ignem & eum fouent.

Tres autem in præsentia modi occurrunt, quibus ignis à frigore extinguitur. Vnus, cum aqua suffunditur. Alius cum in balneo inque aëre humido & nebuloso obscuratur & ad extremum deficit, Tertius cum in maximo gelu sub dio positus obscuratur minuitur, quæ & tandem extinguitur. Posteriores duo modi non nisi paruo igniculo conuenire videntur. Quòd autem paruulus ignis in maxima gelidissimi aëris vndiq; circumstantis copia extinguitur, mirum esse nulli potest. Contrarium enim quod imbecillius est à fortiore superatur. In balneo autem flamma non propter calorem, sed propter peregrinum ambientis aëris humorem, qui sua natura frigidus & aqueus est, extinguitur. Cuius rei euidentis argumentum est quod in aëre pluuiio idem contingit. Huc adde quòd materia flammæ dum ratione ambientis humescit, ignem fouere nequit, quemadmodum ligna viridia & præhumida. Non aliter aqua ipsa ignem extinguunt: quæ ratione in incendijs veste madida arcent ignem. Hoc

autem

autem partim ob nativum aquæ frigus, partim ob crassum humorem contingit. Quorum utrumque igni contrarium est, cuiusque actionem impedit. Nam & calida aqua ignem extinguit. Humida autem aëria facessunt in ignem, etiamsi actu frigida fuerint ut oleum & pinguedo. Ergo non quodlibet frigus sed aqueum igni præter cætera contrarium & inimicum est.

Videamus nunc quot modis animantium calor extinguatur à frigore. Vnus sanè est & notus omnibus, cum homines hyberno frigore congelantur, ut qui à perrima hyeme percunt in nivibus aut in glacie. Primum autem partes externas & eas quæ à foco remotiores sunt, frigus occupat torpidâque facit, atque etiam iugulato calore vitant illis adimit, ut amputandæ veniant. Postea ad interiores & tandem ad cor penetrat. Calor enim à frigore fugit introrsum, vbi tandem à frigore persequente opprimitur. Alius modus est cuius Galenus meminit. Si enim cor animalis, integra manente respiratione, denuderit in aëre frigido, aut frigida aqua aspergatur, animal subito extinguitur. Non est enim tantus in corde calor quantum in flamma. Ob id frigidiusculus aër & frigidiusculæ aquæ brevis aspersio calorem cordis extinguere potest vbi nudatum fuerit: Flammam verò non potest: quanquam si parva fuerit flammula, etiam ipsa levi asperitione aquæ facillè extinguitur. Quod si cor in aëre tepido nudatum tepida foueatur aqua, animal aliquandiu superiuit teste eodem Galeno. Ex quo apparet aërem & aquam suo frigore calorem extinguere. Similis ratio est omnium vulnerum quæ ad viscera penetrant. Perea enim non modò calor expirat & cum sanguine profunditur: sed aër quoque frigidus: nisi prohibeas, ingreditur, & ingressus calorem superat & extinguit: licet non tam subito, ut si cor immediatè contingat.

Tertius modus est, cum hi qui per magnum æstum iter faciunt, frigidæ aquæ haustu protinus extinguuntur. Labor enim & æstus calorem & spiritum à centro ad ambitum corporis euocant & in ambientem dispergunt. Imbecillus igitur tunc in corde & visceribus calor leui momento superatur & extinguitur. Non semper autem aqua interficit: siue bibatur, siue in ea lauemus: hæc quia ad cor non contingit: illa quia non nisi mutationem à calore nostro perpeffa



quia destituitur refrigeratione caloris. Vapor enim ille calidus est. Deinde ob crassitiam vaporis, qui pulmonibus hæret, & asperas arterias opplet, atque ita respirationem intercipit. Sed hic modus ad *μὲν* pertinet, non ad *ὅτι*, de qua hic agimus.

Omnes hætenus commemoratos extinctionis modos ad duo capita renocare possis, & *ὅτι* facere duplicem. Ut enim hostes ab hostibus bifariam superantur, aut cum vniuersali prælio funduntur ad internecionem vsque: aut cum diuisis & distractis hostium exercitibus particulatim conciditur, & vires hostium hac ratione minuuntur: ita calor vel vniuersus simul & semel, & ut Græci dicunt *ἄσπῳς*, ab hoste opprimitur: vt qui hyeme pereunt in niuibus, & qui ciuta vel opio sumpto expirant: vel particulatim imminuitur, vt quæ corpus nostrum paulatim refrigerant. Tales sunt aquæ hydropicorum, & excrementa omnia frigida, & medicamenta, quæ paulatim refrigerant, hoc est, longioris temporis decursu.

*Quot modis ignis & animantium calor propter nimium excessum & immoderationem tabescat. (Cap. IX.)*

DE extinctione ignis & caloris dictum est. Sequitur *μὲν*. Primum autem de violenta dicemus, de quæ eo violentæ marantis genere, quod fit propter ignis & caloris immoderationem. Dixi autem supra quæ ratione calor, vbi modum excesserit, seipsum conficiat: dum plus & citius absumit, quàm possit resoluerè. Nunc particulatim modos omnes qui occurrent, recensēbimus. Ac primum de igne, postea de calore animantium dicemus. Vnus modus est, quando ignis ab aère inrecluditur. Sic fornace clauso, flamma corrumpitur. Sic fumo & vestibis obruitur. Sic in cucurbitis medicis, quando cuti applicantur, ignis suffocatur. Cur autem ignis aère destitutus preat, supra satis expositum est.

Alter modus quo ignis immoderatione sua perit, est maioris flammæ vicinitas & appropinquatio. Nam si flamma maior iuxta minorem collocetur, minor extinguitur: vel quia maior hanc ad sese allicit, atque ita à materia sua auellit: vel quia maior minori pabulum siue materiam subtrahit. Ad hunc modum si candelam accensam, ca-

mini flammæ propius adhibeas, exinguitur candelæ. Quod si minorem flammam verbi gratia, lampadis, in aliam maiorem imponas, minor à maiore absorbetur, vel vt Aristoteles scribit, exurit. Non alia ratione fieri existimo, quod pruna soli ardenti exposita exinguitur. Velenim, quia solis calor ignem ad se allicit, atque ita à materia segrégaram dispergit in ambientem, vel quia pabulum ei subtrahit. Cæterum quod dicimus, maiorem flammam minori pabulum subtrahere, intelligendum est de proximo ignis pabulo, quod est fumus siue exhalatio fumida, quæ ex ligno aut alia materia cremabili continuè resoluitur, & in ignem facelsit. Quia flâma nihil est aliud, quàm fumus ardens. Ad ignis igitur conseruationem requiritur continuus, nec interrupta ex eo quod crematur humidi aërei resolutio in fumû. Maior igitur flâma minori alimentum subtrahit: eò quod calor qui est in minore flamma, maioris accessione auctus, plus fumidæ exhalationis & citius absumit, quàm resolui queat: atque ita consumptionis celeritate, recentis exhalationis resolutionem anteuertit. Vt enim maior flamma citò depascit materiam cremabilem, oleum verbi gratia aut sebum, quo minor diu ali & foueri poterat: (Nam quò maior est flamma, eò celerius quicquid fumidæ exhalationis inest, ex materia cremabili secernit in seque transmutat) Ad eundem modum quicquid exhalationis ad minoris flammæ alimoniam paratum erat, calor maioris flammæ accessione auctus subito deuorat: priusquam recens exhalatio resolui, & in absumptæ locum succedere queat.

Dicamus nunc de calore animantium, qui & ipse præter modum auctus semetipsum conficit. Augetur autem vel accessione peregrini caloris, vt in febribus; vel per se ipsum & ex seipso, ob defectum aëris frigidi, vt cum respiratio intercipitur. Sed hæc sequente libro vberius tractabimus.

Queritur autem hoc in loco, quomodo calor augeatur pariter & corruptatur. Quin potius minui debebat, non augeri. Imminutio enim ad corruptionem via est, augmentum ad conseruationem. Nam quæ minuunt calorem, eadem corruptunt. & vicissim. Iisdem verò causis augetur & conseruatur. Respondendum est, per initia augeri calorem, non aliter atque flamma minor maioris accessione augeri

geri videtur. Sed quemadmodum maior flamma minorem perimit, quia tollit proportionem, quam minor habet ad materiam qua alitur ita calor factus immoderatus diu durare nequit. Quia non feruat debitam proportionem cum materia ex qua alitur. De qua proportionem supra dictum est. Neque verò omnis corruptio fit per caloris diminutionem. Non enim minuitur ignis, cum vniuersus repente extinguatur aut suffocatur. Neque omne caloris augmentum eum conferuat & tuetur: eoque magis in animantibus, quorum calorem temperatum esse oportet.

*Quomodo ignis & animantium calor nimia materia copia  
obruatur. Cap. X.*

**A**lterum genus violentæ marantis est, quando calor remotioris pabuli defectu ante tempus marcescit. Hoc autem vel reuera deficit, vel perinde est, vt si deficiat, quod calore eo frui nequeat: vt cum nimia materia copia obruitur, cui par esse nequeat. Sic flamma in incens pluribus quam satis est lignis suffocatur. Hoc autem partim ob æris receptionem, partim ob alias causas contingit. Nam si ligna alia super alia collocentur eum in modum, vt ignis liberè perspirare queat, non ita facile corrumpitur. Est tamen & alia huius corruptionis causa. Cum enim ignis seipsum generet, & materiam superando & rarefaciendo propaget atque conferuat: oportet ignis ipsius facultatem esse ipsi materiae parem aut potius superiorem, sic eam superare debet. Quod si impar fuerit & imbecillior ignis, quam vt eam superare queat, succumbit & obruitur à materia. Vel dicamus, ignem cum sub materiae copia liberè perspirare nequeat, debilitari & deficere, priusquam supra materiam recens appositam inualescere & eam inuadere queat. Nam vt ignis materiam inuadat, & eque in eius meatus insinuet, mora quadam temporis opus est: eoque magis si materia crassa & densa fuerit & humida. Hæc enim propter densitatem & crassitatem, ignem haud facile admittit intra sese. Aquea autem humiditas per se igni contraria, obstat ne lignum viride aut alia res humida facile superetur ab igne. Longè autem alia est ratio, quando aqua affusa ignis extinguatur, quam cum lignorum copia suffocatur. Ob id



modus hic recte refertur ad violentam *purgantiv*, non autem ad *obsciv*. Ignis enim inminuitur & deficit per se propter pabuli incipiam. Erli enim multa pressò sit materia, qua nutririqueat ignis: tamen quia ignis imbecillior materiz illi succumbit, nihil minus quàm ea alitur. Nam si ignis ex materia conueniente ali, id est, conseruari debet: oportet vt eam superet, seq; in eius poros induat, & eam rarefaciat, & quicquid eius in aërem & ignem conuerti potest resoluat. Ex quo peripicuum euadit, quomodo ignis lignorum copia obrutus, pabuli inopia nihilominus deficiat.

Similiter seres habet in nostris corporibus. Alimentorum enim maior copia ingesta, quàm vt à calore superari queat, calorem nostrum quandoque subitò extinguit aut potius suffocat: vt in ijs qui ob nimiam vini ingurgitationem repente extinguntur. Plerunq; verò sensim inminuit ac progressu temporis extinguit. Quaratione magna hominum pars intemperantia pereunt. Calorem enim noster vbi alimentum superare nequit, fit vt cruditates ex alimento proueniant, & corpus frigidis succis repleatur, partes ipsæ malè nutriantur, & per consequens humidum in quo calor consistit, multò fiat seipò deterius & aquosius. Itaque calorem diu fouere nequeat. Sed hic posterior modus, quo crudi & frigidi humores calorem paulatim minuunt, ad *obsciv* potius quàm ad *purgantiv* reducendus videtur, vt octauo capite fecimus.

*Quomodo ignis & animantium calor à suo foco & materia auellitur & distractus pereat. Cap. XI.*

**E**ST & aliud genus violentæ marantis, quando ignis à suo foco auellitur, & auellus dissipatur. Bifariam autem à suo foco ignis diuellitur atq; distrahitur. Aut cum sua sponte expirat, vt cum ocio torpet: *atq; cum per vim auellitur*, vt quando nimium ventilatur. Parua nanq; flamma si præter modum agretur, à materia sua auellitur & in ambientem dispergitur aërem. Non enim flamma materiz sic affixa est, quin dimoueri queat. Ad hunc modum ventus candelam extinguit. E contrario carbones nisi flabello excitentur, perfacile marcescunt & expirant. Hic quoq; modus pertinet ad violentam

lentam *μάρτυριν*, non ad *ἀβίαν*. Quia flamma auulsa à suo foco, quod reliquum est ignis per se extinguitur & deficit, ob eam quam supra diximus causam. Neque aliter igniti carbones per se extinguntur, nisi flabello excitentur. Moderatus namq; motus ac ventilatio (vt supra dictum est) auget ignem & sopitum resuscitat. Ignis autem torpens ac deses facile expirat in aërem: praefertim si fuerit in corpore raro, vt sunt carbones, aut terrestri, quod pinguedinis nihil aut parum in se contineat, vt est ferrum. In his enim non ita bene seruatur ignis. Sed de ocio supra diximus: cuius tamen ratione in animantium corporibus calor non tam à materia auelli, quàm excrementis quæ per ocium colliguntur, opprimi videtur.

Verum tamen ignis à suo foco & materia auulsiōni simile quiddam accidit etiam in animantium & potissimum in nostris corporibus: In quibus non raro mors contingit, propter caloris & spirituum à corde distractionem, quæ spirituum dissipatio dicitur à medicis. Vt enim in fornace perpetuus ignis requiritur: sic perpetuus in corde sanguinis & spirituum feruor: quandoquidem ab eo totum corpus debet calefcere, vt à fornace hypocauftum. Ceteræ partes satis est si non frigeant. Vt quæ à fornace in totum hypocauftum diffunditur calor: Ita à corde in totum corpus & omnes partes. Vt autem hypocaufti calor facile expirat, si multæ in parietibus & fenestris rimæ fuerint: Ita calor animantium laxatis nimium meacibus facile dissipatur in ambientem. Vt igitur calor in hypocauſto à parietum crassitie, densitate & continuitate diu seruatur: vt quæ densa corpora vbi calorem conceperint diutius conseruant quàm rara, fornax æneus quàm ex ollis figlinis: Ita calor noster à cutis & carnis aliarumque partium crassitie, densitate & continuitate intus cohibetur. Quod si laxatis nimium meacibus cutis totiusque corporis, calorem præter modum dissipari contingat: necessariò per consequens etiam cordis feruorem minui, & calorem qui in corde est ad eam paucitatem redigi oportet, vt ad vitam vltimè tuendam non sufficiat. Cordis enim & totius corporis calor sibi continuus est. Inclusus igitur animantium calor & coarctatus feruet vique. Vbi autem continuè diffunditur, & exhalat, nulli quæ coarctatur repagulis: minui eum & ad extremum prorsus deficere

oportet. Repentina igitur & magna, aut diuturna & continua caloris ac spirituum à corde facta reuocatione, feruorem illum extinguere contingit: vt si quis aqua in olla feruenti ignem subducat. Plus namque spirituum & caloris & citius in ambientem dissipatur, quàm intus in corpore queat resciri: Atq; ita calor minuitur & ad extremum prorsus deficit.

Spirituum autem illa dissipatio & distractio contingit bifariam: Aut per manifestam humorum vacationem, aut citra eam. Inter manifestas vacationes primas tenet sanguinis è naribus aut vulnere profluum: quod alia etiam ratione interficit, quatenus nempe pabulum subtrahit calori: & quia sanguis caloris & spiritus vehiculum est. Neque hæc duntaxat, sed & omnis alia vacuatio, siue per sudores fiat, siue per aluum, siue per vomitum, si modum excesserit & continua fuerit, corpus totum refrigerat & ad extremum vitam adimit. Multum enim caloris & spirituum etiam cum ipsis excrementis exhauritur & exit. Quid enim veter quò minus cum illis exet.

Dissipatio autem spirituum, quæ citra manifestam humorum vacationem contingit, oritur ab ijs causis, quæ calorem nostrum superaccendere, corpus præter modum rarefacere, meatusque cutis & totius corporis nimium laxare, & vt semel dicam, quæcunque calorem & spiritus à corde & visceribus ad superficiem corporis auocare & dilapidare possunt. Eiusmodi sunt, ambientis æstus, inedia, uenus, labor, uigilia, dolor, febris ardens. Ad inediam pertinent morbi diuturni, per quos corpora malè nutriuntur. Venus enim (vt hinc incipiam) non tam immoderata humorum vacatione, quàm caloris & spirituum larga profusione interficit. Similiterq; labor, per quem spiritus & calor à corde reuocatur, & in motum absumitur, simulque corpus totum rarefit. Vigilia diuturnæ idem quod labor præstant & spiritus dissipant, nec reparari sinunt. Somno enim & quiete reparatur. In dolore continuo & uehementi calor omnis & spiritus à corde ad locum affectum concurrunt, vt taceam uigilias doloris comites. Inedia corpus omne laxat & rarefacit, & naturam alimento defraudat, ex quo spiritus per quietem resciriuntur. Febres continuæ & præsertim ardentes, præterquam quòd cor fatigant, corpus item rarefaciunt, & spiritus

spiritus resoluunt. Ambientis denique æstus & maioris flammæ vicinitas omne etiam corpus dissoluit, meatus aperit, calorem euocat foras & diffundit ac dissipat: vnde viriû imbecillitas consequitur, quas vt recuperemus, vmbra captamus, aut aërem frigidiorum. Frigus enim externum meatus corporis ab æstu laxatos iterum claudit & calorem intus coërcet. Fabri autem ferrarij, qui maiori flammæ astare coguntur, potu quoq; frigido reficiuntur ob eandem causam. Hac ratione videmus nelfores per intolerabilem æstum subito dissipari vitæ spiritibus mori. Quia calor externus pariter & labor rarefaciunt, caloremq; & spiritus à corde ad ambitum corporis euocant. Prius igitur expirat, quàm sese recolligere queat.

Sed oportet vt dissipatio spirituum, quæ interficere debet, vel continua, vel subitanea & magna sit: qua ratione ex repentino & insolenti gaudio aliquos subito extinctos legimus, distractis à corde spiritibus. Parua enim non interficit, nisi continua fuerit. Nam quæ intermittit & inducias concedit, spiritus reparari & resciri intereà sinit: si tamen iustum fuerit intermissionis tempus & mora, per quam alimento, & odorem, & somno, & quiete resciri queant spiritus. Spirituum igitur dissipatio interficit, quando plus deperditur spirituum, quàm reparatur: eaq; consumptione calor & spiritus ad eam redigitur paucitatem, vt vitæ tuendæ non amplius sufficiat.

Ex hæcenus dictis facile est causam reddere, quare gracilia & rara corpora, & mollia, qualia sunt puerorum & mulierum, ab æstu & febri, & alijs causis spiritus dissipantibus, quas enumerauimus, citius exoluantur, quàm dura, densa, obesa. Spiritus enim cõtinuè gignuntur in corde, & fluunt instar flammæ, seque à corde in totum corpus quoquo verum expandunt. Curis autem, carnis, & aliarum partium densitate & crassitie intus cohibentur, vt paulò ante dictum est.

*Aliud esse apud medicos caloris & virium resolutionem, aliud oppressionem. Deq; residuo in mortuis calore. Cap. XII.*

**C**um autem de caloris dissipatione dictum sit, explicanda hoc loco est distinctio medicorum: qui caloris extinctione & oppressionem, ab eiusdem resolutione, imminutione & dissipatione distia-

guunt. Resolui enim calorem dicunt inedia, nimis in vacationibus, vigilijs, venere nimia & intempestiua, dolore excruciante: ambientis insuper aestu & labore. De quibus omnibus precedenti capite dictum est. Opprimi autem calorem dicunt à nimio gelu, alimētorum vberitate, & excrementorum prouentu, quò pertinent aqua hydropicorum. Et quia vires in calore & spiritu consistunt, vires quoque bifariam debilitari aiunt, & docent aliter consulendum esse viribus resolutis, aliter oppressis. Oppressis enim viribus plerumque vacuatione opus est. Resolutis autem nihil minus conuenit, quàm vacuatio. Vtrumque genus quò sit referendum, ex hætenus dictis patet. Resolutio ad *μάλαρον*. Oppressio partim ad *σβέρον*, partim ad *μάλαρον*.

Hætenus, ni fallor, abundè ostensum est, quot modis deficiente vitali calore, animalia moriantur ante iustum tempus: & ob id **Aristotelem** rectè definiisse mortem corruptione caloris. Quod ipsum tamen non ita accipiendum est, vt si nullus omnino super sit in recenti caduere calor. Negari enim non potest, quin calor aliquis residuus sit etiam in mortuis: sed qui non sit in omnibus æquè conspicuus. Aliquibus enim ante mortē extrema partes frigescent: quod fit, quando calor qui in corde est, sensim deficit & minuitur, vt in his qui cicutam sumperunt: aut cum vel ab externo frigore, vel ab alia causa intus coërcetur, & influere prohibetur in partes. Citiùs autem frigerantur partes, quæ à corde remotiores sunt, pedes citiùs quàm crura. Quod si neutrum horum eueniat, vt in ijs quæ iugulantur animalibus: residuus calor, non solum in corde & pectore, verum etià in toto corpore post mortem deprehenditur. Non aliter atque in fornace & hypocausto, vbi ignis extinctus est. Sed residuus ille calor ad vitam tuendam & animæ functiones non est sufficiens, neque seipsum & animal in quo est, tueri potest. Ob id paulatim totus expirat, & corpus deserit.

*De marasmo siue tabe, quotuplex sit apud medicos.*

Cap. XIII.

**R**Estat vt de naturali marasmo dicamus, quæ in plantis *quarant*, in animalibus *quæ* dicitur. Sed quia medici nō tam caloris extinctione,

Atione, quàm siccitate senectutem definiunt, & tabem siue marasmū vocant: de ea prius dicendum est, quid & quotuplex sit. Tabem medici in animantium corporibus vocant partium aut totius corporis extenuationē & atrophiam. Eius hæc descriptio est in homine, ubi consummata fuerit tabes & mors præforibus. Oculi supra modum caui, ac veluti in foueis delitescentes. Tempora collapsa & summè caua, quòd eorum caro abiumpta sit. Frons dura, intenta & arida. Coleræ, rei plumbeus. Venter quasi inanis & contractus. Reliquum omne corpus ita extenuatum, vt nihil præter ossa & cutem esse videatur: ipsaque cutis apprehensa instar corij aridissimi apparet. Extenuatio autem corporis nihil est aliud, quàm resiccatio, qua primum quidem carnes & pinguedines, vt pote partes molliores & humidiores resoluuntur & expuant. Postea solidiores quoque & sicciore partes, quæ ex temine comparatę sunt, exarescunt, priuanturque humido illo radicali, quòd ab ortu acceptum in sese continebant. Itaque tabem sic definiunt: Tabes est corruptio viuētis corporis, quæ à siccitate provenit. Cum enim vita in temperamento, temperamētum autem in quatuor qualitatum certa commederatione consistat: dubium nō est, quin omnis excessus interficiat. Percunt igitur corpora, cum aut nimium calefiunt, vt in febre ardenti, aut nimium refrigerantur, aut nimium hurescunt, aut nimium resiccantur. Omnis autem hæc corruptio ad caloris extinctionem referri potest. Labefactato enim cordis & præcipuorum viscerum temperamento, calor saluus esse & conseruari nequit.

Reuertamur nunc ad tabem siue ad siccitatem. Tabescunt autem tum plantæ, earumque fructus & semina, tum animalia & tota & per partes. Omisissis autem alijs, de tabe dicamus, quæ totum animalia corripit. Ea duplex est. Aut enim à corde incipit, (cui in plantis radices respondere diximus) tumque totum animalis corpus & ipsa quoque viscera pariter & ex æquo contabescunt: non aliter atque tota planta resiccatur, ubi à radicibus malum oritur. Principio enim laborante, omnia que ab eo pendēt similiter affici credibile est, in quantum calor afficitur, qui à corde toti communicatur corpori. Et sanè refrigerato corde, totum corpus refrigeratur. Calorem autem cordis super accenso, totum corpus calorem præter naturam concipit. Tabes

sciente igitur & siccescente corde, totum quoque corpus siccescere & tabescere oportet. Est enim humor non tam à corde, quàm ab epate suggeratur partibus: tamen quia calor nutritionis principale instrumentum est, neque sanguis nisi calore cordis perfusus nutrire potest: dubium nõ est, totum corpus malè nutriri, & ob id tabescere, vbi cor cœperit tabescere. Tabescere enim corde, quod caloris fons est, fieri non potest, quin calor humidus, qui nutritionis author est, deficiat. Qui autem calor hectica febre laborantes infeilit, igneus & præter naturam est: & ob id tantum abest vt nutriat, vt etiam instar latentis ignis humidum omne ante iustum tempus absumat & resiccat.

Alterum genus vniuersalis marasmi neque à corde incipit, neq; omnes ex æquo partes resiccat. Si iuuenum corpora per inedia, perque morbos diurnos extenuantur: integris adhuc & nullam siccitatem neq; tabem passis visceribus, corde in primis & epate, quibus alimentum nunquam deficere, Galenus in libro de marasmo docuit: vnde pluraque huc transfulimus. Itaque ad se redire & alimentis refici, & pristinam corporis molem recuperare possunt.

Sed redeo ad prius illud genus tabis, quod à corde incipit. Hæc omnino duplex est. Aut enim naturalis est, quæ senium dicitur, & in plantis auiarum. Aut violenta, & ratione morbi conringit ante iustum tempus. Existit autem vel refrigerate corde, vt in eo affectu, quem veteres senium ex morbo vocarunt: vel calida intemperie affecto, vt in febre quæ vocatur hectica.

Senium ex morbo quod dicitur, est affectio præter naturam ex morbo contracta, qua corpora non aliter atque in vera & naturali senectute afficiuntur. Frigidiora enim redduntur & sicciora: idq; ob frigidam cordis intemperiem, quæ plerumq; contrahitur post febres malè curatas: quando æger ex vno contrario subito in aliud deducitur, ex calida intemperie in frigidam: propter immoderatum & intempestiuum vsum medicamentorum & alimentorum refrigerantium: quæ aut intra corpus dantur, vt aquæ frigida potus, aut foris thoraci & hypochondrijs admouetur. Qui igitur hac senectutis specie laborant, ij propter caloris imbecillitatem malè nutriuntur, atq; ita tabescunt, sed citius quàm senes.

Hectica autem febris, est calida & sicca cordis intemperies, quæ  
cor

cor. & per consequens totum corpus sensim contabescit. Eius duplex ortus. Alij enim nullo alio morbo progresso, hectica febre corripuntur à causis evidentibus, quæ calefaciendi & exiccandi vim habent, vt sunt ira, tristitia, labor in æstu, vbi modum excefferint. Alij ex progresso morbo incidunt in hecticam & marasmm. Plerumque autem post ardentes febres hectica succedit, in ijs præsertim, qui sicciore temperamento & graciles sunt. Quandoque post visceris alicuius corruptionem, vt post vlcera pulmonis, quæ proprie *phthis* & *phth*, tabes, dicitur. Sed horum vberior explicatio à medicis requirenda est. Nobis summa tantùm capita rerum delibasse sufficit hoc in loco.

*De ætatibus, quot numero sint. Cap. XIII.*

**S**enectus igitur tabis est species, quæ si naturalis fuerit, non nisi perfecta ætatis decursu contingit. Ex quo facile apparet, necessarium esse, vt de ætatibus hoc in loco dicamus. Aliter enim intelligi non potest, qua ratione corpora animantium per ætates sensim deficiant & naturali morte moriantur.

Ætatis vocabulum duo significat: Spacium vitæ, quod annorum numero definitur: Et constitutionem corporis, siue temperamenti mutationem eo in spacio factam. Sic igitur definitur. Ætas est vitæ spacium, quo iustum viuientis corporis temperamentum per se euidentem mutationem subit. Per se, id est, ab insito principio, ex sua natura, citra causam aduentitiam & citra morbum. Per mutationem intelligo alterationem in calore, frigore, siccitate, & quæ has qualitates sequuntur accidentibus. Oportet autem vt mutatio euidens, id est, conspicua sit & quæ sensu discerni queat. Non enim quælibet leuis mutatio nouam ætatem constituit. Alioquin incertæ & præterea innumerabiles essent ætates.

Ætates secundum Aristotelem tres sunt: *Nētns, ἀπὸ τῆς γένεως*, inuentus, *media ætas & senectus.* Commune enim hoc est tum animalibus, tum rebus nascentibus, vt tres tanquam ætates obtineant. Primam, qua generantur & perficiuntur: quo tempore plantæ & animalia crescunt, virésq; & magnitudinem & perfectionem, quantum natura eorum fert, acquirunt. Vbi verò ad summum perfectio-



nis suæ gradum peruenerint : in eodem statu aliquandiu permanent, neque in ijs vlla euidentis & notabilis mutatio accidit. Hæc ætas vocatur ἀκμή, vigor. Tertia ætas est, in qua paulatim deficere, & imminui, viréq; suas amittere, & vt breuiter dicam, in deterius ruere & à pristina integritate desciscere incipiunt, donec prorsus corrumpantur. Porro νεότης, Latine adolescentia, ab adolescendo dicta, producitur in hominibus ad annum ætatis circiter 25. Tandiu enim crescunt & perficiuntur corpora nostra, eorumq; robur subinde augetur. Etsi verò νεότης prius conuerti iuuentutem, vt γῆρας senectutem: qui tamen accuratius ætates distinguunt, vt paulò post faciemus, vocant eam ætatem adolescentiam. Ακμή verò mea quidem sententia Aristoteli vsq; ad annum 50. producitur, vt complectatur etiam παρακμήν. Circa enim annum 50. senectus incipit. Neq; ante annum 50. vlla notabilis & insignis naturæ nostræ defectio deprehenditur in plarissq; qui secundum naturam viuunt, & valetudinis rationem habent.

Sed nuncistas tres ætates in homine subdiuidamus. Νεότης igitur, adolescentia, complectitur infantiam ad annum 4. vel vt alij, 7. Pueritiam ad annum 14. Pubertatem ad annum 18. Adolescentiam propriè dictam ad 25. annum. Infantes Græcè βρέφη. Pueri παῖδες. Puberes ἔφηβοι. Adolescentes μετέκρια dicuntur. Ακμή autem complectitur ἀκμήν propriè dictam, quæ iuuentus dicitur ad annum 35. Græci iuuenes vocant νεανίσκος, in quibus maximum inest robur. Et παρακμήν, quæ est ætas virilis, ad annum 50. Hanc & declinantem & constantem siue consistentem ætatem vocant: quia nulla euidentis & conspicua ad frigidum & siccum mutatio ea ætate accidit. Declinat illa quidem & deficit à mediocritate, non tamen euidenter. Et robur eis neq; vsque adeò viget, vt iuuenibus, neque manifestè deficit, vt senibus. Ob id media quoque ætas cognominatur, quia inter iuuentutem & senectutem medium obtinet. Matura quoque dicitur hæc ætas: vel quòd iudicium maturum, vel quod vt fructus maturi decidunt, ita hanc ætatis maturitatem sequitur senectus, quæ est defectus, & velutिकासus ætatis. Senectus autè, γῆρας, quæ & ingrauescens & præcipitata ætas cognominatur, in tres partes à Galeno subdiuiditur. Vt alij sunt ἀμοιβώτες, id est, cruda viridique senecta præditi,

diti, qui ciuilia negocia adhuc obire possunt. Hanc ætatem producere possis ad annum 60. aut 65. Alij sunt qui *γέρωντες*, senes, proprie dicuntur. Postrema ætas eorum qui dicuntur decrepiti, *αἰψάλοιοι*, tanquam ad orcum iam mittendi.

Aristoteles *ῥεῖθῦλα* definit per *αἰψήναι*, incrementum. *Ἐπίαι* per *οἰσῆαι* decrementum. Quæ vocabula non solum de mole corporis, quod iuuenibus crescit, senibus extenuatur & tabescit, accipienda sunt: verum etiam de ijs quæ coniuncta sunt. Quale est in iuuentute omnium virium: maius incrementum, quod sequitur perfectionem omnium partium & totius corporis. In senectute omnium virium imminutio & defectio. *Ἀκμή* autem eodem teste medium inter illas duas ætates obtinet: scilicet non modò ratione temporis, verum etiam quoad vtriusq; naturam & definitionem attinget. In *ἀκμῆ* enim vires & corpora neq; *augentur amplius*, neque euidenter deficiunt aut tabescunt: sed in eodem veluti statu consistunt.

Ætates hominis numero annorum circumscripsimus, qui tamen nequaquam certus & vnus idemque omnibus est. Alij enim alijs citius & pubescunt & senescunt, & alias ætatum mutationes subeunt. Cuius varietatis causæ sunt diuersitas temperamentorum siue naturarum, & locorum in quibus habitant: & victus ratio siue quæ & studia hominum complectimur. Omisso igitur annorum numero, senectutis principium cum Galeno statuemus id, quo primum tempore omnes functiones atque vires manifestè debilitari ac deficere, & corpora euidenter resicari siue tabescere incipiunt, & pituita plurimum abundare propter caloris defectum.

*Calidi & humidi, in quo vita consistit, per ætates mutatio.*

*Cap. XV.*

Vitam in calido & humido consistere diximus libro primo, & reperimus quarto. Cum igitur naturalis corruptio & mors ea sit quæ fit perfectæ ætatis decursu: videndum est, quomodo calidum & humidum per ætates mutetur. Corpora viuentium à primo ortu vsque in vitæ extremum subinde sicciora euadere, experientia testis est. Puerorum nanq; & aliorum animalium recens natorum corpora præhumida & mucosa, ossa eorum flexibilia & mollia sunt, vt forma-

ri & fingi instar cere possint. Veturorum autem animalium caro siccissima, ossa durissima & solidissima, cutis arida & rugosa. Confer porcellum vnus mensis cum porco anni dimidij, & annorum plurium: videbis quanta sit carnis diuersitas quoad humiditatem & siccitatem. Porcellorum namq; caro tota veluti mucus quidam esse videtur. Ideo eos alios apponunt aliqui, qui in delitijs habent. Æque magnam diuersitatem deprehendes, si conferas vitulinam carnem ex vitulo recens nato & septimanarum aliquot, & iuenci carnem, & veluti bouis. Non aliter ossa & cartilagine & nerui & ligamenta & membrana & ipsa cutis tubinde sicciora euadunt. Ossa enim quæ mollia erant, paulatim suam molliem deponunt. Cartilagine autem ad eum siccassunt, vt in ossa degenerent, quod Anatomici obseruarunt. Quod de animalibus diximus, in plantis quoque verum est. Nouellæ enim plantæ præhumidæ & flexiles sunt. Vetularum autem arborum summa siccitas neminem latet. Ex quibus omnibus satis apparet, viuentium corpora in ortu præhumida esse: ab eo verò tempore vsque in vitæ extremum subinde magis magisq; siccassere: donec ad extremam siccitatem peruenerint, quæ marasmus siue tabes, & in animalibus senectus, in plantis *æuasis* dicitur. Prima igitur ætas humidissima est, eoq; magis quò fuerit ortui propior. Vltima è contrario siccissima, eoq; magis quò fuerit morti propior: quior. Media ætas in humido & sicco mediâ obinet.

Sed de calidi mutatione dubitari potest, num & hoc statim ab ortu minui incipiat, vt de humido diximus. Sciendum igitur, calorem animantis igneum esse, sed humido, aëreo & aqueo ita temperatum, vt humidus potius quàm siccus dici mereatur, quemadmodum libro quarto docebimus. Cùm autem humidum paulatim siccetur, calorem ipsum qui per initia humidissimus erat & blandus atq; halituosus, progressu ætatis sicciorem, & per consequens acriorem fieri oportet. Iuuenum itaque calor tantò acriore est quàm puerorum, tantò iuuenes pueris sicciore sunt. Tantum igitur abest vt calor igneus, quem animantia ab ortu habent, prima ætate minuatur, vt etiam augeri videatur. Nulla enim ætate igneus ille calor magis viget, quàm in iuuentute. Humidi enim copia quæ in pueris est, ignem veluti obtundit, tamen eum nihilominus foueat & alat. Sed vbi humi-

humidum aliquatenus minui cœpit, igneus ille calor vires obtinet maiores. Siccitas enim adiuncta vim caloris auget, humiditas obtrundit. Maximus igitur est in iuuentute calor, & ignis plurimum. Est enim humidum sic caloris pabulum, ipseque calor in humido vt in subiecto insit: non tamen sequitur, decrescente humido, ignem quoq; statim imminui. Non enim minuitur, nisi humidum ad eam fuerit redactum paucitatem, vt pabulum igni non sufficiat, quod post *ἀκμὴν* demum contingit. Tunc enim ob humidi paucitatem calor quoq; incipit minui: donec tandem deficiente prorsus pabulo marcescat, & animantis corpus relinquat. In humido enim sedem habet calor viuentium, & humidus fouetur.

His quæ de puerorum & iuuenum calore à nobis dicta sunt, consentiunt τὰ *καυόμενα*. Puerorum namque corpora magis nutriuntur & augentur quàm iuuenum. Quia ad nutritionem siue concoctionem alimenti in animantibus requiritur calor humidus, qui elixationis auctor est. Et ob hanc causam plurimum sanguinis in pueritia gignitur, qui & ipse calidus & humidus est: ex eoq; non solum benè nutriuntur, verùm etiam augentur puerorum corpora. Proxima autem & contriuens maioris incrementi causa est copia humiditatis sive radicalis, quod calor dilatat ac diffundit. Iuuenes autem etsi minus nutriuntur quàm pueri, pro corporis sui proportionem, tamen nutriuntur quantum satis est: pueri enim crescunt, iuuenes non item. Ob id non opus habent tanto alimento, quanto pueri, ad proportionem. Huc adde quòd igneo & sicco quodam calore opuserat ad sensum motumque: quæ functiones in iuuenibus longè quàm in pueris perfectiores sunt. Denique in iuuentute bilis plus quàm alijs ætatibus gignitur, ratione ignei caloris.

Hactenus ostensum est, calorem animantis ab ortu vsq; ad *παρακμὴν* augeri potius quàm minui: quòd ignea vis in iuuentute purior sinceriorque eluceat quàm in pueritia. Sed post iuuentutem siue *ἀκμὴν* calor incipit minui, ipsaq; corpora sensim frigidiora euadunt, ob eam quam dixi causam: donec calor insitus prorsus deficiat, tumque animans viuere desinit. Ultima igitur ætas non tantùm siccissima, sed & frigidissima est, eoq; magis quòd morti viciniore est. Cuius

rei in animalium corporibus experientia quoque testis est. Senum nanq; corpora frigidissima sunt.

*Quæ sit senectutis & per consequens mortis necessitas.*

*Cap. XLV I.*

**O** Peræ precium est, hoc in loco causam reddere, quare nullum animal senectutem possit effugere. Quod autem de senectute animalium, hoc etiam de plantarum ariditate accipi debet. Semen generationis principium est plantis & animalibus. Animalibus verò etiam sanguis, sicuti plantis humor terræ. Vtrunque hoc principium, semen dico & sanguinem, pro quo plantæ humorem terræ habent, præhumidum cum sit, tum in vtero tum postea siccatur. Cuius siccitatis causa nulla alia afferri potest, quàm terræ vteriq; calor: Qui cum exiccandi vim habeat, igneum quodammodo esse oportet. Calor autem ille igneus pars sit corporis quod ex semine prodit, non secus atque sanguis & humor terræ, quorum vterque auctu calidus est: ex eoq; pariter & semine tanquam ex materia constant & gignuntur corpora. Sed & ipsum semen calidum est quod animalia profundunt. Quod autem materia generationis in vtero, & postea extra vterum partes siccantur, manifestum est. Nam ex semine & sanguine rebus humidissimis ossa, cartilagine, ligamenta, membranæ, nerui, idque genus alia sicca corpora in vtero gigni videmus: quod citra exiccationem fieri nequit. Erquæ recens ex semine prodierunt, præhumida sunt: atque inde ab ortu ad finem vitæ per se se paulatim sicciora euadunt. Siccitatis igitur causam aliquam corporibus hisse ab ortu insitam esse oportet. At quæ alia, præter eam, quæ in vtero materiam generationis siccabat? Huc addè, quòd plurimo calore opuserat animantibus, tum ad alimentum concoctionem & corporum nutritionem, tum ad varios motus animalium. Non nego, quin aer quoque ambiens exiccandi vi polleat, maximè vbi calidior & siccior fuerit, qua ratione Æthiopum corpora exilia, exucca & vitæ breuis sunt, vt suo loco dicemus. Sed cum ea etiam quæ in aquis degunt animalia naturalem illam siccitatem patiantur, insitam viuentibus causam siccitatis esse oportet. Quod de animalibus diximus, de plantis quoque verum est.

Næque

Neque obstat quòd plantarum quarundam semina actu sicca duraq; sunt, ubi maturerint. Nihil enim ex ijs profertur, priusquam ex terra aut aliunde humorem conceperint, atque eo veluti macerata fuerint. Ob id hortulani semina nonnulla priusquam terræ mandent, in aqua aut alio liquore macerant, donec rursus fiant.

Oportebat autem in principium viuētis corporis actu humidum esse: vt inungi formariq; posset & opifici suo facile obsequeretur: vtq; recens nata animalium & plantarum corpora: principij sui naturam adhuc seruātia, augmenti capacia essent, quod sit à calore humidum ditatante. Nam quod siccū est, dilari & diffundi nequit. Augmento autē opus est ad perfectionē viuētis corporis. Non tamen ad perfectionē & securitatē animantiū hoc satis est, vt in iustā excreuant magnitudinem: sed requiritur præterea partium: & totius corporis robur quoddam, quod soliditatem & duritiem partium consequitur. Perfectum enim in vnoquoque genere dicitur id, quod ad suas functiones, quibus à natura destinatum est obeundas quàm aptissimum est, & contra externas iniurias, quantum natura cuiusque fert, munitissimum. Laxa autem, & rara, & mollia corpora perfacile frangi, flecti, & distorqueri, & ab externis iniurijs pati possunt, neque vim externam aut motum violentum fortiter sustinere. Sic puerorum membra ob molliem facillè distorqueri, & calua ipsa comprimi potest. Et crura eorum ob molliem ad eò languida sunt, vt molem corporis ferre nequeant. Torum denique corpus tam imbecille, vt perfacillè à causis externis afficiatur. Soliditate igitur & duritie partium opus erat animalibus, in primis quidē ad motum, nisumq; & robur, quod in labore potissimum spectatur: ac præterea in eo, quod corpora ab externis causis non ita facile patiuntur. Quin etiam ad retentionem alimenti & excrementorum, dum concocta fuerint, & fœtus in utero dum perfectus sit. Nec minus ad attractionem & expulsionem. Omnibus his quas dixi functionibus necessaria est mediocris partium soliditas atque durities. Similiter & plantas oportebat esse duras, solidas, robustas: vt aëris iniurias ferre possent, frigus dico & æstū: quas & hominum corpora dura, densa & compacta facilius ferunt, quàm rara & mollia. Itaque videmus tenellas plantas facilius perire, & à frigore & ab æstu in modico, quàm vetulas. Taceo ventorum violenti-

am, idque genus alia. Præterea ut numerosos fructus & semina superiore sui parte ferrent, quorum pondere teneras arbores non raro incuruari videmus & frangi, nisi fulciantur.

Sed quia causam, quodam pueri incedere nequeunt, in mollitiem erurum retulimus, explicandum est, cur quadrupedum fœtus, & auium pulli, citius quàm pueri incedere possint. Et in auiibus quidem causæ reddi possunt hæ: primum, quia auiculæ temperamento sunt sicciore, etiam statim per initia. Siccitas autem facit ad robur, ut mox diceretur. Deinde, quia pedes nervosi, & corpus quod gestatur, leue est. Quadrupedum autem fœtus recens nati non ita multò post incedere possunt: primum, quia quatuor habent pedes. Homo autem erectus incedit, & duobus innititur cruribus. Hinc fit ut pueri citius manibus & pedibus reperere discant, quàm erecti incedere. Præterea pueri sunt pumilionibus similes, ut Aristoteles libro 4. de partibus scriptum reliquit: ubi pueros dicit esse nanos, adultos non item. Pumilio autem siue nanus dicitur, cuius pars superior magna est, inferior quæ sustinet pondus & incedit, parua. Quadrupedibus è contrario per initia inferiores partes amplius sunt. Adultis autem superiores fiunt ampliores.

Reuertamur nunc ad id, quod proposuimus. Ex hæcenus dictis patet, ad perfectionem & securitatem animantium opus esse duritiæ & soliditate corporum, ex qua robur eorum dependet. Neque alia causa est, quare natura pleraque partes animalium duras & solidas effecerit: cuiusmodi sunt ossa, cartilagines, ligamenta, membranæ, tendines, nervi. Durities autem & soliditas corporum, & ex ea robur moderatam siccitatem consequuntur: ut patet in ijs, quas modò enumeravi partibus, inque arboribus. Materiam igitur ex qua gignerentur animantia, præ humidam esse oportebat, intractabilem alioquin futuram, nec augmento idoneam. Eandemque tum in vtero, tum foris siccare, eiusque siccitatis causam aliquam ab ortu inseri corporibus, cuius vi per se paulatim siccescerent & confirmarentur, tum plantarum, tum animalia. Vteri autem vicem terra in plantis fungitur.

Ex ijs autem, quæ paulò antè dicta sunt patet, causam siccitatis insitam viventibus esse calorem igneum: cuius ea est proportio ad humidum, non ut cõfestim resoluar, sed ut paulatim resiccet humidum.

Oportet

Oportet autem & humidum esse eiusmodi, quod subito resiccari nequeat. Sed de calidi & humidi proportionem in uiuentibus lib. 4. disputabitur. Ignis igitur, de quo dixi, tum in utero, siccas partes ex semine producit, ossa uerbi gratia, & cartilagineas & alias prius commemoratas: tum postea fetus in lucem editos siccando confirmat, adiuuante ambiente aëre: qui sua tenuitate in corporum exiles meatus quoquoersum subiens, omnem cognatam substantiam paulatim exorbet & rapit. Taceo frigus aëris & aquæ, quo oua in lucem edita, quæ mollia prius erant, indurantur. Itaque dubium non est, quin & plantarum & animalium corpora ab ambientis frigore, soliditatem quandam accipiant & duritiem.

Sed redeo ad siccitatem, quæ si moderata fuerit, robur præstat corporibus, quemadmodum supra ostensum est. Quod si modum excedat, non modo usum nullum præstat, uerum etiam officit functionibus animantium: tum quia partes in se repræsentant ad motum aliasque functiones, ut paulò post ostendam: tum quia calor vitalis ynà cum humido deperditur & imminuitur, ut antè dictum est. Ergò post perfectam ætatem, qua maximè viget animans, (unde ζυμη Græcis dicitur) ulteriore exiccatione opus non erat. Tunc enim summum est animantis robur, tunc omnes functiones optimè obeuntur. Ille siccitatis, quanta ad perfectionem animantis requiritur, terminus est. Itaque igitur subsistendum erat naturæ, neque permittendum ut ulterius progrediretur siccitas. Sed quia temperamentum illud, quod uiuentia corpora ab ortu acceperunt, & per consequens ignea illa vis, quæ siccitatis causâ est, seruatür in ijs per omnem uitam: Consequens est, exiccationem illam sustinere non posse, quandiu animans uiuit, sed ab ortu usque ad interitum necessariò comitari naturam uiuentium. Est enim suum cuiusque compositi temperamentum, quod quandiu constat, ipsum etiam compositum durat, nec dissoluitur. Ergò & animantis temperamentum manet, quandiu uiuit animans. Neque obstat quòd temperamentum per ætates mutationem quandam subire dixi. Est enim temperamenti uiuentium sua latitudo, varias quidem sortita differentias, certis tamen limitibus definita: intra quos quandiu consistit, licet à seipso variet, specie nihilominus idem manet, & eam quam ab ortu habuit elementorum inter se proportionem retinet.



Cùm igitur ob eam, quam modò dixi causam, exiccatio in vimentibus sili nequeat, sed necessariò comitetur ea usque ad mortem; satis apparet, cur senectutem, & per consequens, mortem nullum animans possit effugere. Loquor de morte naturali, quæ non ex morbo, sed ex senio secundum naturam contingit. Quam sicuti & siccitatem illam, quæ senium dicitur, aliquãdiu differre quidem possumus victus ratione, euitare tamen, & perpetuò viuere nullum animans potest.

*Nimiam siccitatem non minus atq; humiditatem officere robori & functionibus animantium. Cap. XVII.*

**D**ixi præcedenti capite, ad robur & actiones vitæ moderatã quandam siccitatem requiri. Immoderatam verò siccitatem non minus atque humiditatem officere robori & functionib. animantium. Quod nunc exemplis quibusdam ostendere conabor. Ac primùm occurrit iuuenum agilitas, senum difficultas ad motum. Senes enim ad motum tardi & legnes, & comparatione iuuenum propè immobiles sunt. Quod partim ob caloris, partim ob humoris defectu contingit. Vt enim terra elementum ignauum & immobile est: sic partes animantium in senibus terrestres factæ ad motum ineptæ sunt. Ætatis enim progressu, humido & calido consumptis, remanēt terrestres compositi partes, frigidæ & siccæ. Loquor autem de siccitate articulorum & ligamentorum, quibus deuinciuntur. Vt enim expeditior esset motus, natura articulos intus cartilagine incrustauit, & lubrico humore perfudit: ipsaq; ligamenta sic temperauit, vt neque laxa nimis neque tenta essent: quorum illud ab humiditate, hoc à siccitate nimia prouenit. Nam si laxa nimis factæ essent, articulos sede sua non continerent: si tenta nimis, articulorum motum impedirent. Ex quo facillè apparet, qua ratione siccitas nimia, qualis est in senibus, articulos reddat immobiles.

Neque alia est causa, quòd in senibus & visus caligat, & tactus, aliq; sensus hebetantur. Nempe tum ob caloris & spirituum penuriam, tum ob instrumentorum nimiam siccitatem. Oculorum namque tunicæ senibus densiores, contractiores & rugosæ fiunt. Vnde vi-

fis caligans. Similiter cutis dura, aspera, strigosa, exucca, unde tactus hebes. Ad tractum enim requiritur temperamentum cutis medium in calido & frigido, humido & sicco, duro & molli.

Neque dum ita taxat sensum motumque impedit, verum etiam nutritioni obstat nimia siccitas. Ad concoctionem enim & nutritionem requiritur organorum nutritioni se uicentium robur, & similitudinem partium quæ nutriuntur humiditas potius quam siccitas. Argumento est, quod iuuenes quam pueri cibos conficere solidiores, & maiorem vna vice copiam ingerere & continere possunt: propter robur ventriculi & intestinorum, quod moderata siccitate constat. Adde & propter capacitatem ventriculi & aliorum viscerum, & rotius corporis molem amplierem. Capacior enim ventriculus iuueni quam puero. Vicissim pueri quam iuuenes magis nutriuntur, adde ut ex alimento etiam incrementum capiant: non solum quia corpora puerorum molliora & humidiora sunt, ut magis dilatari queant: verum etiam quia alimentum propter molliorem & laxitatem partium in earum substantiam vndiquaque distribuitur, atque ita pristinam soliditatem partium conseruat. Hoc autem ita intelligendum est, cum dico plus alimenti conficere puerum quam iuuenem, scilicet habita proportione vtriusque corporis. Verbi gratia. Iuuenis sit duplo maior puero. Puer igitur debebat contentus esse dimidio alimento, sed non est. Pueri enim voraces sunt. Nam si absolute loqui velis, iuuenis validus & robustus plus cibi conficit quam puer. Sed pro corporis magnitudine plus nutritur puer quam iuuenis. Ut igitur solidiora alimenta concoqui possint, ex quibus etiam solidiores fiunt partes: requiritur robur ventriculi, quod moderatam siccitatem consequitur. Inmoderata vero siccitas imbecillum reddit ventriculum. Ob id infra potius & potum, quam cibum solidiorem exigit iusto sicciore ventriculus. Ad nutritionem autem partium, humiditas earum partium quam siccitas confert, ut de pueris dictum est. In molliores enim & laxiores partes facile & cito alimentum transmittitur, & quoquo versum distribuitur. Nutritionis pars etiam est superuacuum expulsiō, cui item obest siccitas partium. Densa enim & rugosa cutis excernens a corporis non facile transmittit, & ob id difficulter sudant seces. Multa id genus colligi possunt, ex qui-

bus demonstratur, nimiam siccitatem officere functionibus animantium.

Postremò constat omnium partium functiones ob nimiam siccitatem debilitari, etiam cordis: quatenus cum siccitate (vt dixi) coniuncta est caloris penuria. Vt enim calor quem ab ortu accepimus, conseruetur, opus est humido. Calor enim natiuus non consistit nisi in humido. Sed mediocris humidi copia ignem quem ab ortu accepimus conseruare potest. Vbi verò humidum ad eam fuerit reductum paucitatem, vt pabulum igni non sufficiat: necesse est calorem pariter imminui, eoque magis quò maior fuerit siccitas. Atque ob id deficiente humido, ipsum quoque calorem tandem extinguì oportet, tum in corde, tum in toto corpore. Calore imminuto, omnes omnium partium functiones fiunt deteriores: & præsertim nutritio, ad quam calor à corde influens in primis requiritur. Vbi autem corpus malè nutriri cœperit, necesse est vt paulatim contabescat. Vt igitur moderata siccitas plantas & animalia perficit: Sic ea quæ modum excedit, omnes actiones reddit deteriores: partim propria ratione, partim ob defectum caloris, qui cum humido pariter expirat.

*Cur deficiat humidum radicale, cum tamen alimento subinde restitatur. Cap. XVIII.*

**H**umidum radicale, in quo vita consistit, quale conueniat esse, vt calorem & bene & diu fouere possit, dicitur libro quarto. Hoc humidum, quod in qualibet parte corporis inest, continuè exhalar & resoluatur, partim vi ambientis, partim caloris insiti. Reficitur autem ex alimento. Sed quod ex alimento accedit, deterius est eo quod decessit, quodque primitus ex semine fuit comparatum. Non enim perinde vt semen elaboratur & excoquitur, neque tam exactè permiscetur attenuaturque. Plus igitur humidi aquei neque ita bene excocti continet, quàm semen. Est igitur sanguis priusquam spermaticas partes alat, necessaridè conuertatur in substantiam quandam feminalem, quæ sua cuiusque partis propria est: (aliud enim ossis, aliud nerui, aliud cartilaginis alimentum proximum, ex quo immedia-

mediatè reficitur) ad eam tamen perfectionem non peruenit, ad quam semen. Humidum igitur quod ex alimento acquiritur, magis aquosum minúsque excoctum est, quàm id quod ex semine adepti sumus, quod radicale Medici vocant. Vt igitur vinum quò plus affundas aquæ, eò magis aquosum, tandem verò totum aqua fit, neque vini quicquam superest: Ita humidum radicale partium cum ex alimento reparatur, paulatim à sua integritate deficit, sensimque minuitur. Humidum, inquam, radicale, nobile illud quod ex semine comparatum est, paulatim minuitur, & seipso deterius efficitur, donec tandem nihil eius reliquum sit.

At nihilominus vsq; ad *παρακμὴν* partium ipsarum moles non minuitur, quin potius augetur. Vegetus enim calor aut plus aut non minus ex alimento reponit, quàm deperditum est, licet non æquè bonum. Sed post *εὐκμὴν*, multoq; magis in grauescente ætate, corpora extenuari incipiunt, quòd caloris defectu minus benè nutriantur. Calor autem deficit ob defectum humiditatis radicalis. Non enim humidum illud quod ex alimento acquiritur, calorem æquè bene fouere & conseruare potest, cum aquosius & minus benè excoctum sit. Deficiente igitur sensim calore, fieri non potest quin corpora minus benè nutriantur & per consequens extenuentur: Tumque omnia in deterius ruunt. Calor enim ita exactè elaborare & concoquere non potest alimentum, vt in adolescentia & iuuentute, neq; tantum reponere, quantum amissum est. Ita fit, vt non modò humidum radicale, sed ipsarum quoq; partium moles minuatur.

Quamobrem etsi id quod ex alimento accedit, sit specie idem cum eo quod amissum est: non tamen yndiquaq; simile est ei quod ex semine acquisuimus. Quin potius (vt dixi) magis eo aquosum minúsque excoctum est. Sed ante *παρακμὴν* humidum radicale etiamnum præualeat, & calorem quantum ab ortu accepit tuetur, post *εὐκμὴν* autem aquosum illud humidum præualeat, & per consequens calor minui incipit.

*Vnum est totius corporis animati temperamentum: quod licet per ætates mutetur, manet nihilominus specie idem, & eam quam abortu habuit, elementorum inter se proportionem seruat. Cap. XIX.*

**D**E temperamenti per ætates mutatione dictum est. Quæritur autem cum tot sint partes diuersæ in animali, quarum singulis temperamentum est proprium: cur vnum duntaxat in toto statuatur temperamentum. Ad eam quæstionem responderi potest hunc in modum. Quandoquidem partes inter se differunt mollitie, duritie, & alijs accidentibus, dubium non est, quin suum sit cuiusque partis peculiare temperamentum. Est tamen quoddam etiam totius temperamentum omnibus partibus commune, quod omnium partium temperamenta in se complectitur, tanquam partes: ut sicuti totum corpus se habet ad suas partes, ita totius temperamentum ad partium temperamenta. Nulla enim est pars, quæ non participet calido & humido vitali, quantum ei sufficit ad suas functiones, simulque habeat aliqua terra ad soliditatem. Sed alia pars quam alia plus habet terræ ut ossa, alia plus ignis, ut cor, alia plus humidi, ut carnes. Et si igitur calidi, frigidi, humidi & siccissimi in diuersis partibus non sit eadem quantitas *ατ' ἀριθμῶν*, est tamen eadem *ατ' ἀναλογίας*. Ergo & proportio eadem, sed geometrica. Species igitur siue genus temperamenti idem in omnibus partibus: tale scilicet, in quo ignis humido, aërio & aqueo sic temperatus est: ut neque adurat humidum inftar flammæ, neque ab eo obruatur & opprimatur: in quo etiam terræ quantum satis ad soliditatem.

Ex quo etiam apparet, quid respondendum sit ad illam quæstionem, Quomodo temperamentum animantis cum per ætates mutetur, maneat nihilominus specie idem, quando viuunt animas, & eam elementorum proportionem seruet, quam ab ortu habuit. *Ætates enim per huiusmodi temperamentum secundum eas mutari videntur, ut non maneat idem specie, neque elementa seruent eam quam ab ortu habuerunt inter se proportionem. Puerorum namque corpora plurimum habent humidi. In iuuenibus ignea vis viget. In sequentibus ætatibus terrea abundat. Deficiente enim calido & humido, manent partes*

partes terrestres, frigide & sicca. Alimentum autem vnaquaque etate vertitur in substantiam partium, qualis ea etate est: Quia partes sibi assimilant alimentum. Quod si eadem proportio seruetur, non deficeret animans, sed in eodem permaneret statu.

Ad hanc objectionem sic respondeo. Est quaedam in viventibus analogia siue proportio elementorum & qualitatum, vitæ accommodata & animæ. Hæc indiuidua vitæ comes est, & durat quandiu vita. Hæc proportio potissimum spectatur inter calidum & humidum. Tanta enim omni etate humidæ copia inest, vt calorem vt cunq; foueat, & calidum humidumque pariter deficiunt. Tanta calidi copia, vt humidum non torreat, nec exurat, sed paulatim deficet. Neq; humidum & calidum dütaxat inter se, verum etiam ad frigidum & siccum collata, certam obtinent proportionem. Quandiu enim viuit animans, calidum & humidum dominantur frigido & sicco, etiam in extremo senio. Quod si frigidum & siccum superauerint, corrumpuntur anima vitæ. Et si verò elementa alia alijs etatibus magis abundant, manet tamen, neque prorsus euertitur illa proportio: licet alia etate quam alia minus exacta sit, quemadmodum etiam in alijs quam alijs hominibus minus exacta est. Proportio enim illa, & quod ex ea spectatur temperamentum, consistit intra certos limites siue numeros, & suam habet latitudinem, in cuius medio est exquisita proportio. Extrema verò ab illa exquisita proportione multum deficiunt. Exactissima autem proportio est in prima etate, præsertim in adolescentia, quam & Galenus iudicat esse temperatissimam, & potissimum eo tempore, quo animal iustam magnitudinem adeptum est. Postea ignis inualefcit ratione siccitatis, non tamè ita, vt exurat. In senectute terra abundat, non tamen ita, vt torpidum reddat animal & prorsus immobile. In infantia è cõtrario humidum abundat, non tamen ita vt obruat calorem.

Et si igitur etatum decursu secundum qualitates quasdam mutantur corpora: manet tamen proportio, quæ ad vitam requiritur, & ad animantis functiones, quæ vitam consequuntur: licet non omnibus numeris absoluta, neque tam exacta vt ab initio fuit, sit in senectute. Vt enim domus iam iam ruitura, stat etiam nū, & partium structuram ac proportionem inter se obrinet eandem, licet paulum in-

clinata sit ita temperamentum manet specie idem, & proportio elementorum inter se, etiam in extremo senio. Quare licet senectus extrema frigidissima & siccissima sit, habet nihilominus tantum ignis & caloris, & tantum humidi quantum vite & functionibus sufficit. Quod ita intelligendum est. Calor qui est in senio, vitam eius utcumque sustinet, & functiones ad vitam necessarias utcumque obit. Sed quia languidus est calor in exiguo humido, ob id corpus paulatim rabsцит & functiones omnes fiunt deteriores. Calor namque senis imbecillior est, quam qui corpus in eodem statu conseruare queat, multo minus augere illud & perficere. Senectus enim est veluti mors incipiens: & qui senescunt, viuunt quidem, sed veluti incipiunt mori.

*Mortem esse duplicem, naturalem & violentam: utque differant. Cap. XX.*

**M**orianimans non potest, nisi calor qui est in principio, extingatur: & extincto hoc calore, superuiuere non potest animas. Quot igitur modis calor extinguitur, totidem modis mors contingit. Quot autem modis calor extinguitur, hactenus ostensum est exemplo ignis. Quae nunc tanquam in fasciculum colligentes, repetemus quod supra quoque diximus, mortem esse duplicem, naturalem & violentam. Et violentam mortem euenire aut *κατὰ φύσιν*, aut *κατὰ μάχαν*. Omnis autem *κατὰ φύσιν* violenta est, sed non omnis *μάχαν*. Est enim & *μάχαν* quaedam naturalis, quae differt à violenta: quod naturalis tabes siue *μάχαν* accidit tractu & perfectione temporis, siue post iustum tempus, id est, completo tempore, quanto secundum naturam viuere poterat animans.

Sed videamus, ut Aristoteles mortem illam duplicem definiat. Mors violenta dicitur, cuius principium est foris. Naturalis autem, cuius principium est in ipso animante. Breuius: Mors violenta fit ab externo, naturalis ab interno principio. Infitum corruptionis principium dicitur, quod in prima animantis constitutione, cum ipso animante ortum, animans usque ad mortem comitarur. Vel ut Aristoteles loquitur, Principium infitum est talis constitutio animantis ab ortu. Animantia enim (ut supra ostensum est) ex 4. elementis ita coaeruerunt, ut non parum ignis adepti sunt, cuius vi & efficacia paulatim,

rim exiccantur. Infirmum igitur viuentis principium dicitur talis constitutio ex elementis, vt calor vegetus paulatim cōsumat humidum, & ipse pariter expiret. Principium autē corruptionis externum est affectio quorūdam aduentitia & postea acquisita: quale est omne genus morborum, quod vel in vtero contractum est, vel in lucem editis postea euenit. Omne enim hoc præter naturam est. Omnis enim mors præter naturam & violenta est, quæ non fit ratione caloris natiui, humidum radicale sensim depascentis: siue causa mortis in vtero ex vtriusque parentis semine aut materno sanguine, aut aliunde contracta sit, siue postea editis in lucem accesserit. Hoc est quod Aristoteles vocat *ἀνίτητον πικρὸν*, affectionem & vitium acquisitum siue adtentitium & extraneum: quod non pertinet ad constitutionem animantis, & sine quo animans gigni & constitui, & viuere potest.

Dixi quid in prædictis definitionibus dicatur infitum, quid externum. Sed ne ambiguitas harum vocum lectorem remoretur, admonere oportet, infitum: siue internum bifariam accipi. Pro eo, quod naturam rei constituit & necessariò consequitur, vt hoc in loco. Hac significatione ea duntaxat mors naturalis dicitur, quæ fit ratione semini: vel infitum accipitur pro eo quod intus est, arque ita etiam morbi secundum naturam erunt. Ex priore autem significato mors quæ fit ratione morbi, violenta est: quia non est secundum naturam animantis, & quia ante iustum tempus interficit.

Est & alia mortis diuisio, vt quædam sit fortuita, quæ euitari potest, quædam necessaria, quæ non potest. Fortuita est, vt si cui ambulanti regula de tecto cadens cerebrum conuaslet, sicque interficiat. Necessaria autem, quæ euitari nequit, fit vel ratione naturæ, vel ratione morbi. Sed naturalem mortem, quæ fit interueniente senio, nemo potest effugere. Morbus autem quandoque euitari potest, quandoque non potest: vt qui abortu vitiosam corporis constitutionem nacti, necessariò ante tempus pereunt phthisi aut alio morbo.

Sed quia de morte naturali dicere cœpimus, non sunt prætereunda dux mortis naturalis proprietates, quarum Aristoteles quoque meminit. Vna est, quod senes superueniente leuicula affectione celeriter occumbunt. Altera, quod sine sensu doloris ac molestiæ preeunt. De priore prius dicamus.



Cur senes superueniente leuicula affectione siue morbo celeriter occumbant, causam hanc reddit Aristoteles: Quia calor eorum perexiguus est, vt cuius maxima pars per longum vitæ spacium exhalauit. Intelligit autem calorem cordis siue principij. Cor enim (vt primo libro demonstratum est) principium est vitæ, quatenus fons caloris: Qui calor veluti vinculum est animæ & corporis, ipsiusque animæ tanquam vehiculum, denique instrumentum animæ ad omnes animati corporis functiones obeundas. Deficiente igitur calore cordis, deficit vita, omnèque viuentis corporis functiones & vires fatiscunt. Cæterum quò vegetior est calor, eò maius est totius corporis robur, eò felicius anima suas obire potest functiones, eò facilius omnibus & morbis & externis iniurijs potest obistere, easque propulsare, adiuta præsertim alimentis & medicamentis. Ita videmus in morbis potissimum acutis naturam per vrinas, per sudores, per aluum, per sanguinis è naribus eruptionem, superuacuos humores qui corpori molesti & morbi causa erant, eliminare & vi quadam propellere. Econtra si languidus fuerit & imbecillus calor, totius corporis omniumque partium vires & functiones deficiunt, natura leuiculæ affectioni & morbo succumbit: neque alimenta neque medicamenta profunt, cum nihil hæc proficiant, nisi natura calore vsa alimenta concoxerit, & medicamenta similiter in actum siue effectum deduxerit. Natura enim morborum medica est, medicus autem naturæ minister. Huius officium est naturæ suppetias ferre, vbi deficit. Quod si naturæ nulla amplius vis fuerit, si calor naturæ instrumentum prope extinctus sit: frustra medicus naturæ suppetias feret. Vt enim perspicilla non profunt ei qui cæcus aut prope excitatem est, sed ei, qui licet visu imbecillo sit, videre tamè etiamnum potest, & quæ videt discernere: Sic alimenta & medicamenta nihil iuuant naturam & calorè qui prope interitum est. Senes igitur propter caloris in corde imbecillitatem, superueniente leuicula affectione celeriter occumbunt, neque sustinere possunt quantulamcunque iniuriam. Quin potius calor iam antea imbecillus & languidus facili momento extinguitur: non aliter atque candelæ in totum exusta flammulâ ad extremum perexigua superest, ac veluti moribunda palpitât, & iamiam in auras abitura videtur. Hanc si

leuiter

leuiter inflaris, aut vicinum aërem mota manu agitaris, subito ex-  
pirat.

Veniamus nunc ad alterum mortis naturalis proprium, quod  
absque sensu doloris & molestie contingat. Senes enim absque sen-  
su doloris moriuntur, & p<sup>er</sup> ~~in~~ <sup>instar</sup> ~~instar~~ <sup>candele</sup> ~~quæ per se extingui~~ <sup>zui-</sup>  
tur, citra vim externam. Quæ enim secundum naturam sunt mu-  
tationes, paulatim & sine sensu fiunt, quod patet ætates percurrenti.  
Ut igitur natura corporum per ætates absque sensu mutatur, & pau-  
lacim in deterius labitur, utq; animalium & plantarum incremen-  
tum sub sensu non cadit: (non enim ut motus de loco, ita incre-  
mentum dum sit, sensu percipitur) sic interitus siue mors & dissolu-  
tio quæ secundum naturam est, absq; sensu doloris & molestie con-  
tingit. Dolor enim & molestia præsupponit vim aliquam, quæ na-  
turæ inferitur, & luctam quandam naturæ ac morbi. Cum enim vis  
naturæ inferitur, ægrè & cum magna molestia corpus dissoluitur.  
Mors autem quæ secundum naturam est, absque vi contingit.

*Exanguia animalia quot modis pereant. Cap. XXI.*

**D**E sanguineis animalibus hætenus à me dictum est, neque fa-  
cta exanguium mentio. Sed quia principium quod cordi ana-  
logon est, in exanguibus nos latet: satis fuerit exempla subijcere uni-  
uscuiusque modi, quo calorem animantium perire diximus. Dixi-  
mus autem calorem vel percipsum, vel à contrario corrumpi. De  
posteriore prius videamus.

Quòd igitur insecta aliaque exanguia frigore externo aëris &  
aqua torpeant, atque etiam pereant, nemo ignorat. Ut enim plan-  
tæ, ita exanguia animalia in primis egent subsidio caloris externi:  
quo destituta exanguia & tenellæ plantæ, aut moriuntur, ut videre  
est hyeme, aut tanquam mortua iacent. Imbecillus enim in ijs calor  
est, ut sibi ipsi non sufficiat, sed indigeat externo calore solis vel ignis,  
ad vitam sustentandam & functiones suas proferendas. In æstu au-  
tem maxime videntur exanguia, ut libro quarto docebimus.

Hæc de corruptione quæ *q̄b̄a* dicitur. Veniamus nunc ad  
*quæ per se*, quæ duplex est, naturalis & violenta. Quòd naturali mor-

te pereant exanguia, insito calore humidum eorum absumente, non est dubium, & quarto libro ostendetur: vbi causam exponemus, quare secundum naturam suam diu superesse nequeant. Restat igitur, vt violentæ maransis exempla adscribamus. Cuiusmodi sanè est, quòd fumo infecta necari videmus. Fumus enim humidum eorum, quòd alioqui dissipatu facile est (quippe aqueum) exiccat. Neque alia causa est quòd nimium calorem perferre nequeunt. Nam si multas, apes, idque genus alia in aquam mergas frigore aut calore excedentem, statim moriuntur. Nempe propter vtriusque qualitatis excessum. In insectis enim exiguum est vitale humidum, & parua caloris scintilla. Non mirum igitur, si calor eorum ab aquæ frigore statim extinguatur. An imò autem calore corrumpi credibile est, quatenus calor humidum eorum quòd per exiguum est resoluit & exiccat. Quæ ratione aqua feruida etiam hominibus exurit, exiccando humidum radicale partium. Et si enim aqua feruens, corpora non vt ignis sicca, sed humida relinquit, humor tamen ille peregrinus est. Narius autem à nimio calore resoluitur.

Huc adde quòd rara ferè sunt & per pusilla insectorum corpora. Non est igitur mirum quòd qualitatis nullius excessum ferre possunt. Nam neque calorem, neque frigus, vt iam dictum est. Neque siccitatem, vt de fumo dicebamus. Nec deniq; humiditatem, vt iam ostendam. Nam si aqua fuerit temperata, siue tepida, aliquandiu quidem in ea possunt superuiuere, ad extremum tamen pereunt & dicuntur suffocari, quòd in oleo quoque & alijs liquoribus contingit. Peregrinus enim humor sese in eorum aluum insinuans, insitum calorem premit & tandem opprimit. Quòd autem liquor ingressus calorem insectorum premat ac veluti degrauet, experientia docet: quia exiccato illo peregrino humore, sese recipiunt & veluti restituntur vitæ. Nam si mûxæ in aqua suffocata quæ perijisse videntur, in calidis cineribus aut supra fornacem aut etiã in sole feruido collocentur, reuiuiscunt mora tēporis. Calor enim externus ignis aut solis aquam istam exiccat. Sed oportet vt reliqua adhuc sit quedam infiri caloris scintilla, neque humidum innatura peregrini liquoris admisione ex toto vitiatū & corruptum & calor prorsus extinctus sit. Insitus igitur insectorum calor ab aqua premitur quidem,

dem, at nihilominus etiamnum durat. Et quia premitur, idè iacent tanquam mortua. Non enim potest vim suam exercere, neque functiones vitæ obire.

*Quot modis planta intereans. Cap. XXII.*

**I**N tota illa tractatione, qua ignem cum calore animantium comparauimus, omnesq; modos quibus ille corrumpitur persecuti sumus, exempla ferè ab animalibus & quidem sanguineis, & potissimum ab homine petita subiecimus. Nunc igitur de platarum corruptione dicemus, & ostendemus, in plantis quoq; *αβλασταν* & *υτρίαι* que generis *μάρσαυ*. Non est autem mihi propositum hoc in loco persequi omnes plantarum, vt neque animalium affectiones siue morbos, & iniurias, quibus illatis pereunt: (De his enim Theophrastus scripsit libro quinto de causis) Sed summa duntaxat genera percurrere, ad quæ aliz omnes interitus cause reduci possunt.

Plantarum interitus duplex est, naturalis, & præter naturam, Naturalis est, qui fit ratione senij. Vt enim animalium, sic plantarum corpora ab ortu ad interitum paulatim sicciora euadunt, partim ratione interni caloris, partim ratione ambientis aëris: Qua de re supra dictum est. Corruptio autem plantarum quæ & violenta & præter naturam est, contingit aut *κατὰ αβλασταν*, aut *κατὰ μάρσαυ*. Pereunt enim tum frigore nimio, tum æstu. Illud potius *κατὰ αβλασταν*, hic *κατὰ μάρσαυ* plantas corrumpit.

Frigus enim in profundum subiens, tepidum vaporem siue calorem à radicibus influentem arcet, longiusque profecurum in radicibus ipsiis enecat. Humidum namque aërei caloris particeps, quod à calore coqui, attenuari & fundi debebat, densat, & meatus plantę cogit, ne calor aut succus è terra influere queat, vnde arbores à frigore congelari dicimus. Hac ratione plantam nutriri vetat, & eius temperamentum calidum & humidum euertit. Sed primò quidem, & per se calorem enecat, per accidès verò siccitatem affert, ob eas, quas dixi causas. Adurere autem frigus dicitur per metaphoram, quia à nimio gelu idem effectus, qui ab igni, nempe arefactio & color ater. Plæruntque autem partes radicis proximæ minus afficiuntur à frigore. Quia

calor arboris non absumitur totus, sed ex parte fugit atque abit ad radices, seque in eas abdit, & in partes imas radici proximas: vbi coactus in sese & stipatus, seipsum tuetur ab hoste persequente. Ipse autem radices, quia terra operta iacent, plarunq; à frigoris noxa immunes sunt. Quandoque tamen fit, vt tanta fit frigoris immanitas, vt radices quoq; inuadat. Tum verò arborem totam perire necesse est. Ob id teneriores plantę, ne hyberno frigore pereant, in cellis subterraneis feruantur, aut teguntur stramine, potissimum circa radices, quę in illis cordi proportionē respondent. Sæpe etiam superiores partes arboris, quę à terra remotiores sunt, à frigore exaruisse nobis videntur. At nihilominus rogerminant. Id fit, quia frigus non semper ad interna vsque viscera grassatur, sed superficiē tenus aliquando: neque nocet, sed colorat tantum specie quadam veræ adustionis. Videntur igitur adusti & emortui rami, cum non sint. Ideò Theophrastus vetat eos amputare, quod fit in emortuis. Nocent enim hi, si relinquuntur. Cum autem terra à radicibus arceat frigus, non mirum est, si runci ad radices terra nudati frigus facilius sentiant, nisi stercoreatione subueniatur. Stercus enim calidum est. Et terra laborata facilius admittit frigus, quia laxior. Narrat Scaliger, vites in quibusdam locis hyeme ex arbutis detractas terra modica tegi ob eandem causam. Cur autem non infodiantur, libro tertio dicemus. Postremò sciendum, frigus magis nocere arboribus, si laxetur gelu, tum denuò reperat, postea subeat resolutio, postremò recurrat iterum gelu. Minus nocet perpetuum gelu, imò prodest, nisi multum excedat: quia premendo atque incubando calorem trudit introrsum, eumq; seruat. Neque obest, si inchoata gelatio contrarij superuentu semel deleatur. Sed si post resolutionem gelu denuò recurrat, plurimum nocet: quia alijs subit in rarefactas & laxatas plantas, iamq; à priore gelu debilitatas magis afficit.

Diximus de frigore, sequitur vt de aestu dicamus, qui plantas veluti torret, & humidum, quod caloris subiectum & pabulum est, exhaurit, & veluti exugit, attenuando illud & resoluendo, ipsamq; plantam rarefaciendo, & meatus laxando. Humido autē resiccato, calorem quoque tabescere oportet. Imò calor vnà cum humido expirat & ab aestu euocatur. Ob id plantę in hortis per siccitates & aestus rigan-

rigantur. Aqua enim & calorem nimium solis temperat, & siccitati medetur. Theophrastus scribit, solas nouellas plantas ab æstu perire, & eas, quarum radices non sunt profundæ, sed terræ superficiem prope æquant. Nam quæ profundas habent radices, ijs ex profundo alimentum adhuc suppedit, quò radij solis nondum penetrarunt. Ex eo refrigerari & reparari potest, si non tota planta, saltem radix (in qua vitæ principium est) eiusque resiccatio prohiberi.

Carenum ab æstu minus nocetur plantis, quàm à frigore, nisi accesserit *αὐχμὸς*, ariditas, quæ dicitur squalor. Frigus enim per se inimicum & contrarium plantis omnibusque viuensibus, tamen si per accidens proficit, quatenus coërceat adigitque ad intima aut ima calorem. Calor autem aëris, calori plantarum ipse genere non aduersatur, quin potius iuuat illius opera. Sed excessus caloris aduersatur calori naturali, qui moderatus est. Extrema enim opponuntur medio. Dicam apertius. Calor aëris, non quatenus calor, sed quatenus modum excedit, aduersatur calori naturali, vtriusque enim caloris idem genus. Calor igitur per se prodest plantis, nisi modum excesserit. Frigus autem quod moderatum est, prodest, non tamen per se, sed per accidens. Hoc quoque notatu dignum est, partes radici proximas magis affici ab æstu, cuius contrarium accidit in frigore, quia in æstu plus laborant quæ terræ sunt propiora repercussioni. Nam repercussu radiorum augetur æstus.

In vniuersum autem meminisse oportet, non omnes plantas, nec quouis tempore, æquè affici & pati ab externis iniurijs. Sed primum quidem herbarum & quæcunque *ἀίθρια* dicuntur, id est, quæ vnius anni sunt, tum à frigore, tum ab æstu, tum ab alijs iniurijs facilius patiuntur, verbi gratia, à pluuijs intempestiuis. Ex arboribus autem & fruticibus nouellæ plantæ magis obnoxie sunt iniurijs quàm vetulæ. Hæ nanque radices robustas & amplas habent, à quibus de integro queunt vitæ renouare principia. Itaque iacturam tantummodò faciunt fructuum, aut ad summum etiam germinum. Taceo soliditatem earum & duritiem. Nouellæ verò plantæ rariores sunt & molliores, & radices neque amplas, neque satis confirmatas, neque profundas habent. Præterea succus in nouellis diluor, in adultis pinguior. Ob id non ita facile resiccantur aut congelantur hæ vitillæ.

Hoc ipsum arguit illarum raritas & mollities, harum densitas & durtitas, vt 4. lib. docebitur. Duo autē sunt tempora, quibus plantæ cœli iniurijs magis obnoxiz sunt. Vñ, quando germinaturiunt, i. quando germinare incipiūt, puta in vere. Tunc enim laxiores sunt plantæ, quòd à tepido aère euocetur humor foràs, vnde Aprilis dictus est ab aperiēdo. Alterum tempus est post fructificationē, quando omni succo exhaustæ & per ipsam fructificationem debilitatæ sunt plantæ.

Hactenus ostensum est, quomodo calor & frigus excessu suo plantas perdant. Sunt autem & aliz complures causæ interitus plantarum, quarum aliz plantis alimentum subtrahunt, vt agnascētes plantæ, quæ vel sponte nascuntur, vel à nobis feruntur iuxtà. Nimia quoque fœtura alimentum omne absūmitur. Aliz insitum calorem extinguunt, vt aquæ plus quàm sat est radices putrefaciens. Aliz humidum natium exiccant, vt fimus, vel iusto acrior, vel nimia quantitate aggestus, à quo etiam putrefiunt radices. Aliz iniurijs aëris frigori & calori obnoxias reddunt, vt vulnus, decortatio, medullæ exemptio, decacuminatio (ἐπικοπή) & mutilatio (κόλλισις) quarum illa est verticis, hæc trunci abscissio: E Excisio denique & eradicatione. Fossic quoque & putatio & alia opera, quæ tempestiue adhibita iuuant, si intempestiua fuerint, nocent. Vulneribus autem pereunt plantæ, quarum vulnera propter siccitatem & densitatem coire nequeunt, vt palma. Humor enim glutinat. Sunt & alia quæ vitiatō plantarū temperamento, earum calidum & humidum labefaciunt, vt oleum, pix, seuum, adeps. Sua enim tenuitate intrò subeunt & plantam vitiant. Omnes hæc corruptionis causæ reuocari possunt ad vnam. Tota enim planta perire nequit, nisi calor vitalis qui est in radicibus, corruptatur.

*De temporibus anni, qua ratione ad plantarum & fructuum generationem accommodata sint. Cap. XXIII.*

**N**on alienum ab hoc loco esse videtur, de temporibus anni aliquid dicere, quàm prudenter à natura ad plantarū & fructuum generationem accommodata sint. Ver enim suo tempore (est enim moderate calidum & humidum) a pertis laxatisque arborum terræque

meatu

meatibus siue spiraculis, quæ per hyemem à frigore clausa fuerunt, humorem euocat foràs, qui per hyemem vnà cum calore intus cohibebatur. Qua ratione fit, vt plantæ & semina, quæ sub terra delitescant, in auras sibi amicas & conuenientes prodeant. Vita enim & generatio viuentium cõstat humido & calido, sicuti mors & corruptio frigido & sicco. Non mirum igitur, si calida & humida aëris constitutione adiuta, auræq; tanquam blanditijs euocatz, plantulæ emergant, ipsæque arbores & frutices frondere incipiant.

Veri succedit æstas, quæ inchoatos fructus sufficiente calore coquit & maturat, superuacuum humorem absorbet & exiccat, atq; ita plantas teneras confirmat atque perficit. Nam citra calorem validiorem, neque fruges maturari, earumque humidum perfectè coqui, neque plantæ perfici & sufficienter siccari poterant.

Porrò cum ver dicimus, intelligimus finem hyemis & æstatis initium. Est autem ver humidius propter humorem hycme repositum. Autumnus autem, quo æstatis finē hyemis initium accipimus, siccior est ratione progressæ æstatis, & frigidior, quia medio loco est inter ætatem & hyemem. Vrgitur ab hyemis frigore in æstatis calorem, per mediam veris temperiem fit progressus: ita autumnus frigidior æstate, calidior hyeme est, & suam quãdam obtinet temperiem. Sic enim natura constitutum est, vt ab extremo vno in alterum per media fiat progressio: & sic factu opus erat, si plantis & animalibus consuli debebat: quia omnis repentina mutatio de contrario in contrariū nocet plantis & animalibus, quatenus naturæ vim facit. Violenta enim & naturæ infesta est omnis de vno extremo in alterum, absque medio facta transductio.

Autumni autem prærogatiua est, quòd sementi siue sationi maxime idoneum hoc tempus est. Autumnus enim & sequentis hyemis frigore calor subterraneus intus cohibetur, & in terra conclusus semina paulatim animat, & futuræ generationi præparat, vt sub vere erumpere queant: autumno enim & hyeme tellus magis quàm vere & æstate calet: quia calor (vt dicebam) per hyemem & autumnum à frigore cohibetur intus, vere autem & æstate, laxata tellure euocatur. Calor igitur autumno & hyeme terræ inclusus semina elaborat, atq; ita præparat, vt erumpere possit vere conferta germinatio. Vt enim



ignis conceptus, qui latuit prius, latius atque violentius grassatur: ita generationis principium in terra cohibitum, & calore intus incluso, tanquam in vtero fotum, ad futuram in vere germinationem magnum momentum affert.

Restat hyems, quæ exhalatum superioris temporis plantarum calorem, absumptasque germinando & fortificando vires instaurat, humoremque nouæ iterum edendæ soboli reponit. Hyems enim humida & frigida est. Æstas calida & sicca. Per hyemem igitur veluti quiescunt plantæ à germinatione & fructificatione: vt taceam, quòd calor per hyemem intus detentus corroboratur, vt ineunte vere, sufficiente humore instructus tantò fortior redeat ad germinationis & fortificationis opus. Autumnio igitur & hyeme terra veluti vtero gestat. vere autem & æstate parturit. Ex his quæ dixi apparet, rectè à veteribus dictum esse,  $\xi\tau\theta$  φέρειν,  $\epsilon\kappa$  ἀρούρας, annum ferre, non aruum.

*De sideratione, qua pars aliqua animalis atq; etiam plantæ moritur. Cap. XXIIII.*

CUM de totius animalis & plantæ corruptione, quæ ratione principij contingit, hæctenus dictum sit: consequens est, vt de partis alicuius morte, quæ ratione principij non contingit, dicamus. Vocatur autem hæc corruptio  $\sigma\phi\alpha\kappa\epsilon\lambda\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$   $\kappa\alpha\iota$   $\acute{\alpha}\sigma\pi\omicron\beta\omicron\lambda\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$ , sideratio.  $\Sigma\phi\alpha\kappa\epsilon\lambda\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$  siue  $\sigma\phi\acute{\alpha}\kappa\epsilon\lambda\theta$  dicitur  $\acute{\alpha}\pi\omicron$   $\tau\omicron\varsigma$   $\sigma\phi\acute{\alpha}\pi\lambda\epsilon\upsilon\tau$ , à iugulando, quasi  $\sigma\phi\acute{\alpha}\lambda\theta$ . In iugularis enim amittitur calor omnis naturalis. Hoc vocabulum ab animalibus ad plantas transfertur.  $\acute{\alpha}\sigma\pi\omicron\beta\omicron\lambda\iota\sigma\mu\acute{o}\varsigma$  autem sideratio à sidere siue ab astro dicta est, & de plantis propriè dicitur quæ sub Canicula pereunt. Dicitur &  $\acute{\alpha}\sigma\pi\omicron\beta\omicron\lambda\iota\alpha$ . Inde  $\acute{\alpha}\sigma\pi\omicron\beta\omicron\lambda\iota\epsilon$  siue  $\acute{\alpha}\sigma\pi\omicron\beta\omicron\lambda\iota\theta$ , sideratus, sidere afflatus & perculsus. Hoc nomen à plantis ad animalia transfertur. Sphacelismum nanque in animalibus Latini medici siderationem interpretantur.

Hæc de vocabulis. Nunc de re ipsa. Est autem sideratio nihil aliud quam narium caloris priuatio siue extinctio, quam extinctionem necessariò sequitur  $\nu\acute{\epsilon}\kappa\rho\upsilon\alpha\iota\varsigma$ , mortificatio. Breuius: Sideratio est  $\nu\acute{\epsilon}\kappa\rho\upsilon\alpha\iota\varsigma$ , mortificatio, quæ fit per caloris extinctionem. Accidit hæc in parte aliqua nostri corporis, sed præcipuè in brachio aut crure, ex prægræf-

prægressa partis inflammatione, quæ phlegmone Græcis dicitur. (Est autem phlegmone tumor sanguineus.) Cum enim phlegmone materia neque per cutem digeritur, neque in pus conuerteri potest, iugulato calore partis, degenerat primum in gangranâ, postea in sphacelum. Est autem gangræna veluti via ad sphacelum. Peregrinus enim calor conceptus in tumore, omnes circumiectas partes labefacit, earumq; natuum calorem iugulat, nec ab ossibus quidem abstinens: quæ vitioso humore perfusa imbutaque, quo caro circumposita madet, putrescunt. Quandiu igitur lenius adhuc aliquis inest, neque calor prorsus restinctus est, gangræna dicitur: cuius signa sunt calor partis liuidus, & sensus doloris hebes. Cum verò pars affecta sensum penitus amisit, (quod experiri potes si pungas vel vras) & calorem nigium contraxit, mortua est diciturq; ea corruptio siue mors *σφραγισ*: vt sphacelus nihil aliud sit, quam mors partis alicuius. Nam in toto animalis corpore nomen hoc non usurpatur. Gangræna igitur appellatur, dum adhuc *σφακελίη* membrum. Vbi verò *σφραγισ*, dicitur *σφάκελος*. Gangræna est mortificatio imperfecta & quæ adhuc fit. Sphacelus autem est perfecta & consummata & iam facta *έξερσις*. Gangræna curari potest eiq; succurri. Sed sphacelus nullam aliam curam admittit, quam emortuæ partis amputationem: qua emortuum membrum quam proximè sanæ parti præciditur. Quod nisi ista tim fiat, serpit malum in vicinas partes, totumq; hominem interimit.

Sed ne quid huic tractationi desit, causas sphaceli subiungemus, quas Iulius Cæsar Saliger hunc in modum digessit. Sphacelos est ablatio vel extinctio vel corruptio caloris natui. Corruptur calor per putrefactionem, quæ nonnunquam ex vulnere & vlcere contingit. Putredo enim ab vlcere initium sumens paulatim vicinas partes inuadit, earumq; natuum calorem corrumpit atq; perimit. Hoc ipsum quandoque etiam contingit ex affluxu vitiosi succi, qui putrescens partem secum computrefacit. Extinguitur autem calor, ipsaq; pars & humor in parte contentus congelatur à frigore, à quo nares, aures, digiti pedis aut calcaneum & aliæ partes extremæ (etiam penis) quandoque pereunt viatoribus, qui per hyemem iter faciunt. Aufertur deniq; calor & à parte arceatur, cum influere pro-

hibetur : quod fit propter imperitiam chirurgorum , qui fascias in luxationibus & fracturis præter modum coarctant, atq; ita calorem à corde influentem intercipiunt : Sine quo nulla pars salua esse potest.

Hæc de animalibus dicta sufficiant. Nunc de plantis, quæ & ipsæ siderationem patiuntur. Sed differt affectus plantarum ab animalium. Animalium namq; partes sideratæ nequaquam tabescunt, sed putridæ dilabuntur. Sphacelismus in crure est computrefactio. In arbore autem sphacelismus est arefactio, *avversis*. Plantæ autem vel totæ vel partes earum siderantur, quandoque à frigore, quod potissimum post fructificationem contingit. Tunc autem ea pars primum noxam sentit, qua fructus pependit. Radix verò vltima interit. Scaliger scribit arontium arborem sideratam frigore, eius tamen radicem etiam tertio post anno vegetam fuisse. Quandoque arbores siderantur ab æstu & siccitate. vt sub Cane. Sed de frigore & æstu supra sufficienter egimus. Denique sideratio quoque contingit ab ictu fulminis, & quibusdam plantis à vulnere : Qua de re Theophrastus consuli debet. Neque enim ( vt & supra dixi ) nobis propositum est omnes plantarum aut animalium affectiones particulatim exequi.

*Oua & semina animantium vt corrumpantur.*

*Cap. XXV.*

**D**E animantium, quæ iam perfecta sunt, corruptione egimus. Priusquam igitur hunc librum claudamus, de imperfectis etiam meminisse oportet. Ea sunt oua & semina, & plantarum partes resectæ. Nam & hæc seminis rationem habent, cum ex ijs plantæ nascantur integræ & perfectæ. Semen autem & ouum nihil est aliud, quàm animal inchoarum & rude, necdum suis partibus & facultatibus distinctum. Vnde fit, vt pluraq; corporis animari functiones proferre non possit. Non igitur semini aut ouo anima aut vita attribui potest, eo modo, quo perfectis animantibus, nempe ætu, sed potestate solum, id est, quatenus ex eo viuum animans gigni potest. Natura quidem

quidem inest semini, quam vim formatricem vocamus: sed ea animę appellationem tum demum acquirit, quando proprias animantis functiones edit. Anima enim, vt Aristoteles rectę definiuit, est natura corporis organici. In semine aurem & ouo nulla sunt organa. Non tamen in plantarum partibus resectis animam inesse existimandum est, quatenus sint partes corporis organici. Vt enim in brachio amputato animam inesse nemo dixerit: sic plantarum quoque partibus resectis anima vitęque tribui nequit. Quatenus autem noua & integra planta ex resecta sita que parte germinat, eatenus non iniuria semini comparatur. Absque enim vi formatrice propagari nequaquam potest.

Verum omissa hac questione, quę ad tractatione de anima pertinet, dicamus, quomodo semina & oua corrumpantur, & quatenus hæc corruptio conueniat, quatenus differat à corruptione perfecti animantis. Perfectum autem hoc loco accipimus, non vt libro primo, vbi alia animantia alijs perfecti ora esse docuimus: sed comparatione oui & seminis, quod veluti rude & informe & inchoatum animans esse dicimus. Sic & pueri dici possunt imperfecti, respectu virorum, qui iustam corporis magnitudinem & robur acquisuerunt. Intelligimus igitur hoc in loco eam perfectionem, qua ex semine aut ouo gignitur animans omnibus suis partibus absolutum.

Semina igitur & oua corrupta dicuntur, quādo ex eis gigni non potest animans, quod natura destinauerat. Sic hominis semen corruptum est, quando ex eo nequit homo gigni. Sed animalium semina cum sint liquida, illic vbi effusa fuerint, pereunt, nisi vtero bene constituto excipiantur. Oua autem & plantarum semina diutius durant, neque statim exolefcunt: & potissimum oua illa, quę perfecta dicuntur. Testa enim conclusa & munita sunt contra aeris iniurias, & ne disfluant. Plantarum verò semina solida, densa duraque sunt.

Inest autem seminibus quisque & plantarum partibus resectis humidum quoddam vitale, cuius ratione idonea sunt, vt ex eis animans gigni possit. Hoc humidum quandiu conseruant, tandiu sunt ad generationem apta: vbi autem ille humor expirauerit, vel corrumpi

cœperit, inepra sunt, tum que corrupta dicuntur. Semina igitur & o-  
 ua corrumpuntur, non tam (vt animantia ex ijs genita) ob caloris in-  
 siri defectum, quàm ob humidi potius radicalis corruptionem vel  
 reficcationem: quod humidum caloris vitalis in quo anima vita que  
 maximè consistit, fomes & pabulum est. Etsi enim humidum il-  
 lud, quod in semine & ouo est, spiritus & caloris cuiusdam  
 particeps etiam esse videatur: maxima tamen ex  
 parte animalia suum calorem ex ytero, vel  
 ab incubatu, plantæ ex terra hau-  
 riunt proculdubio.

F I N I S L I B R I S E C V N D I .

MAT-

## M A T T H I Æ, ILL.

F. FLACII

C O M M E N T A R I O R U M

De Vita &amp; Morte,

L I B E R III.

*Ad caloris animantium, & per consequens ad vitæ conseruationem  
opus esse refrigeratione siue temperatione caloris.*

*Cap. I.*



**A**LOREM animantium cum igne contulimus, & quibus rebus utroque conseruetur, & quot modis corrumpatur, prolixè exposuimus. Inter ea autè quæ ignem & calorem animantium tuentur, diximus esse moderatum ambientis frigus: quo calor ille temperatur, ne modum excedens seipsum & animans in quo est conficiat ante iustum tempus. Id hoc in loco paucis repetere, & temperationis huius necessitatem in sanguineis animalibus ampliùs explicare oportet, & disquirere: Num & plantæ & exanguia temperatione quadam sui caloris egeant? Quod ubi fecerimus, consequens erit ut doceamus, quomodo calor ille temperetur? Tandem de Pulsu aliquid dicendum erit, sine quo calorem conseruari non posse suprà dictum est. Quæ omnia tertio hoc libro persequi decreuimus, cuius maximam partem sibi vèdicabit Respiratio: quæ temperandi caloris causa à natura instituta est, ut postea ostendam.

Quòd igitur ad caloris, in quo vita consistit, conseruationem opus sit refrigeratione siue temperatione caloris illius ipsius, ignis exemplo demonstrauius. Ut enim ignis ab aère interclusus suffocatur: (qui sanè aër, comparatione ignis semper frigidus est) ita calor animantium frigido aère aut aqua destitutus, immoderatione sua se-

metipsum conficit, vt supra ostensum est. Multò autem magis calor animantium quàm ignis frigore ambientis eget. Calorem enim qui animantium corpora tuetur, & quo anima ad functi nes suas obeundas vititur, moderatum esse oportet. Moderatus nanque calor singularum partium temperamenta tuetur, sine quibus partium actiones feliciter obiri nequeunt. Nimitus autem calor partium temperiem euertit, quatenus veluti exurit parres, & potissimùm cor, in quo caloris focum esse supra docuimus. Vt igitur calor animantium debitam vitæ temperiem & mediocritatem seruaret, ambientis frigore opus habuit: & potissimùm ille qui in corde est calor. Ibi enim maximus est calor. Vt enim aquam feruidam affusione frigida ad mediocritatem reducimus: ita calor animalium frigidi elementi appulsiu temperatur. Quòd si frigidi aëris aut aquæ appulsiu destituatur calor animantium, & præsertim is qui in corde est, facillè superaccenditur, & præter modum augetur. Cùm enim calor animantis perinde vt ignis continuè gignatur ex sanguine, fieri non potest, quin calor calori additus nimium augetur, nisi aëris aut aquæ frigore temperetur.

Hanc refrigerationis necessitatem Aristoteles declarat apta & conuenienti similitudine candentium carbonum, quibus si cauum aliquod & angustum vas siue operculum circumponas, suffocantur: nisi operculum illud ex breuibus interuallis vicissim remoueas ac reponas. Tunc enim diu manent igniti. Sic animantium calor per vices desiderat aërem aut aquam frigidam, quibus si ex toto destituatur, paulò post extinguitur. Quod si quis obijciat nobis, ignem sub cineribus occultatum, totam noctem seruari, quod non fit, si libero aëri exponatur: ei respondebimus, cineres ob suam raritatem non prohibere, quò minus perspillare queat ignis, neque ignem ab aëre profus intercludere, quod faciunt corpora densa igni circumposita.

Cur autem ignis sub cineribus (quos ipse sibipso quandoque parat & circum sese colligit) diutius asseruetur, (puta per totam noctem hybèrno tempore) quàm si liberi aëri exponatur: nulla mihi occurrit causa probabilior, quàm quod supra diximus, ignem in aëre libero perfacillè expirare. Sua enim natura dilatur & diffunditur, co-  
que

que magis, si nullis coërceatur repagulis, neque subinde ventilatione exciretur, sit que in materia rara & minimè pingui, vt sunt carbones plerique. Nam iuniperini propter densitatem & pinguedinem longè diutiùs ignem fouent alijs carbonibus. Quod si cineres tanquam vallum inter aërem & ignem interponas, perspiratio quidem ignis non prohibebitur propter raritatem cineris: cohibebitur tamen, ne totus in ambiente m aërem protinus expiret. Vt enim aqua feruentis calor longè citiùs exhalet, si libero aëri exponatur, quàm si imposito operculo intus cohibeatur: idem in carbonib. ignitis contingit.

Flamma autem sub cineribus seruari nequit: quia amplius spacium occupat in aëre quàm ignis carbo, neque duntaxat vicinum, vt carbo (qui cineribus circumfusis sub aheno conseruari potest) sed & remotiore aërem sibi vindicat: in quem & ipsa se explicet, & fuliginem ac fauillam expuat. Neque verò remotius spacium flamma occupare potest, omisso proximo, cum sibi & materiæ suæ continua sit. Cum primùm enim à materia sua auellitur, perit, vt cum candelam flatu extinguimus. Hinc aded fit, vt flamma subterranea, ybi vires acquiserint, obuia quæque propellant & disijciant, lapides inquam, & fauillam, & cineres, idque genus alia obstacula, quæ obstant, quò minus flamma libero aëre frui queat: vt in montium incendijs contingit.

*Num & planta & exanguia, temperatione quadam sui calorìs egeant.  
Et quòd planta subterraneo calore participant. Cap. 11.*

Quòd planta & exanguia perinde vt animalia interno quodam calore participant, & suprà ostensum est, & nunc ampliùs ostendam. Duplici autem calore egent plantæ. Vnus à sole est, qui interno calore veluti suppetias fert. Alter à terra, qui calore à corde influenti proportionè respòdet. Hunc voco internum. De calore solis dubium non est, quo per æstatem gramen, herbas, folia & fructus euocari & perfici, ipsasque plantas crescere videmus. Quòd autem subterraneo calore participant plantæ, ratio & sensus testantur. Ratio eiusmodi est. Cum enim semina quæ terra mandantur, plantas ex se producant, oportet eam, quæ in seminibus latet, vim formatricem à calore



terra, tanquam in utero excitari: abſque enim actuali calore neque gigni quicquam, nec nutriri poteſt, cum calor ſit coctionis auctor, ſine qua nutritio nulla eſt. Non nego, quin & alia ratione terra generationem iuuet, quatenus ſcilicet humorem ſuppeditat. Sed quia ſemina in humore macerata niſi terræ mandentur, nihil proferunt: oportet vt terra non modò humorem, ſed & calorem largiatur ijs, quæ ex terra gignuntur. Vt igitur animalium ſemina vteri, ova incubantium calore viuificantur: ſic plantas terræ calor producit atq; gignit. Neque duntaxat gignit, verùm etiam continuo ſuo influxu genitas tuetur & conſeruat per nutritionem. Quòd autem calor actualis inſit in plantis, quem ex terra, tãquam perenni fonte, viã cum alimento hauriunt, ſenſui quoque patet. Teſtantur enim fide digni auctores (inter ceteros Fallopius medicus celebris) ſi quis hyeme arborem incidat circa partes terræ vicinioreſ, calorem tactu deprehendi poſſe. Huc adde, quòd circa radices arborum nix citiùs quàm alibi liquescit: quòd non niſi calori ipſius plantæ tribui poſſe videtur.

Porrò de ſanguineis animalibus in dubium vocari non poteſt, quin ambientis frigus requirant ad caloris ſui temperationem. Sed quaritur, num & plantæ & exanguia caloris ſui refrigeratione egeãt. Ariſtoteles quidem affirmat: ſed neſcio, an vlla firma & certa ratione hoc ipſum probari queat. Et ſunt rationes non contemnendæ, quæ in contrarium adduci poſſunt. Non nego, plantas & exanguia aère & aqua egere, non ramen ad caloris refrigerationem ſiue temperationem, ſed ob alias cauſas, quas in progreſſu dicemus. Egent enim calore potiùs, quàm frigore externo. Neque vnquam & vſpam latiores ſunt, aut plantæ, aut exanguia, quàm in maximis feruoribus æſtatis, & in calidiſſimis regionibus. Quòd ſi plantæ in magnis ardoribus ſiderantur moriunturque, id ratione ſiccitatis contingit. Còtrarium accidit ſanguineis animalibus, quæ magnos æſtus non bene ferunt. Cuius diuerſitatis cauſa eſt, quòd ſanguineorum calor ſibi ipſi ad vitam & functiones animæ ſufficit, exanguium verò non ſufficit, ſed eget externi caloris ſubſidio, quem admodum quarto libro explicabitur. Tantum igitur a beſt, vt exanguium & plantarum calor refrigeratione egeãt, vt còtrà potiùs calorem externum deſideret, à quo veluti perficiatur, & eius acceſſione augeatur. Sanguinea autè animantia

tia manifestè requirunt aërem aut aquam frigidiusculam, ad sui caloris temperationem, vt postea ostendam. Et tamen etiam in sanguineis animalibus contingit quandoque, vt calidi aëris inspiratione egeant. Vbi enim corpora nostra, & præsertim thorax, refrixerint à nimio ambientis frigore, spiritum continere, aut calidum aërem attrahere gaudemus, qua de re infra iterum dicemus. Quòd si calor noster secundum naturam habuerit, frigidiusculum aërem captamus. Quòd si frigus autem nobis præter naturam & aduentitium, hoc plantis & exanguibus natium est. Imbecillus enim & languidus & perquam obfusis in eis calor. Et si verò omne genus animalium in maximis ardentibus, inque meridie vimbram captat & profunda aquarum: non tamen hoc fit propter sui, hoc est, infiri caloris refrigerationem, sed quòd caloris externi nimium excessum ferre nequeant. Ab eo enim præter modum rescantur.

Huc adde, quòd sanguineis animalibus natura meatus quosdam conspicuos dedit, per quos aëre aut aqua intra corpus hausta refrigerentur: plantis autem & exanguibus negauit. Neque satisfacit illa responsio, quòd aiunt, ea per transpirationem siue per occultos meatus refrigerari. Hoc enim vt sensus nostros latet, ita nec argumento aliquo firmo & certo demonstrari posse videtur. Et obstat ratio, quam primo loco diximus. Non nego transpirationem, per quam humidum plantarum & animalium omnium vnà cum calore digeritur & expirat: sed nego transpirationem refrigerandi caloris. si datam esse plantis & animalibus exanguibus: quin potius vt aër, quia celestis calore pertusa, eorum corpora subirent, eaq; viuificarent, & imbecillum eorum calorem accessione sua augerent. Omne enim viuens (inquit Scaliger) perspirat, *διὰ πνεύματος*. Calor enim vitalis eget in multis refrigeratione, in omnibus instauratione. Instauratur autem celestis calore circumfuso, qui sese induit in omnia. Et hæc causa est, cur totæ planta terra obruta & defossæ pereant: quia perspiratione egent, & ob id in aërem excrefcunt.

Postremò respondendum est Aristoteli, qui apes idque genus animalia refrigerari putat per *σπίλον*, (sic autem vocat locum illum vbi pectus ventri confine est) ibi enim fissura est, & sub ea reuulsi membrana. Hanc spiritus incursores vicissim atollit & demittit cen-

ſecpotiſſimùm inter volandum: eaque ſpiritus ad pelliculam attri-  
 tione ſonum gigni. A ſono igitur probare velle Ariſtoteles videtur,  
 quòd infecta illa aëre admiſſo refrigerentur. Nos autem ſonum hunc  
motu alarum fieri cenſemus, aëriſque percuffione, vel alarum inter  
ſe attritu. Pluraque enim alas habent quatuor, vtrinque binas, eaſq;  
 non vt volucrum genus diuiſas, ſed integras, & membranæ ſeu cutis  
 æmulas. Aliqua etiam, vt ſcarabæi, cruſta obtectas. Muſcæ tamen bi-  
 pennes ſunt, non quadripennes. Absque enim alarum motu ſonus  
non editur, quod pleriq; non niſi inter volandum contingit, vt ſunt  
apes, muſcæ, culices, crabrones, ſcarabæi, veſpæ, idque genus alia. Ci-  
 cadas autem & grylloſ inter ſtandum, & ſi quis ea manu teneat, pen-  
narum motu ſtridere aiunt. Neq; quiſquam eſt, qui ignoret, muſcas  
 captas motu alarum tenuem edere ſtridorè, dum fugam moliuntur.  
 Non auſim negare, quin cicadæ in æſtu, grylli poſt fornacem frigidi  
æris appulſu gaudeant, cætera item infecta inter volandum tempo-  
re æſtuo. Sed hoc (ſi verum eſt) non propter inſiti, ſed propter externi  
 caloris exceſſum contingere arbitror, vt paulò ante à me dictum eſt,  
 & nos quoq; per æſtum ſtabello nobis ventulum facimus. Si qui au-  
 tem putant infecta, quæ non niſi inter volandum ſonant, celeri pen-  
 narum motu aërem diuidere, eaque ratione aëriſ ad pennas attritu  
 ſonum gigni: hi non obſeruârunt, eadem infecta eundem ſonum e-  
 dere, etiam vbi ſe non promouent, ſed in medio aëre, vni loco veluti  
affixa, aliquandiu pendunt, ſeque alarum motu librant atque ſuſti-  
nent. Huc adde, quòd rationem reddere non poſſunt de ijs, quæ inter  
 ſtandum canunt vel ſtrident. Quæ autem inter volandum ſonant,  
eorum alia ſtrident, vt locuſtæ, alia hombum edunt, quem imitari  
potes, ſi ligneam regulam tenuem funiculo alligatam circum caput  
celeriter rotaueris. Eiufmodi ſunt muſcæ maiores, & pluraque alia,  
 quæ paulò ante recensui. Stridori autem ſimilis ſonus exauditur in  
 cultellorum attritu. Sed mittamus hanc de infectis diſputationem,  
in quibus omnia quàm in alijs animalibus obſcuriora, propter orga-  
porum exilitatem.

*Sanguineorum animalium partitiones, quæ ad nostrum  
faciunt propositum. Cap. III.*

**O**missa igitur plantarum & exanguium refrigeratione, quæ nulla (vt dixi) ratione niti videtur, sanguinea animalia contem-  
plemur. Vt autem superius exanguia animalia partiti sumus: Ita  
nunc sanguineorum aliquot partitiones, quarum in hac tractatione  
vsuserit, adscribemus. Diuiduntur autem in terrestria & aquatilia,  
in ouipara & viuipara. De priore diuisione prius dicamus.

Aquatilia & terrestria bifariam dicuntur, primum de illis, quæ aë-  
rem vel aquam hauriunt ad vitæ necessitatem & caloris sui tempera-  
tionem. Nam quæ aërem respirando hauriunt, terrestria, quibus au-  
tem aqua pro aëre est, aquatilia dicuntur. Postea de ijs, quæ maximam  
partem in aqua aut extra aquam degunt, & victum ex terra aut  
aqua petunt. Nam quæ in aqua degunt, & victum inde petunt, aqua-  
tilia: quæ verò extra aquam degunt, & victum è terra petunt, terrestria  
dicuntur. Quæ igitur vtranq; harum conditionum habent, proprie  
aquatilia & terrestria dicuntur. Quæ verò alterutram duntaxat, ea vo-  
cantur ambigua, *σμψισια*: quippe quæ diuersa ratione & pedestria &  
aquatilia haberi queant. Dicam planius: Terrestria proprie dicuntur,  
quæ aërem inspiratione hauriunt ad vitæ necessitatem, simulq; in terra  
viuunt, & ex ea alimentum petunt. Aquatilia e contra, quæ aquam  
hauriunt ad caloris refrigerationem, & simul aquam incolunt, & ex ea  
victum quarunt. Ambigua autem, quæ cum aëris inspiratione viuunt,  
tamè cibum ex aqua petunt, & in aqua maximam partem de-  
gunt. Quatenus enim aëris inspiratione viuunt, terrestria: quatenus  
in aqua degunt, & cibum ex ea petunt, aquatilia rectè censentur. Sci-  
endum autem, nullum eorum, quæ aquam ob caloris refrigerationem  
hauriunt, pedestre aut volatile esse, & cibum ex terra petere, vno cor-  
dulo excepto, de quo paulò post dicetur. E contrario multa ex pede-  
stribus & volatilibus, quæ aëre inspiratione hauriunt, aqua gaudent:  
& nonnulla quidem aded, vt ne viuere quidem citra aquam possint,  
vt cocodilus, phoca seu vitulus marinus, lutra, rana, testudo, fiber si-  
ue castor. Et ex volucris anates syluestres & cygni. Omnia hæc quæ  
*σμψισια* dicuntur, cum in aquis viuant, pariunt tamen in sicco, &

in sicco dormiunt. Quod si in aqua dormiant, os extra aquam exerunt, respirationis causa. Postremò notandum est. Aristotelem, quotiescunque pedestria τὰ πεζῆ ὀπποῖ τοῖς ἐνὶ ὕδατι, aqutilibus, per τὰ πεζῆ intelligere terrestria. Alioqui opponit etiam inter se τὰ πεζῆ τὰ ἄνω, gressilia & volatilia.

Sanguineorum igitur aqutilium duo sunt genera. Vnum eorum quæ respirant, & ob id ἀμφίβια dicuntur. Sed ex amphibijs alia pedes adepta sunt, quòd in terram quandoque eis ex eundem esset, vt sunt ea quæ recentis sui. Alia licet pedibus careant, repere tamen possunt in terra, vt serpentes repunt. Tales sunt hydri. Alia & pedibus carent, & in terra progredi nequeunt, vt neque pisces, de quibus mox dicemus. Eiusmodi sunt ea, quæ vocantur cete, quibus peculiare est, quòd fistulam quandam habent, qua aquam ore hausitam refundunt. In hoc numero sunt delphines, balænx, orcx, physeteres. Latini belluas marinas vocant. Pleraque enim illorum animalia sunt vastæ magnitudinis. Alterum genus sanguineorum aqutilium, est piscis propriè dictus Aristotele, cuius hæc descriptio. Piscis est animal aquatile, sanguineum, branchiatum, sine pedibus & fistula. Omnes autem pisces aquam pro refrigeratione sui caloris hauriunt, vt postea demonstrabitur. Ab hac diuisione vnum animal excipitur, cui nomen cordulus: qui à pisce nihil differt, nisi quòd pedes habet, & in terram egreditur, atque inde cibum petit.

Sequitur altera sanguineorum animalium diuisio, secundum generationis modos. Alia enim sunt viuipara quæ viuum animal in lucem edunt. Alia ouipara, quæ ouum pariunt, ex quo foris deinde animal excluditur. Viuipara rursus duorum sunt generum. Alia namque in seipsis protinus vt semen con. eperunt, animal formare incipiunt, quæ rectè ποσύβια dixeris, vt homo & quadrupes pilosæ ac lanigeræ. Ex aqutilibus autem ea quæ cete appellantur, animal in se citra ouum gignunt, & quam nos à cetis separauimus phocam siue vitulum marinum. Alia priùs ouum, postea ex ouo animal intra se gignunt, & ob id ὄστραρα vocari possunt. Eiusmodi sunt pisces, qui cartilaginei dicuntur, quòd pro spina siue ossè cartilagineam habeant, vnde χερσπείγυβα cognominantur. (Alij namque pisces spinam habet dorso quadrupedum ossèq̄ similem.) Aristoteles cartilaginea hæc vo-

cat *σελίχη* & *σελαχόδι*, quòd noctu cutis eorum splendeat. In hoc genere sunt raia, palmata, torpedo, squatina. Ad hoc posterius genus pertinet etiam vipera, de qua paulò post.

Hæc viuiparorum diuersitas est. Veniamus nunc ad ouipara, quæ & ipsa duorum sunt generum. Alia enim ouum edunt perfectum, quod postquam in lucem editum est, non crescit, vt aues, & quadrupes duro corio tectæ. Græci vocant *εολιδότη*, qua appellatione etiam serpentes complectuntur. Est enim *εολιδότη* corium instar corticis durum & asperum, squama simile, sed rigidius squama & durius. Talem corticem videre est in lacertis, in magnis serpentibus, crocodilo, testudinibus. Alia ouum edunt imperfectum, vt pisces alij, præter cartilagineos. Piscium namque oua foris incrementum capiunt, vbi masculorum semine parientes foemina sublequentiù aspersa fuerint. Hæc causa est, quare pisces innumera oua pariant, aues verò pauca. Serpentes quoque oua pariunt, præter vnam viperam, quæ primùm quidem ouum, postea ex ouo animal in seipsa parit, quemadmodum de cartilagineis dictum est. Cæterum lacerti à serpentibus non differunt, nisi quòd pedes habent. Serpentes autem pleriq; terrestres sunt, pauci aquatiles.

Sed agè omnes viuiparorum & ouiparorum differentias in tabula ob oculos ponamus.

Anima- lia san- guinea quædã	Viuipa- ra. Quorum alia	Μορῶνα, quæ statim animal gignunt absq; ouo, vt	Homo. Quadrupes pilosæ & lanigeræ. Cete & phoca.
	Ovipara quorũ alia pariunt ouum	Perfectum, vt	Aues, excepta vespertilione quæ animal parit teste Plinio lib. 10. Quadrupes duro corio tectæ, vt sunt
Imperfectum, vt pisces omnes, præter cartilagineos.			

*Ex viuiparis τὴ μὲν βίον* pulmonem habent, τὴ βίον non habent, præter viperam. *Ex ouiparis quæcunque ouum edunt perfectum, ea quoque pulmonem habent: Quæ imperfectum, ea non habent.* Differunt tamen viuipara ab ouiparis, quòd viuiparorum pulmo amplus, densus, carnosus est, & sanguine refertus, *καλὸν αἷμα*. *Quiparorum autem paruus, laxus, siccus, membraneus, & prope modum exanguis.* Viuipara enim plus caloris habent & sanguinis, quàm ouipara, ob causam libro primo dictam.

Hæc sunt præcipua sanguineorum animalium genera & differentia, ex Aristotelis monumentis collecta. Sed priusquam ad alia progrediamur, occurrendum est obiectioni, quæ opponi potest viuiparis *μυεγόνους*, quæ animal absque ouo intra sese gignere dicuntur. Hippocrates enim libro De natura pueri, scribit, se vidisse genituram sex dierum, quam similem fuisse ait ouo crudo, cui exterior testa circûcirca adempta est: In interna verò pellicula inclusus humor pellucidus erat. Ex qua descriptione apparet, etiam in homine prius ouum, tum ex ouo animal gigni. Respondeo, etsi quiddam simile ouo in homine per initia conspiciatur, aliam nihilominus esse rationem in homine, & quæ similiter vt ille generant, aliam in cartilagineis. Nam in cartilagineis ouum perfectum (sed cute molli) circa præcordia gignitur. Postea ouum hoc transfertur in ventrem inferiorem, ibique ex eo gignitur animal. Cartilagineorum namq; vulua à septo vsque ad genitale protenditur. In superiore igitur parte vuluæ, ouum, in inferiore animal gignitur. Ob id non iniuriæ ab Aristotele vocantur βίονα. Aues autem vuluam habent circa præcordia. Homines in imo ventre. Pisces quoq; cæteri prope genitale.

*Sanguinea animalia partim ab aëre, partim ab aqua refrigerari: vbi de potu frigido, deq; siti. Cap. IIII.*

POSTquam sanguineorum animalium differentias commemorauimus, tempestiuum est, vt de eorum refrigeratione dicamus. Est autem duplex eorum genus, quoad refrigerationem attinet. Aliæ enim ab aëre, aliæ ab aqua refrigerantur. Nam quæcunque pulmones habent, ea respirant, quod est aërem vicissim haurire & emittere.

Quæ-

Quæcunq; verò branchias habent, vt pisces, ea nequaquam respirant, sed aquam per os & branchias haustam, per branchias remittunt. Refrigerationis igitur materiam præbent aër & aqua, in quibus duobus elementis habitant animalia. Sciendum autem, calorem animatum vel natium esse, vel aduentitium & peregrinum. Agimus autem hoc in loco de natium potissimum caloris refrigeratione. Aduentitius enim calor, qui præter naturam est, qualis est in febribus, præter cætera alimentis & medicamentis refrigerantibus, his que tum assumptis, tum ad motis curatur.

Sed omittis alijs quæ refrigerandi vim habent, de potu frigido dicamus, qui & ipse refrigerationis usum præstat, eum que frequentissimum. Animalia enim vbi per æstatem, aut ab igne nimium incaluerint, potum frigidiusculum auidè expetunt: restringendi scilicet peregrini caloris causa, & humectanda siccitatis, quæ cum eo calore iuncta est. Huius autem appetentia sitis dicitur, cuius causa duplex, calor & siccitas, vel (vt Galenus loquitur) humoris defectus, & caloris excessus. Plærunque autem cum calore iuncta est siccitas, vt Galenus ipse testis est lib. i. de simplicium medicam. facultatibus. Ad has duas causas cætera omnes reuocari possunt. Nimix enim vacuationes exiccando sitim pariunt, & alimenta falsa. Inter nimias autem vacuationes recensetur inedia, quæ corpus vacuat per insensilem transpirationem. Nam & hæc sitim parit, & bilem gignit, & genitam exacuit. Vt enim mel diutina coctione amarescit, ita per inediã sanguis. Balnea partim calefaciendo, partim exiccando, quatenus sudorem proliciunt, sitim pariunt. Similiter æstus solis, & labor, & aromata, tum calefaciendo, tum desiccando. Et quæcunq; alimenta facile conuertuntur in bilem, vt pingua & dulcia, ac præter cætera mel.

Cæterum sitis oritur aut à ventriculo, aut à thorace, si calida & sicca intemperies aut thoracem infestauerit, aut ventriculum. (Ex æstuante enim thorace sitimus.) Cum enim epar calida & sicca intemperie laborat, aut renes, aut totum corpus, vt in magnis vacuationibus: tunc per consequens, siue (vt medici loquuntur) per consensum, afficitur ventriculus. Corpus enim vbi vacuatum fuerit, à ventriculo remedium petit, tanquam à culina. Ad eundem modum epar & renes à ventriculo trahunt. Vt taceã, epar propter vicinitatem per-



facile ventriculo suam intemperiem communicare. Sitis igitur existit aut ex thoracis, aut ex ventriculi affectu. Sed qui ex thoracis affectu siti vexantur, hos frigidi aëris inspiratio plurimum iuuat. Potu quoque iuuantur frigido, non tamen è vestigio. Vnde colligi posse videtur, aliquid humoris inter bibendum iuxta asperæ arteriæ parietes sine sensu ad pulmones destillare, quod postea conuertatur in halitum. Fieri etiam potest, cum gula per pulmones transeat, & pulmones contingat, vt haustu frigidioris potus latera gulæ, & per consequens pulmones refrigerentur, per contactum frigidi potus. Vt igitur pisces ab aqua refrigerantur, ita noster calor etiam à potu. Sitis autem ex ventriculo orta, frigidi aëris inspiratione nihil iuuatur, sed potu statim restinguitur. Nisi (vt in febribus & hydrope contingit) humor aliquis biliosus aut saluus in ventriculo aut vicinis partibus hærens sitim pariat implacabilem: quæ non desinit, priusquam humor ille absterfus & eductus fuerit.

*Quæcumq; animalia pulmones habent, respirant. Alia autem alijs diutius citra respirationem viuere possunt. Cap. V.*

**A** Nimalia quæ pulmones habent, respirare certum est, vnde Græcum nomen *πνεύμων* & *σπύρα*. Quæcumque autem respirant, ea citra respirationem viuere nequeunt. Sed quæ sit respirationis necessitas, vt que fiat, postea dicemus. Interea autem quæ respirant, non paruum discrimen est. Alia enim alijs diutius citra respirationem viuere & durare possunt. Quod videre est non solum in diuerso animalium genere, verum etiam in eodem, verbi gratia inter homines alij alijs diutius spiritum continere possunt.

Huius diuersitatis causam Aristoteles refert in pulmonis constitutionem, quem alia animalia densum, carnosum, sanguine referunt, & per consequens calidum habent: Alia laxum, fungosum, spongiosum, porosum, & magnis plenum foraminibus, præterea membranosum, siccum, exanguem, & per consequens frigidum. Omnis quidem pulmo laxus, fungosus, spongiosus & sanguineus: sed cum exanguem dicimus, intelligimus eum, qui parum habet sanguinis. Cum densum cognominamus, intelligimus eum, qui

non

non habet ampla foramina. Cæterum, quæ animalia laxum & exanguem pulmonem habent, diu citra respirationem vivere & superesse possunt. Primùm quia parum habent caloris. parum enim sanguinis habent. Ob id rariore & minore contenta sunt refrigeratione, eo quæ magis, si sub aqua fuerint. Deinde, quæ multum aëris concipere possunt, & ille ipse aër non ita citò nec multum incalcescit, cum sanguis & calor paucus sit. Pulmo enim laxus & siccus multi aëris capax est. Quæ animalia igitur pulmones habent laxos & frigidos, in his plurimus conceptus aër, diu refrigerationis usum præstare potest. Ad extremum verò suffocantur, nisi respirauerint. Nam & calor aëre frigido delitutus paulatim augetur, & aër intus conceptus totus concalescit.

Ex his quæ diximus patet, quare ex hominibus aliqui diu spiritum continere & sub aqua durare possint. Nempe oportet ut in thorace amplo, pulmones laxos habeant & fungosos, quibus multum aërem concipere possint. Hi autem & vocem diu continenter intendere poterunt, ut non fatigentur. Vox enim fit retento spiritu & impulsio vi thoracis. E contrario, qui angustum pectus habent, neque vocem diu & multum intendere, neque spiritum diu continere possunt.

Sed reuertamur ad id, quod ab initio cœpimus dicere. Quæcunque igitur pulmones habent, respirant. Pulmones autem habent non terrestria solum animalia, verum etiam ex aquatilibus ea, quæ diximus dicuntur. Hactenus enim cum terrestribus conueniunt, quod respirant. Eiusmodi sunt præter ea quæ pedes habent, quibus in terram exeant, hydri & quæ cete appellari diximus. Hæc pro naribus fistulam quandam nacta sunt, per quam & spirant, & aquam ore hausitam refundunt, quæ admodum in progressu iterum dicitur. Quod autem aquatilia illa respirent, probatur ex eo, quod vel in sicco dormiunt, vel si dormiant in aqua, ostamen aut fistulam supra aquam exerunt. Quod si cete in profundo capta & retibus comprehensa fuerint, citò suffocantur. Ad eundem modum & ea quæ pedes habent aquatilia, si diutius per vim sub aqua teneas, suffocari videbis. In super cete in maris superficie perpetuò agunt, cum pisces in profundo delitescant.

Postremò annotatum est ab Aristotele, delphinos dormire ro-  
stro exerto ac terrere; quod certissimum est respirationis argumen-  
tum. (Sunt autem delphini in genere cetaceo.) Stertoris enim causà  
est meatuum, per quos spiritus meat & remeat angustia. Meatus in-  
telligo narium & faucium, & eam potissimum partem, vbi narium  
foramina in fauces dehiscunt. Coarctantur autem meatus illi, vt plu-  
rimum ab humore, qui à capite defluit, eas partes obsidente, cui oc-  
currens spiritus sonum hunc edit. Ob id pueri & voraces & ebrii ster-  
tunt, & quibus caput præhumidum est, & apoplectici. Quòd autem  
non etiam inter vigilandum, sed duntaxat inter dormiendum ster-  
timus, id fit, quia dormientes maiori vitum inspirant, tum expirant,  
idque ferè cum sono. Cuius rei causà est, quia in somno calor omnis  
concoctionis causà ad viscera colligitur, & multum fuliginis vi calori-  
s ex alimento resoluitur.

*Probatur pisces non respirare, & occurritur argumentis eorum,  
qui diuersum sentiunt. Cap. VI.*

**D**iximus ea quæ pulmones habent respirare, & quænam ea sint.  
Quæ verò ex sanguineis animalibus pulmone carent, ea nequa-  
quam respirat: sed quemadmodum ad visum, auditum, & olfactum,  
sic ad caloris sui refrigerationem aqua eis vice aeris est. Eiusmodi sunt  
ex aquatilibus pisces propriè dicti, hoc est, animalia branchiata, quæ  
branchias vice pulmonum acceperunt. Vetus autem fuit opinio quo-  
rundam philosophorum, qui omnia animalia respirare existimabāt,  
sed nos omisis animalibus exanguibus, vt quæ nulla caloris sui re-  
frigeratione egere videantur, de piscibus solum dicemus, & ostende-  
mus pisces nequaquam respirare, sed pro aëre aquam haurire refrige-  
randi sui caloris causà. Sanguineorum enim animalium duo sunt ge-  
nera. Vnum quod pulmones habet, non branchias, & omnium con-  
fessione respirat. Alterum quod branchias habet, pulmones non ha-  
bet, dicunturque pisces.

Primum ab organi constitutione probari potest, pisces non re-  
spirare.

spirare. Quia destituuntur arteria & pulmonibus, & thorace siue pectore, quas partes in alijs animalibus aëritrahendo & concipiendo adornauit natura. Nam quæ animalia & quarum partium constructionem eandem habent, in vsu quoque earum partium & functionibus, vt plurimum conueniunt. Verbi gratia, Non alius est vesicæ vsus in homine, alius in alijs animalibus quæ vesicam habent. Idem iudicium de renibus, epate, ventriculo, pulmone. Rursum quæ animalia inter se discrepant partium vel numero vel constructione, earum functiones item diuersæ sunt. Quæ igitur pulmonibus carent, spirare nequeunt. Quæ vesica carent, non colligunt excrementum liquidum. Quæ alis carent, non volant. Quòd si quis ἀναλογία diuersarum partium & functionum in diuersis animalibus vrgeat, respondebimus quod verum est, vt partes illas, ita functiones specie discrepare, licet conueniant analogia. Sic alæ auium & pinnae piscium conueniunt inter se analogia, non tamen sunt eiusdem generis. Neq; pisces pinnis suis volant, sed natant. Sic proboscis muscæ & elephanto vice manus est: Sed functiones vtriusque partis non minùs atq; ipsæ partes differunt. Ita branchiæ datæ sunt piscibus vice pulmonum. Non tamen eadem branchiarum quæ pulmonum functio, licet ἀναλογία sit. Cùm igitur piscibus neq; thorax sit, neq; pulmo, neque arteria, quomodo spirabunt? Quòd autem illis partibus careant, intuenti patet. Ventrem enim habent proximè os, tametsi hoc non in omnibus verum sit. Piscium namq; aliqui licet neq; asperam arteriam neque pulmones habeant, (quam ob causam animalibus pedestribus ventrem ab ore longius natura semouit) tamen qui oblongo & tenui sunt corpore, gulam ante ventriculum habent, vt acus & anguilla. Nam si ventriculum ori continuatum haberent hi pisces, propter angustiam nihil cibi capere aut continere possent. Cui incommodo vt consuleret natura, gulam per angustias ad ventriculum liberiore in spacio iacentem deduxit. Sed quia neq; arteriam habent, per quam tanquam canalem aër meat & remeat, neque pulmones, neq; pectus, in quo aërem concipiant, ridiculum est, eis respirationem velle attribuere. Branchiæ enim piscibus dehiscunt à corpore. Ob id aërem intus concipere & continere nequeunt, vt pulmones, qui tanquam folles sunt, & arteria tanquam canalis in folli-

bus, & ostentantur foramen in folle. Pulmones autem mouentur ad motum thoracis, qui inter respirandum vicissim dilatatur & subsidit: qualis motus non conspicitur in piscibus, etiam si in aëre constituti fuerint. Quomodo igitur respirant?

Subijciamus nunc alia ex Aristotele argumenta, quæ conuincunt pisces non respirare. Animalibus quæ respirant sub aqua suffocatis & detentis, aqua in thoracem illapsa aërem elidit, qui exitum querens & extra aquam vi erumpens, bullas excitat in superficie aquæ: vt videre licet, si quis ranas aut testudines aut alia id genus per viam sub aqua detineat. In piscibus autem hoc non contingit. Ergo non respirant. Hoc argumentum aduersarij eludere conantur, & aliam huius diuersitatis causam assignant. Putant enim bullas non excitari a piscibus, propterea quod aër in piscibus non vt in ijs quæ pulmones habent, detinetur, sed liberum habet per branchias egressum vnâ cum aqua. Sed quia videmus etiam leui agitatione aquæ bullas excitari, quando aër in aqua concipitur, & ab ea veluti comprehenditur: quidni etiam aër è branchijs egressus, & vi extra aquam ad locum suum proprium erumpens, bullas excitaret? Quod autem aër violenter extra aquam erumpat, apparet in velicis aëre plenis, quæ mergi nequeunt, & si per vim mergantur, subito exiliunt. Si igitur ab ore testudinis aut ranæ ampullatur aër, (quod paulò antè fieri diximus,) quid obstat quòd minus è branchiis tun rima exiēs etiam ampulletur? Bulla enim (vt Aristoteles scribit) sūt humore ab aëre sursum pulso. Quod si bullæ excitantur in aqua à piscibus non respirantibus, id fit propter motum & agitationem aquæ. Mota enim aqua aërem intra se concipit.

Tertium Aristotelis argumentum eiusmodi est. Si pisces sub aqua respirant, cur non & homines & cetera pedestrā? Respondent aduersarij: Quia pisces habent branchias per quas aquam ore conceptam emittant. Hominiibus autem aqua in pulmonem illapsa, cum nusquam egredi queat, eos suffocat. Quod si homines haberent foramen, per quod aqua ore & pulmonibus hausta rursus exiret, etiam sub aqua viuere posse autumant: sed mutos fore, quia destituerentur vocis materia, videlicet aëre in pulmonibus collecto. Sed ratio hæc quam reddunt, commentitia est. Aëris enim defectu homo sub aqua

aqua perit, sicuti piscis aqua defectu perit in aëre. Aëre enim homini opus est, aqua pisci. Quòd autem homo aëris defectu sub aqua pereat, patet in his qui ore & naribus obstructis suffocantur, ubi nulla intus aqua est. Huc adde quòd delphin tamen si fistulam habet, per quam reddat aquam, tamen subinde in aërem exilit, neque sub aqua perpetuò morari potest. Respirat enim. Quòd si sub aqua respirare possit, nulla esset causa cur in aërem exiliret. Aquam enim cum aëre nullam per fistulam eijcere potest.

Quartum Aristotelis argumentum sic habet. Si pisces respirant, cur in aëre moriuntur & palpitant, non secus atque pedestria in aqua? Aquam enim desiderant, non secus atque pedestria aërem. Aduersarij qui veterum opinionem tuentur, respondent animalium quæ pulmones habent, cor intus bene oculi, ut aër externus ad cor non nisi in pulmonibus refractus & castigatus penetrare queat: Et ob id aërem ijs non officere. Piscium verò cor nudatum esse, neque ita probe communitum. Cor enim piscium inter branchias situm & tenui solum membrana contactum est. Itaque fieri, ut aër affatim & subito ad cor eorum penetrans, eos laedat & interficiat. Nam & homines quibus consilium est pectus, si per vulnus multus aër sese insinuet, potissimum frigidus, grauitèr ab eo laeduntur atque etiam pereunt. Huc adde quòd pisces quibus parua est in branchijs rima vel potius foramen, diutius exteris extra aquam viuunt, ut anguilla quæ nonnunquam sex dies extra aquam viuunt, in riuulis autem exiccatis & in arena menses aliquot. His alijsq; argumentis contra Aristotelem probare conantur, verum esse quod veteres dixerunt, pisces in aëre mori, quòd eius subitam vim & appulsum ferre nequeant, in aqua autem vel cum aqua haustum aërem neque tanta copia irruere, neque tam facillè penetrare posse. His hunc in modum responderi potest. Si aër subito & confortim irruens pisces interficit, facit hoc nimium refrigerando, quemadmodum quibus perfollo thorace cor nudatum est, ut supra docuimus. Nam neque cor, neque cerebrum, neque viscera alia, neque nerui, frigidi aëris appulsum ferre possunt, ubi nudata hæ partes fuerint. Quòd si aër refrigerando pisces interficit, cur non multò magis aqua, ut quæ aër sit frigidior, longè que difficiilius a feris domari & à corde alterari queat, propter crassi-

nem? Huc adde quòd anguilla diutius viuunt flante Borea quàm Noto. Atqui Boreas frigidus est, Auster calidus. Et pisces omnes aère verno, quàm æstiuo diutius viuunt. Neque constant sibi cum dicunt, pisces qui angustius in branchijs foramen habent, diutius viuere in aère, vt sunt anguilla & muræna. Non enim branchijs aërem trahunt, sed ore, quem reddunt branchijs. Qui igitur angustam in branchijs rimam habent, aërem ore attractum diutius retinebunt. Citius ergo laxentur ab eo. Non igitur pisces ob aëris nimium appulsim moriuntur in aère, sed ob aquæ defectum: quæ licet aère frigidior sit, piscium tamen temperamento magis conuenit. Qua de re in progressu dicemus. Quòd autem anguilla diu extra aqua viuunt, alia ratio reddenda est. Fortè quia calor earum in humore inest lento, vt nõ facile dissipetur. Nam & partes earum refectæ ob eam causam diu superuere videntur, quòd spiritus in ijs conceptus non facillè exhalet.

Hactenus demonstratum est, pisces non respirare. Sequitur vt aduersariorum argumentis occurramus, quæ veri quadam similitudine niti videntur. Sunt autem huiusmodi: Sub terra est aër. Ergo etiam sub aqua. Hoc non consequitur. In terra enim multi sunt meatus, multæ cavitates, in quibus aër & aqua insunt. In aqua autem meatus & cavitates nullæ, in quas aërem admittat. Aqua enim sibi continua est. Sequitur aliud argumentum. Pisces in vas aquæ semiplenum aut etiam plenum coniecti, certatim alius alium supernatare nititur. Cur? nisi vt proximi aëris vsuram capiant? Imò vt è carcere euadant, vt euadant in loca liberiora, idèò exitum quærunt. Ob id etiam quandoque exiliunt. Ad eundem modum aues in clatratis caueolis inclusæ exitum quærunt.

Sed nullum est argumentum, quod magis fauere videtur aduersariorum sententiæ, quàm hoc quod nunc dicam. Est autè huiusmodi. Si in vase angustioris & aquæ pleno concludantur pisces, illic viuunt & natant non dies aut menses, sed annos aliquot. Quod si vel manu vel aliquo operculo ita os vasis obtures, vt omnis aëri aditus intercludatur, subito suffocantur. Primum non iniuria quæritur, in hoc verum sit. Nõ enim vidimus ipsi, sed ex Rondeletio exscripsimus. Tum si verum est, num id fiat propter aëris defectum, an ob aliam causam, putà propter luminis defectum, cum quo calor & vis cœlestis aditu prohi-

phibetur. Prioris dubitationis hæc est ratio. Scaliger in libro de Subtilitate (vnde non pauca ad hanc questionem mutuati sumus) scribit, barbum à se inclusum, totum diem fuisse superstitem, postridiè mortuum esse. Eademque die perijsse etiam alios barbos in alio vase semipieno, eoque aperto. Percunt namque in modica aqua pisces, sicuti & homines in medico aëre: qua de re post dicitur. Huc adde, quòd hirudines in vasis clausis annos integros sine aëre viuunt, teste eodem Scaligero. Posterioris autem dubitationis causa est huiusmodi. Si enim propter aëris defectum moriuntur, qui fit, quòd conglaciatibus annibus per multa milia passuum, nullus subitus piscis exanimatur? Nec duntaxat in annibus, verum etiam in stagnis per mensem & amplius sub glacie viuunt: ad extremum verò moriuntur in stagnis, nisi foramina fiant in media glacie, ad quæ foramina pisces magno numero repente confluunt. Ceterum quòd in stagnis pereunt, eius rei causa in desidis siue stagnantis aquæ vitium referri debet. Credibile enim est, aquam illam sub glacie nimium crassescere, vt fouendis tandem piscibus inepta sit. In fluminibus autem mortis facitne aqua crassescat. Aperto autem in stagnis conglaciatibus foramine, pisces ad illud repente confluunt, sic, vt manibus apprehendi queant. Credo quòd exhalationes, quarum permissione aqua crassescerat, apertis foraminibus expirant, ab ijsque primùm repurgatur aqua, quæ foramini vicinior est.

Ex hæcenus dictis arbitror cuius benè ratiocinanti patère, quòd pisces sub aqua non respirent, cum nullus sub aqua aër fit, nisi accipias aërem aquæ immistum. Aqua enim non omnino simplex esse, sed aliorum elementorum permissione constare existimatur. Sed si hoc respirare est, aërem hunc in modum aquæ permistum haurire, etiam respirare dicendi sumus, cum vinum bibimus, quod aëreum est. At nos respirationem definimus aëris per vices receptione & emissionem, aëris, inquam, eius quem sensu percipimus, non qui alijs corporibus immistis sensus nostros latet. Extra verò aquam quis nescit pisces aërem ore captare? Sed hoc fit per accidens, quatenus frustra aquam captant: quemadmodum homines sub aqua, dum aërem inspirare nituntur, pro aëre aquam hauriunt, non ex proposito, sed per accidens. Et si verò aër refrigerationis vsum ad tempus



quibusdam piscibus præstare posse videatur: tamen reficiendis eorum spiritibus aqua necessaria est. Concludimus igitur, pisces ( hoc est, branchiata animalia ) non respirare; neque respirationem ijs esse necessariam ad vitam, sed ab aqua refrigerari, quam per branchias vel per os hauriunt, per branchias remittunt. Neque duntaxat refrigerationis, sed & cæteros vsus piscibus præstat aqua, quos pedestribus aër. Per aquam nanque pisces vident, audiunt, olfaciunt. Ex aqua spiritus eorum reparantur, vt suo loco dicturus sum.

*Quòd respiratio, refrigerandi siue temperandi caloris causa potissimum à natura instituta sit: quodq; frigidum inspiramus, calidum expiramus. Cap. VII.*

**D**iximus supra, & experientia testis est, animalia pedestria citra respirationem viuere non posse. Sed latet, quæ sit huius rei causa, & cur aëris tum inspiratione, tum expiratione tantopere egeant. Quòd si demonstratum fuerit, Respirationem à natura institutam esse temperandi siue refrigerandi caloris causa, perspicuum erit, quæ sit respirationis necessitas. Hoc autem facile probari potest. Aucto enim calore, crescit respirationis vsus, & maior nos urget respirandi necessitas. Inminuro autem calore, imminuitur etiam necessitas. Augetur autem calor (vt supra quoq; dictum est) vel accessione peregrini caloris, vt in febribus, vel per se, vt in labore & in defectu aëris frigidi. Etsi vel ð calidi etiam aëris inspiratione quandoq; iuauimur, vt cum refriximus: Tamen quia vt plurimum & cum secundum naturam sumus affecti, frigidiusculum aërem appetimus & inspiramus, idè refrigerationem dicimus pro temperatione; & quia ille ipse aër calidus qui inspiratur, nihilominus aliquantum refrigerat, cum sit calore nostro frigidior. Respirationis igitur vsus est caloris qui in corde est refrigeratio: Quæ fit partim inspiratione aëris frigidi, partim expiratione aëris concalescenti, cum quo & fuligo quædam pariter educitur. Aër enim intus contactu sanguinis incalcescit, vt refrigerationis vsus non amplius præstare queat.

Ex quo apparet, quod sensu quoque percipimus, frigidum inspirari, calidum expirari. At nihilominus etiam frigidum quandoq; expi-

expirare videmur, vtcum ferula apponuntur ab igne feruida. Non iniuria igitur quæri potest, quomodo ex eodem ore & calidum & frigidum flare possimus? Respondeo per distinctionem. Aër sensim efflatus calidus est, imò quicumq; & quomodocunq; expiratur aër, calidus est. Incaluit enim à calore nostro, cuius quanta vis sit, inde apparet, quòd per hyemem etiam frigidissimam inspirato aëre, è vestigio expiratus aër calidus percipitur. Quòd si cum impetu & præferim plenis effletur buccis, & vi quadam extrudatur, aërem vicinum impellit, & non aliter atq; flabellum refrigerat. Huius autem rei causa hæc est. Aër ambiens contactu nostri corporis & alterius rei actu calidæ incalescit, cum sua natura sit frigidior, quàm vel nostrum corpus, vel quod ab igne incaluit. Morus igitur qui fit flabello, aut afflato spiritu refrigerat, quatenus à nostro corpore aut re calida aërem proximum qui incaluit, dispellit, & alium recentem frigidum in eius locum summittit. Ita si quis manum celeriter transferat, frigidum aërem sentit. At leniter mota manus atque in alium reducta locum, secum hærentem trahit aërem, neque recenti immediatè occurrit.

*Respirationem non tantum refrigerandi caloris causa factam esse, sed esse & alios respirationis usus, ac præ cæteris hunc, ut calor & spiritus ex aëre, tanquam ex materia continuè gignatur & reparetur. Cap. VIII.*

**R**espiratio, quemadmodum & pulsus, facta est ad conseruationem caloris. Caloris autem conseruatio partim in eius temperatione, partim in eius continua generatione consistit. Probabilis enim est medicorum sententiã, qui spiritum & calorem partim ex vapore sanguinis, partim ex aëre inspirato gigni & resciri putant. Est autem spiritus (vt supra definiuimus) substantia tenuissima atq; subtilissima, vt sensus nostros fugiat: quæ totum corpus incredibili celeritate quoquoersum permeare, & motum sensumq; ac robur partibus præstare, & alias animæ functiones continuè obire potest. In ea calor influens tanquam in proximo subiecto consistit. Spiritu autem opus certè fuit, quo tanquam proximo instrumento anima ad fun-

2

ctiones vteretur, maximeque ad sensum & motum, & musculorum robor siue contentionem: & præterea ad alimenti in omnes minimas partes distributionem, quod alimentum in omnè partium substantiam, absque tali spiritu meatus dilatante diduci non potuisset. Humor namque tum propter crassitiam, ob quam angustos meatus per sese penetrare vix potest, tum propter motus tarditatè ineptus erat, quo anima tanquam instrumento vteretur.

Cùm autem spiritus illic & calor animantium continuè dissipetur, inq; functiones animæ absumatur, oportet vt continuè etiam gignatur & reparetur, quemadmodum libro secundo de flamma diximus. Gignitur autè & reparatur in primis quidem ex vapore sanguinis, qui verum & proprium est caloris pabulù. Vt enim ignis ex conueniente materia rarefaciendo resoluit, quicquid aëreum inest, inq; se transmutat, ex eoq; incrementum capit: ita calor animantium continuè agit in sanguinem, ex eoq; reteluit, quod in se transmutet. Vtq; ignis proximum pabulum est fumus siue exhalatio, ita caloris nostri vapor sanguinis. Aër verò qui per inspirationem hauritur internum calorem refrigerat siue temperat, eiusq; feruorem moderatur, & fuligines in expiratione secum educit, spiritumque & sanguinem ab ijs repurgat. Et hic quidem est præcipuus respirationis vñus. Alter minus præcipuus est, spirituum ex aëre nutritio, vel potius incrementum. Sic enim & medicorum præcipuus vitum est, & ipse Aristoteles in libro de spiritu asserere videtur, licet dubitanter, aëris partem intrò receptam, intusq; retentam euadere spiritum, & cum eo, qui intus est, spiritu misceri.

Credibile est igitur calorem & spiritum pedestrium animalium ex aëre incrementum capere, piscium verò spiritum ex aqua. Pedestrium namque spiritus aërei & reuues, piscium aquei & crassi sunt, quemadmodum & totum temperamentum siue natura piscium. Argumento sunt odores qui cum aëre ad cor & cerebrum feruntur, quibus reparari spiritus, & vires ob spirituum dissipationem imbecilles euestigò refici videmus: quod fieri non posset, nisi odores spiritibus permitti in eorum transirent naturam, suaq; accessione calorem auferent. Odorati namque halitus spiritibus nostris amici sunt & cognati, vnde fit vt non modò cerebrum, sed & cor, & ventriculus, & v-

terus odoribus recreentur. Quod si de odoribus verum est, ex ijs spiritus augeri & refici, cur non etiam de aëre idem existimabimus? præfertim cum Galenus doceat, non solum aucto præter naturam calore, verum etiam dissipatis spiritibus citrà caloris augmentum, magnam fieri & densam & velocem inspirationem, plurimumque aëris trahi. Cur nisi vt natura ex eo spiritus amissos reparet & reficiat? Quare in fine capituli amplius dicetur. Huc adde quòd ignis etiam, & præfertim flamma, ex aëre incrementum accipere videtur, cum ventilatur: vt taceam quòd de flamma in fornace conclusa supra dicebamus, aperto foramine fuliginis vim magnam erumpere, in eiusque vicem aëris non parum irrumperere, & à flamma absorberi. Postremò hæc potissimum causa est, quare pisces in aqua, pedestria animalia in aëre suffocentur: cum vtrunque elementum refrigerationis vim præstare possit, atque etiam ad tempus præstet. Pisces enim Borea flante diutius viuunt quàm Austro, tandem moriuntur. Quod si quis pedestria ob nimium aquæ frigus mori asserat, quæremus ex eo causam, cur in aqua tepida suffocentur? Concludimus igitur spiritum & calorem animalium ex vapore sanguinis nutriri. At nihilominus in pedestribus augmentum capere etiam ex aëre, ex cuius & vaporis illius permissione medici spiritum nostrum gigni sentiunt. Vaporem enim sanguinis crassior est. Ideo permissione aëris opus est ad generationem spiritus, spiritus enim est corpus subtile.

Gignitur autem spiritus non modò in corde & pulmonibus, tamen si maxima ipsius copia ibi gignatur: verum etiam in arteriis & reliquo corpore. Nam & ipse Galenus in plexu venarum & arteriarum reiformi eum gigni scribit. Plexus autem ille in cerebro est: & materia spiritus in arterias rapitur, aër per cutem, sanguis autem ex venis. Adest autem & causa efficiens, calor à corde influens, qui vapores resoluat ex sanguine, & cum aëre mistos in sese transmutat.

Præter hæc quæ dixi sunt & aliæ causæ spiritus refectoriæ, quas breuiter attingere non alienum fuerit ab hoc loco, vbi de spirituum generatione agimus. Dissipati enim spiritus, & per consequens vires immixta reparantur, partim odoramentis, partim cibo & potu, partim somno & quiete. De odoramentis dictum est. Cibo autem & potu sanguis, & per cōsequens spiritus reficiuntur, & potissimum vino

generoso & odorato, quo ad spiritus citò reficiendos nihil præstabilius. Itaque in morbis vbi quandoque ieiunare satius esset, cibus tamen offertur propter spiritus reficiendos & vires conseruandas, sine quibus medicaméta nihil possunt. Somnus autem & quies, ea ratione reparant spiritus, quatenus per somnum & quietem calor in nulla alia opera distractus, concoctioni vacat, per quam multi ex sanguine spiritus gignuntur, eorum que accessione augetur calor. Quod si spiritus à nimio ambientis æstu aut per nimios sudores rarefacta cute dissipati & vires debilitatæ fuerint, aër frigidiusculus & alia quæ densata cute spiritus intus cohibere possunt, spiritus calorem que. & per consequens vires citò reparant.

Hæc de spirituum generatione & incremento dicta sufficiant, in quem vsum præter cæteros quoque respirationem natura machinata est. Quod Galenus passim confirmat. Sed vnum locum adducam. Is est lib. 1. de dyspnœa, vbi triplicem respirationis necessitatem adscribit. Prima est caloris temperatio per refrigerationem. Secunda est spirituum generatio. Tertia fuliginis expurgatio. Prima necessitas augetur, aucto calore, quod contingit per febres, & quotiescunq; præter modum incalescimus. Secunda necessitas crescit & vrget dissipatis spiritibus, cuius dissipationis causas libro secundo commemorauimus. Tertia augetur propter copiam fuliginis, quæ in febribus permagna est, & in dormientibus dum concoctio peragitur & viget. Ceterum in calore aucto vel dissipatis spiritibus, inspiratio, fuliginis autem præsentem copiam expiratio magna, velox & densa existit. Quod si caloris augmentum & spirituum dissipatio coniungantur, vt in labore, maxima, velocissima & densissima erit respiratio. Contrà, vbi neque calor augetur, neque spiritus dissipantur, inspiratio parua, tarda, rara, vt in ocio. Ex quo apparet, respirationem non solum refrigerandi causâ factam esse, quæ refrigeratio in frigidi aëris inspiratione, & eiusdem concalescenti atque vnâ fuliginum educatione siue expiratione consistit, verum etiam vt spiritus amissi ex aëre reparentur & reficiantur.

Est & tertius respirationis vsus, is que veluti *αἰσθησις*. Seruit enim olfactui in ijs, quæ respirant animalibus. Non enim olfaciunt, nisi habitus odorati cum aëre inspirato attrahantur per nares. Attractio autem

tem fit per inspirationem, per quam (vt Aristoteles censet) aëris ingressu meatus intus in naribus alioquin occlusi & conniuentes aperiuntur, vt pereos odor ad odoratus organon deferri queat. Sed de odoratu nunc non est dicendi locus. Itaque ad alia transeamus.

*Cur respiratione intercepta & retento diutius spiritu, statim suffocentur animalia. Cap. IX.*

**E**X ijs quæ hæcenus dicta sunt perspicuum est, quæ sit respirationis necessitas: Et cur homines aliaque animalia quæ plurimum sanguinis habent, statim suffocentur retento spiritu. Non dicemus nunc de illis, quæ sub aqua & ab aqua suffocantur. Sed de ijs quæ clausis ore & naribus, aut aliter intercepta respiratione ob solius aëris defectum suffocantur. Non video autem quænam alia vera & proxima huius tam celeris interitus causa esse possit, præteream quam Aristoteles nos docuit, puta nimiam calidi exuperantiam & excessum, quod seipsum conficit & animal in quo est. Nam quæ animalia calidiora sunt, & pulmones habent sanguineos, citius cohibito spiritu suffocantur, quam ea quæ exanguem habent pulmonem, & per consequens cor frigidius. Nam quò minus sanguinis, eò minus caloris.

Excedit autem calor qui in corde est partim ob refrigerationem negatam, partim ob fuligineam retentionem. Deficiente enim frigido aëre, qui calorem temperet, necesse est calorem continuavaporum quos ex sanguine resoluit accessione augeri, & modum naturæ conuenientem excedere. Idque experientia verum esse testatur. Retento enim spiritu, thorax concalescit: ob id refrigerato thorace, indeque exorta tussi, spiritum cohibere iubemur. Etsi verò in balneis & sub solis diu sine frigido aëre viuere possimus: non tamen aër ille, qui vel in balneo, vel sub ardente sole est, nihil refrigerat. Imò refrigerat aliquantulum. Est enim frigidior comparatione nostri caloris. Sed quia non sufficienter refrigerat, ob id in balneo homines tandem deficere & mori contingit. Respiratione autem intercepta, refrigeratio in vniuersum negata est.

Altera causa, cur calor noster spiritu diutius retento, plus iusto incalescat, est fuliginum retentio, quæ cum aëre coalescens per experi-

rationem eijsi debebant. Ex retentæ calorem proculdubio augent. Quod autem eiusmodi fuligo sine halitus superuacuis & excrementitius in animante gignatur, probari potest experimento euidentibus, vt taceam autoritatem *Galenii*. Experimentum autem tale est. Videmus per hyemem halitum qui expiratur, à frigore condensatum, qui & barbas virorum instar pruinæ obsidet. Eum verò qui inspiratur aërem non videmus. Quia coloratus non est. Qui autem expiratur halitus coloratus est: quem colorem vnde quæso comparauit, nisi ex permissione fuliginis? Et cum nullus sit ignis, cuius non sua sunt excrementa. (nulla enim materia ex toto in ignem conuerti potest, quin aliquid secernatur) non dubium est etiam in nostri spiritus generatione aliquid eius generis secerni.

Dux igitur sunt causæ, cur calor internus retento spiritu præter modum auctus seipsum statim conficiat, Fuliginum retentio, & negata in totum refrigeratio.

*Quomodo in balneo moriantur homines, & in aëre medico. Cap. X.*

**Q**ui autem in balneis diutius morantur, viribus deficiunt, & ad extremum etiam moriuntur: Non (vt aliquis fortè existimare posset) ob id quia totum corpus in sudore resoluitur, (quanquam hoc quoque faciat aliquid ad celeriolem inperitum. Nam, vt supra diximus, omnis nimia vacuatio calorem & spiritus pariter educit ac dissipat) sed quia frigidioris aëris inspiratione destituuntur. Nam & illi suffocantur, qui extrà balneum cõstituti, aërem ex lebetè calida aqua pleno hauriunt, ob eandem causam. Econtrariò qui exerto capite in dolio sudant, (quomodo olim hydropici curabantur) illis multò magis & citius totum corpus resoluitur in sudorem quam in balneo. Non tamen suffocantur, quandiu aërem frigidum inspirant, quo si priuentur, moriuntur statim. In balneo igitur propter defectum aëris frigidi moriuntur homines. Calorem enim sufficienti refrigeratione destitutus paulatim inualefcit, & modù naturæ conuenientem excedens semetipsum & animal conficit.

Quam

Quam de balnei aëre diximus, eadem causa est cur in paucis eodemque aëre, verbi gratia, in cista continenter & assidue versari iussuemur, quæ ut in aqua modica pisces. Modicus enim aër & aqua facile à sanguine & calore animantis incallescunt, ut deinde nequeant refrigerationis auxilium prestare. Galenus tamen in libro de vi respirationis scriptum reliquit, si ad pueri os & nares apponas magnam vesicam bubulam, ut nihil aëris quod inspiratur præterspiret, puerum hunc totum diem benè spirare. Ex quo colligi posse videtur quod idem scribit, tantum aëris intrus retineri & in spiritum facillè, quantum fuliginis excernitur. Alio qui vesica exhauriretur. Hunc Galeni locum si quis nobis opponat, bifariâ respondere possumus. Primum non confestim in modico aëre aut aqua mori animal, sed interposito fortè diei vnius aut duorum aut plurium spacio. Deinde vesicam ab aëre qui foris est, & per consequens aërem qui intus est, per contactum vesicæ subindè refrigerari.

*Respirationis causa efficiens. Cap. XI.*

**H**Actenus de vsu respirationis dictum est. Nunc de causa efficiente deq; modo respirationis sequi ut ut dicamus. Aristoteles causam efficientem respirationis putat esse calorem, continua exalimento generatione in thorace auctum, qui quoque versum diffusis, thoracem & pulmones vi sua arrollat. His sublatis aërem concipi necesse est, ne intus in thorace detur vacuum. Frigidi autem aëris adpulsi calorem, qui antea exestuans dissiundeatur, residere ac veluticoërceri & inrorium ferri. Non aliter atq; frigida adfusa feruor aquæ in aheno sublidit. Sicuti igitur diffuso calore dilatabatur thorax, sic residente & introsum remeante calore thoracem sublidere. Subsidente autem thorace aër necessariò exprimitur. Tunc enim pulmones capiunt locum aëris. Duo autem corpora non possunt esse simul in vno eodemq; loco. Egresso aëre, calorem refrigeratione destitutum iterum augeri & sese diffundere.

Videtur autem hæc Aristorelis opinio probabilitate quadam niti. Calidum nanq; rarefacit, dilatat, diffundit. Frigus autem densat, cogit, compingit, cohibet: Quod non modò alijs in rebus ap-



paret, vbi gratia in aqua, cera & multis alijs, verum etiam in corporibus animantium. Calorem enim auctus vel à causa interna vt in febribus, vel ab externa vt à labore & æstu solis, totius corporis meatus dilatat, ipsumq; corpus rarefacit & veluti colliquat atque diffundit, & sudorem prolicat. Frigus verò externum densat & constringit poros cutis, totiusque corporis, sed potissimum cutis, & sudorem cohibet. Idem in plantis videre est. Calorem enim solis per æstatem aperit meatus terræ, herbarumque omne genus prouocat. Arborum quoque meatus laxat, earumq; alimentum ad extremas vsque partes euocat, vnde folia, flores, fructus. Hyeme e contra clauduntur & terræ & arborum meatus, vt nihil & proueniat.

Sed dilataatio hæc & constrictio longè diuersa est ab ea, qua thorax vnà cum pulmonibus attollitur & vicissim subsidit. Illa nihil aliud est quàm rarefactio & densatio quædam. Thoracis autem & pulmonum motus similis est motui ipsorum follium. Neque tanta potest esse vis caloris aucti, vt thoracem & pulmones attollat. Diffunditur ille quidem à centro ad superficiem corporis, quod in labore & æstu maximè conspicuum est, Et vicissim retrocedit ijs qui in hyberno versantur & ociantur frigore. Simileque caloris, & sanguinis motus videre est in affectibus, ira, metu, pudore. Sed neque cum diffunditur, partem aliquam corporis sensibiliter attollit, neque cum retrocedit, partes collapsæ apparent. Esti verò aucto calore, thorax amplius dilateretur fiatque maior respiratio: Calorem auctus non est causa efficiens dilatationis, sed impellens naturam siue animam, vt maiori incendio per maiorem frigidi aëris copiam succurrat. Quemadmodum fames non est causa efficiens assumpti cibi, sed impellens nos. Quòd si calor ille esset causa efficiens respirationis, respiratio non esset in nostra potestate. Aliam igitur respirationis causam esse oportet, quam nunc medicorum vestigijs insistentes explicabimus.

Medici motum in animalibus faciunt duplicem, vti reuera est. (Loquor de motu locali, & eo quidem spontaneo, non violento.) Alius enim est motus naturalis, qui non est in nostra potestate. Talis est motus cordis & arteriarum, quem natura siue anima absque nostro consilio molitur, imò nobis plerumque inscijs. Multi enim  
 pulsum

pulum ignorant. Alius est motus voluntarius & arbitrius, qui nostri est arbitrij: idq; vel absolute, vt loqui, tacere, sedere, stare, vel cum conditione periculi, nisi naturæ pareamus, vt respirare, excrementa alui & vrinam reddere vel detinere. Quod autem respiratio sit motus voluntarius, ex eo patet: quia spiritum continere possumus cum volumus, & quandiu volumus, (licet hoc cum periculo vitæ & suffocationis coniunctum sit) imò nobis ipsis mortem spiritu retento possumus consciscere. Sed & respirationem pro arbitrio nostro moderari, id est, multum vel parum, crebrò aut rarò, & per maiora intervalla, tardè aut celeriter inspirare & expirare possumus. Etli verò plarunq; respiramus, non cogitantes ea de re, non tamen hinc sequitur respirationem non esse nostri arbitrij. Multa enim à nobis fiunt ex voluntatis arbitrio, nobis interim aliud agentibus & cogitâtibus. Sic oculos assiduè nunc in hanc, nunc in illam partem obuertimus, animo alijs in rebus occupato. Sic citharædi cithara canunt, aliud interim agentes & cogitantes. Eiusmodi ferè omnes sunt actiones, quæ consuetudine quadam peraguntur, vt opificia plaraque.

Respiratio igitur motus est voluntarius. Omnis autem motus voluntarius, quemadmodum & sensus, pendet & proficiscitur à cerebro, quod lib. I. demonstratum est. Facultas autem illa, quæ à cerebro in reliquum omne corpus dimanans sensum motumq; præstat corpori, à medicis dicitur animalis, quod animalium propria sit: ab Aristotele animæ vis & facultas sentiens. Efficies igitur causa respirationis est vis sentiens siue animalis, cuius sedes in cerebro est. Neq; obstat, quod dormiètes respiramus, in somno autem animalis vis quiescit. Nò enim ex toto quiescit, vt patet ex insomnijs. Huc adde quod dormientes quandoque loquimur, & nos iactamus. Animalis igitur facultas, etiam dormientibus nobis, thoracem mouet & respirationis author est, vitæ scilicet necessitate impulsæ, quæ absque respiratione salua esse nequit. Hinc ad eò fit, vt apoplectici etiam saluo corde, respiratione tamen priuentur, propter cerebri affectum.

*Respirationis organa. Cap. XII.*

**A**Nimalia plaraque tum per os, tum per nares spirant. Non enim commodum erat hianse semper ore spiritum ducere. Per æsta-

tem enim quæ in ore sunt partes, lingua præsertim & fauces, nimium siccantur: (quas partes natura humectas esse voluit, ne perperuis illis operis, quas in expirando & inspirando, edendoq; & loquendo & vociferando sustinent, sicarent.) id quod experiuntur ij qui aperto ore dormiunt. Hyberni autem aëris frigus neque dentes absque noxa percipiunt, neque fauces & arteria perferunt per os admissum. Ob id natura nares creasse videtur, per quas spirarent animalia: vt taceam olfactum, qui nec absque naribus nec absque respiratione consistit.

Narium autem foramina desinunt ad extremum palati in faucibus. Ideo phlegma quandoq; à naribus trahimus ad fauces & excreamus. Est autem palatum fornix ille siue locus veluti concameratus & cauus, qui est supra linguam. Græci <sup>ἡ παρίστορ</sup> vocant, quasi paruum cælum, à figura & situ. Ex quo facile apparet, spiritum ex pulmonibus & in pulmones æquè per nares vt per os meare & remeare posse. Ab extremo palati pendet particula quadam oblonga, rotunda, quæ columella dicitur & gurgulio. Hæc quoque facta esse putatur, vt inspirati aëris impetum frangeret. Faucibus enim præiacet. Frigidus enim aër impensius nocere dicitur ijs quibus præiecta est, teste Vesalio.

Sed neq; nares, neq; os primum sunt respirationis organum. Nam & naribus obturatis, per os, & vicissim ore clauso, per nares spiramus. At neque per os, neque per nares spirare licet, nisi spiritus per arteriam in pulmones liberè meet & remeet. Proprium igitur & præcipuum respirationis organum est arteria quæ vocatur aspera, vna cum pulmonibus, in quos illa digeritur. Arteria autem hæc ex compluribus annulis constans, à faucibus incipit, deorsum quæ fertur ad pulmones, & sub iugulo in duos ramos scinditur, qui rursus in alios duos, atque ita porro: quos omnes ramos per totam pulmonum carnem disperditur, vt per eos aër in totos pulmones quoquersum distribuat. Pulmones autem in thorace siti sunt. Eorum carolaxa, fungosa siue spongiosa, & lanis admodum, vt per facile attolli & dilatari, & aërem concipere possiet. Præter asperam arteriam sunt & alij duo canales, qui à corde prognati per pulmones disseminantur. Vnus à sinistra cavitata cordis, vnde etiã arteria magna siue aorta, pro-

dit, &

dit, & vocatur arteria venosa. Arteria quidem dicitur, quòd aërem à pulmonibus ad cor deferat. Venosa autem cognominatur, quia simplicem tunicam nacta est, vt venæ solent. Dicitur & laeuis, ad discrimen aspera. A dextro autem sinu cordis, cui vena caua se applicat, alter canalıs oritur, quem venam arteriosam vocant, quòd duplicem habeat tunicam, vt arteria. Vena autem dicitur, quia sanguinem à corde ad pulmones defert. Aspera autem arteria vsque ad cornu non pertingit: Sed in ipsis pulmonibus asperas arterias comitantur arteria laeues quæ & venosæ, in quas aër per asperas arterias in pulmones diffusus transmittitur, atque ita ad cor penetrat. Vena igitur caua dextræ cordis cavitati sese applicans, sanguinem cordi suggerit: qui sanguis per venam arteriosam ad pulmonem fertur, tum vt pulmones colantur, tum vt motu pulmonum attenuetur, & cum aëre inspirato misceatur. Attenuatus autem & cum aëre permixtus sanguis rursus ex pulmonibus per arteriam venosam seu laeuem ad sinistram cordis cavitatem fertur, vbi calore & spiritu vitali perfusus, in arteriam aortam propellitur. Aër igitur inspiratus per arterias quidem asperas in pulmones diffunditur, per laeues autem arterias, illarum indiuiduas comites ad cor traducitur & transmittitur. Sanguis autem (vt dixi) per venas arteriosas à corde in pulmones dimittitur.

Diximus de ijs quæ per pulmones distribuuntur canalibus, de quæ eorum vsu. Ipsi autem pulmones atq; adeò ipse thorax non ineptè comparantur follibus. Vt enim folles sublatis aërem intra se concipiunt, depressi verò rursus emittunt: Ad eundem modum sublatis thorace & per consequens pulmonibus, inspiramus, ijsdem subsidentibus, expiramus. Pulmones igitur cum thorace follibus similes, aspera autem arteria canali follibus præposito. Sed differunt: quòd in follibus duo sunt diuersa foramina. Vnum est os canalıs, per quem aër efflatur. Alterum est in ipso ligno, per quod aër intra folles concipitur. Animalia autè quæ respirant, per eundem meatum, eandemq; partem & hauriunt, & vicissim emittunt, accipiunt & redcunt aërem.

Hæc de ijs quæ in thorace sunt, respirationis organıs dicta sufficiant. Nunc de ipso thorace restat vt dicamus, ad cuius motum (vt postea docebo) pulmo mouetur. Motus autem thoracıs est in nostra potestate, quemadmodum præcedenti capite ostensus est. Omnis

autem motus voluntarius, vt & sensus proficiscitur à cerebro, à quo & spina medulla nerui in omne corpus disseminantur motus sensusque authores. Sed ad motum, præter neruos opuserat articulis & musculis. Articulus est compositio ossium apta ad motum. Musculus autem portio quedam carnis, que vt plurimum ab osse profecta in os definit: vt nerui & ligamenti ope (quorum vtrunq; per muscoli carnem dispergitur) partem in quam inseritur moueat. Finis autem musculi vocatur tendo, ex neruo & ligamento compositus. Cum igitur respiratio motus sit voluntarius, ipse quoque articulis, neruis & musculis eguit, quæ omnia thorax habet. Constat enim thorax ex spina dorsi & osse pectoris, quibus vtrinque articulantur costæ 12. vt costæ vtriusque lateris sint 24. Hæ omnes costæ vnà cum osse pectoris vicissim attolluntur & subsidunt, urgente calore qui intus est, & refrigerationem exigente. Musculi autem thoracis plerique, inter costas iacent, & ab vna costa in alteram tendunt, vt eas modò ab inuicem diducant, modò propius adducant. Sunt & musculi quidam exteriores, qui ab alijs ossibus prognati in costas inseruntur. Præter hos vnus est musculus omnium nobilissimus, qui diaphragma dicitur, & septum transversum, & *σπέρης*. Hic in ambitu vbi costis annectitur carnosus, in medio membranosus & neruosus est. Est autem septum transversum veluti paries aut fornix interpositus inter ventrem & thoracem, qui totum corpus transversim secat, & pulmones à ventriculo & epate dirimit. Sed ossium & musculorum quos dixi exactam descriptionem, neruorumque qui thoracem mouent, originem & productionem ab Anatomicis discere oportet.

Omnia respirationis organa attigimus, vno excepto, quod cetis peculiariter datum est, & vocatur fistula, *σὺλλα*. Est autem fistula (vt *Rondeletius* in historia sua piscium describit) meatus siue ductus, quo cetæ quæ supra recensui, spiritum hauriunt, & aquam in ore collectam rejiciunt, ab intima palati parte ad extimam perforatus, duplex, septoque distinctus, nariumque nostrarum foraminibus ad palatum desinentibus quodammodo proportionem respondens. In extima parte vnicum foramen apparet, figura C. literæ, cui operculum ex carne pingui impositum est, quod fistulam aperit & claudit. Balæne à fronte, delphini à dorso fistulam habent, teste *Plinio*. Vt

igitur

igitur nos per nares, ita cete per fistulam spirant, ( teste Plinio, cui & Rondeletius assentitur, ) pereandemq; fistulam aquam ore haustam rejciunt. Cum enim sub aqua victum quarant, fieri non potest quin vnà cum cibo aquam hauriant. Non enim aquam refrigerandi sui caloris causa hauriunt vt pisces, sed vnà cum cibo aqua sese infert. Ostensum enim supra est, ea respirare.

*Quomodo fiat respiratio. Cap. XIII.*

**H**is expositis, tempestivum est vt doceam, quomodo fiat respiratio, urgente (vt dixi) necessitate vitæ, quæ in caloris temperatione consistit, facultas animalis à cerebro oriunda per nervos & musculos thoracem attollit: quo sublato, fieri non potest, quin pulmo pariter attollatur: non quòd à thorace trahatur (pulmo enim thoraci nõ annectitur, sed mediastino, hoc est, membranæ illi quæ pectus & pulmones per medium secat) sed quòd spongiæ inflat manib. compressæ, sua spontè dilatur: quòd fieri necesse est, ne spacium, quod inter thoracem & pulmones intercedit, vacuum relinquatur. Totum igitur hoc spacium pulmo dilatatus implet, & quò magis thorax attollitur, eò magis etiam pulmones dilatari necesse est, ne detur vacuum. Aperto autem utrinque thorate, pulmo nõ attollitur ad motum thoracis, sed collapsus iacet & manet, vt videre licet in sectione viui canis. Tunc enim nulla virget vaui prohibendi necessitas, cum aër per vulnus ingressus omnia compleat. Etsi verò pulmones in stat spongiæ distendi dixerimus, non tamen spongiæ exemplum convenit per omnia. Spongia enim non dilatur, nisi compressa fuerit: tunc enim partes eius pristinum repetuntur. Pulmo autem non, quia comprimitur, sed ratione vacuum dilatur. Porro dilatatis pulmonibus, necessario per consequens aëre arteria, quæ per pulmones diuisa & disseminata sunt, dilatatur: cum sit pars pulmonis. Similiterq; cæteros qui in pulmone sunt sales. In tanto pulmone pariter dilatari oportet, & vicissim subsideat nullo contractari. Diducto autem pulmone, & per consequens aëre arteria, aërem ingredi necessarium est, ne detur vacuum. Quod si ita quæ fueris, dilatato pulmone, thorax necessario aqua completur. Hæc est inspirationis ratio.

Postquam verò aër in thorace conceptus, contractu sanguinis incaluit, ut refrigerationis usum non amplius prestare possit: natura eum tanquam inutilem, & cum eo fuligines in thorace collectas eicere & expurgare cupit: tumque facultas animalis thoracem contrahit. Contracto autem thorace, pulmones quoque subsidere, & per consequens, aërem intus cōceptum expirari & eijci necessarium est: quia fieri non potest, ut duo corpora simul in vno eodemque sint loco. Cum igitur pulmones contracto thorace, totum quod in thorace spacium est, occupant, aër necessariò extruditur, sicque expirationem fieri contingit. Emisso aëre, paulò post recurrit refrigerationis necessitas, & per consequens inspiratio.

Est autem Respiratio omnino duplex: Naturalis & violenta, *βία καὶ ἀβία*. Violentam respirationem vocamus, quando thorax præter consuetum, vi quadam distenditur aut contrahitur. Naturalis autè respiratione *& ἀβία*, id est, sine vi, ea est, quæ in his qui sani sunt, neque laborarunt, aut vehementer commoti sunt, quolibet tempore conspicitur, maxime inter dormiendum. Cum autem respirationis duæ sint partes, inspiratio & exspiratio: utraque harum aut erit naturalis, aut violenta. Violenta exspiratio, peculiari voce dicitur efflatio, *εὐρύσσις*.

Naturali inspirationi & expirationi solum diaphragma sufficere putatur. Hoc autem continuè mouetur dormientibus æquè & vigilantibus, vicissimque thoracem dilatat & constringit. Cuius sanè diaphragmatis motum rectius ex viua sectione canis, quam ex Anatomicorum libris discas. Videtur enim inter inspirandum dilatari & simul deorsum trahi. Habet enim duos tendines, quibus ad lumbos alligatur. Inter expirandū verò sursum recurrere & contrahi videtur versus suum cētrum, quod ipsum quoque nihil aliud quam tendo est. Thorax igitur in naturali expiratione non tam ob insitam gravitatem collabi, quam vi diaphragmatis sensim contrahi videtur. Cum enim thorax simul & semel gravitate sua collabatur & concidit. (*ἀπὸ τῆς βαρῆς*) hoc animalis facultatis imbecillitatem arguit, teste Galeno. In hunc igitur modum diaphragma naturali inspirationi & expirationi seruit. Ad violentam autem expirationem & inspirationem, si mediocris virget necessitas: dubium non est, præter diaphragma

gma intercostales quoque musculos ad iumēto esse. Cū autem maxima sit inspiratio & exspiratio, hoc est, thoracis dilatatio & contractio. (non enim hic de spiritus copia agimus) tunc non modò intercostales, verū etiam exteriores thoracis musculi cooperantur: atq; etiam scapularum musculi, *vt Galenus annotauit.*

Facere non possum, quin hoc caput claudam perbella similitudine Galeni, qui respirationem aurigationi comparat: & animalem quidem facultatē, vel, vt ipse loquitur, *πῶς αὐρίγειν* facit aurigam, neruos autem dici: esse habenas siue retinacula, musculos equis comparat, thoracem currui.

*De difficili respiratione, quotuplex sit, & quibus de causis existat. Cap. XIII.*

**G**alenus pulcherrima methodo vsus demonstrauit sex esse simplices differentias dyspnœæ, hoc est, difficilis respirationis. Difficilis enim respiratio dicitur, quæ medium naturæ convenientem non seruat, sed vel excedit, vel ab eo deficit. Modus autē ille spectatur partim ex dilatationis magnitudine, cū thorax, quantum sat est, dilatatur, & quantum sat est aëris qual. bet vice accipitur atque rediditur: partim ex motus celeritate & tarditate: (Omnis enim motus celer aut tardus. Respiratio igitur quæ in celeritate & tarditate medium tenet, naturalis est.) partim ex intervallo, quod inter duas respirationes intercedit, si neq; nimis rara, neq; nimis crebra sit respiratio. Ex quo facile apparet, difficilem respirationem dici, quæ solito maior aut minor, tardior aut celerior, crebrior aut rarior est.

Notandum autem hoc loco, quod Galenus monet, magnam & paruum respirationem, non tam ex dilatationis magnitudine estimandam esse, quam ex copia aëris qui expiratur & inspiratur. Non enim quantum dilatatur thorax, tantum aëris semper inspiratur: sed quantum aspersæ arteriæ, quæ prima spiritus conceptacula sunt, dilatari possunt, tantum aëris semper inspiratur. His igitur obstructis vel coactatis, etiam si thorax quamplurimum dilatetur, parum tamen aëris inspiratur. Quod si nulla sit in pulmonibus angustia, tantum aëris semper inspirabitur, quantum thorax dilatatur. Expirationis au-



tem magnitudo præterea dignoscitur ex eo, si cum efflatu siue cum sono fiat, quod Græci vocant *εκρυσσισιν*.

Difficilis respirationis differentias enumerauimus. Nunc de causis dicamus. Neq; verò mihi propositum est, omnes dyspnœæ causas particulatim persequi, quod à Galeno facturum est in libris huius negotio dicatis. Sed eas duntaxat digeram, quæ per initia quidem difficilem respirationem, ad extremum verò sublata respiratione mortem afferunt. Tres autem sunt causæ, sed quæ ad duas reduci possunt. Calor in pectore præter modum auctus, dolor paruum quæ respirationi seruiunt & coniunctarum, & meatuum, per quos aer meat & remeat, angustia, *σεροχρεία*. Sed dolor ad angustiam reduci potest. Cum enim thorax propter dolorem liberè & sufficienter dilatari nequit, vix in pulmonibus necessariò coarctantur.

Calore aucto, quia refrigerationis maior existit necessitas, respiratio magna, velox & frequens euadit. Fit autem quandoque, vt propter impedimētum aliquod, parua & frequens fiat respiratio: vt cum ventriculus cibo potuq; repletus & distentus, diaphragma liberè moueri non finit. Tunc enim quod in magnitudine deest, frequentia respirationis compensatur. Hoc experiuntur illi, qui in magno estu largius prandent. Quæcunque igitur causæ calorem nostrum augent & accedunt, respirationem pariunt magnam, velocem & frequentem, nisi aliquid (vt dixi) impediatur. Hæc causa est, quòd in æstu & post cohibitan: respirationem crebrius spiramus. Vtrobique enim augetur calor. Aucta autem necessitate, augetur & increbrescit respiratio: vt in ijs etiam, qui cucurrerunt, licet animaduertere, & in febribus, in quibus cor & pulmones veluti æstuant. Febrilis igitur calor, si nihil impediatur, per initia quidem magnam facit respirationem, simulq; crebram: sed deficientibus propter calorem febrilem vitibus, parua & densa, tandem parua & rara existit respiratio, donec prorsus deficiat. Calor enim febrilis, cum præter naturam sit, primò in cordis, per consequens omnium partium vires atterit: quod ex totius corporis languore & imbecillitate patet. Fieri tamen posse videtur, vt viribus adhuc quodammodo integris, nimio tamen pectoris æstu suffocetur animal: quòd neque inspiratus aer in mento calori refrigerando, neque exspiratio copiosè fuligini expurgandæ sufficiat. Ita fit, vt calor inustus pro-

gressu temporis præter modum auctus, semetipsum conficiat & animal in quo est, quem admodum supra de balneo dictum est. Perinde enim est, siue aër nos ambiens præter modum caleat, siue tantus sit in pectore calor, vt frigidus aër ei temperando non sufficiat.

Sequitur vt de dolore dicamus, qui respirationem eatenus difficilem reddit, quatenus thoracem liberè moueri & sufficienter dilatari non sinit. Idèò parua à dolore fit respiratio, & per consequens crebra. Cùm enim pulmones liberè distendi nequeunt, natura vt salutis animalis consulat, tanto crebriorem facit respirationem, quando minor est, ob eam quam paulo antè dixi causam. Dolor autem respirationem impediens, aut partem aliquam thoracis affligit, aut ynam ex subiectis partibus, quæ ad motum thoracis ipsæ quoque mouentur, vt est totus propemodum venter, & omnia propè viscera in ventre sita, sed ea potissimum quæ diaphragmati contigua sunt.

Tertia causa est angustia, quæ ipsa quoq; frequentem spirationem facit, ob id ipsum quia parua. Nam quò minor est respiratio, eò frequentior, ( nisi cor & pulmones intemperie laborent frigida, vt in senibus & morbis frigidis, vbi parua est & rara spiratio ) vt quod deest magnitudini respirationis, hoc frequentia compensetur. Sic puer cum viro gradiens passus minores, sed tantò crebriores facit quando minores, vt illum assequatur. Græci malum hoc *σπαστική* vocant. Sic autem appellant coarctationem pulmonis, per quam arteriæ asperæ & ipse pulmo non satis dilatari possunt, ad hauriendum aërem. Aër enim primùm in asperis arterijs concipitur. Cùm igitur asperæ arteriæ satis distendi nequeunt, difficilis oritur spiratio, eaque parua & frequens. Angustia autem causa vel in thorace consistit, vel in ipsis pulmonibus in quæ asperis arterijs, vel in regione media inter pulmones & thoracem. Thoracem cùm dico intelligo ossa & musculos, quibus thorax constituitur. Inter musculos autem est diaphragma. Siue igitur thorax ipse angustior fuerit, propter spinam intrò luxatam, aut aliâ quamuis causam, siue diaphragma nimium comprimatur, propter vicinarum partium tumorem, vt in hydropticis, in quæ epatis inflammatione, aut proprio vitio laboret, sic, vt moueri nequeat: difficilis oritur spiratio, & tandem sublata prorsus respiratione, mors. Absque enim diaphragmatis motu thorax vicissim

dilatarī & subſidere nequit. Huc pertinent omnes alij affectus, qui ipſius thoracis motum impediunt. Niſi enim thorax viciffim dilatur & ſubſidat, pulmones quoque moueri nequeunt. Thorax autem mouetur beneficio mufculorum & neruorum, qui à cerebro oriuntur. Ob hanc cauſam apoplecticis reſpiratio tollitur aut difficilis euadit. Quòd ſi vel in aſperis arterijs, vel in pulmonum ſubſtantia, vel in eo ſpacio quod inter thoracem & pulmones intereſt, humor aut pus colligatur, aut tumor aliquis exiſtat: ſequitur arteriarum anguſtia & per conſequens difficilis ſpiratio, & ad extrèmium mors. Tumor enim & humoris in thorace collectio vel aſperas arterias comprimunt aut obſtruunt, vel pulmones liberè dilatarī nō ſiunt, quia occupant ſpaciū in thorace, in quod pulmo extendi debebat.

Non omittenda hoc loco eſt ἀσπνοια, id eſt, morbi per quos reſpiratio proſus ſublata videtur, homines tamen etiamnum viuunt. Frequens autem hoc eſt malum in mulieribus, & vocatur ſuffocatio ab utero. Huius mali cauſam Galenus ſcribit eſſe copiam frigidi humoris grauantis calorem in ſitum, & ob id accidere mulieribus quæ non benè purgantur. In his igitur tametiſi reſpiratio ad eò exigua eſt, vt ſpirare non videantur, deprehendi tamen etiamnum poteſt, ſi digitum ægrotantis naribus apponas, aut flammulam per exiguam eius ori adhibeas. Quæ diu enim animal viuut, reſpiratio in vniuerſum tolli non poteſt.

*Suffocationis cauſe, et quòd ſenes minùs diu ſpiritum continere poſſint quàm iuuenes, tametiſi caloris minus habeant. Cap. XV.*

**Q**uæ cauſe denſam & difficilem faciunt reſpirationem, eę vbi diuturnæ & vehementes fuerint, mortē afferunt, reſpiratione proſus ſublata. Sic aſthmatici multos quande que annos viuunt difficulter ſpirantes, tandem victi partim augmento, partim diuturnitate morbi ſpirare & viuere deſiunt. Sed præter eas multæ ſunt alia ſuffocationis cauſæ, & repente & nulla prægreſſa difficili ſpiratione interficiunt: vt cibis potuſq; in laryngem illapſus, de quo paulò poſt dicemus. Fumus aut vapor craſſus ſpiritus intercipiens, ſicuti Plinius perijſſe fertur: vapor ab extinctis carbonibus: vapor ex hypocaustis

causis recens calce illitis. Vapores hi crassi, graues & terrestres sunt: itaq; interficere videntur, implendo & obstruendo vias spiritus. His adde suspendium, & thoracis apertionem, & quæ sunt id genus alia. Aperto enim thorace pulmones collapsi iacent, vt supra dictum est. Ob id neque respirât, neq; vocem edunt viui canes, in quibus id molimur, vbi thorax apertus fuerit, eoq; magis si in vtroque latere foramen fiat. Denique clausis ore & naribus, aut alioqui cohibito diutiùs spiritu animal suffocatur.

Quæritur autem non iniuria, num senes diutiùs spiritum continere possint, quàm iuuenes absque suffocationis periculo, cum caloris habeant minus, & ob id refrigeratione minus egere videantur. Ad hæc questionem sic respondeo. Parua & rara est in senibus respiratio, tum quia calor exiguus est, vt magna & frequenti non sit opus; tum quia facultas animalis languida. (deficiente enim partium temperamento, earum quoq; vires languescunt) tum quia instrumeta ad motum inepta propter nimiam siccitatem, ob quam præter cetera pulmones minus sequaces sunt. Cum igitur obeas quas dixi causas languida sit in senibus respiratio, facile fieri poterit, vt aucta alijs de causis respirationis difficultate in vniuersam deficiat. Vt enim qui à morbo conualescunt, propter crurum imbecillitatem breui deambulatione defatigantur & deficiunt: sic languidus pulmonum thoracisque motus, tum ob virium imbecillitatem, tum ob partium ad motum difficultatem facile deficit, vbi laborandum fuerit pectori, quod in difficili respiratione contingit. Accessio autem ad respirationem difficilem fieri potest, vel citra morbum, propter causam aliquam euidentem, vt si senex cucurrerit, aut alioqui plusculum laborauerit, vel si in balneo diutiùs fuerit moratus, aut in feruido sole, aut si quid cibi potusve in asperam arteriam inciderit. Quandoq; autem fit vt morbus aliquis accedat, qui respirationis difficultatem auget, vt cum defluxio à capite ad pulmones fertur.

Ex his quæ dixi apparet, senes spiritum diu continere non posse citra suffocationis periculum: tum quia cohibitio spiritus laboriosa est, & robore quodam eget, quo senes destituuntur: tum quia post spiritus cohibitionem, celeri & expedita caloris refrigeratione & fuliginum expurgatione opus est, vt quod neglectum est, reuertatur. Hoc

autem fieri non potest, vbi partes ad motum ineptæ fuerint, vt in senibus. Postremò, quia calor qui in corde est, quantuluscumq; sit, cum tamen refrigeratione egeat, vbi ea defecit fuerit, hoc citius deficiet, quò languidiore est, nec se ipsum recolligere poterit. Nam & candelæ flammula faciliùs sub operculo suffocata perit, quàm maior aliquis in foco ignis: quem sæpè numero extingui quidem sub operculo videmus, sed si paulò post remoueatur operculum, sua spontè redaccendi: quod in parua flammula non æquè cõtingit. Imbecillior enim est, quàm vt ad se redire queat, nisi ventilatione aut fomentis resuscitetur. Non alijs de causis fit, quòd ægrotis quoque spiritus cohibitio molestior est, quàm sanis, nisi enim propter imbecillitatem. Imbecilla enim corpora laborem & vim quæ naturæ infertur, minus tolerat. Spiritus autem detentio, quæ paulò diutius protrahitur, violentum quiddam & laboriosum est. Et si verò senes tam magna & crebra respiratione non egeant vt iuuenes, egent tamen quandiu viuunt respiratione. Et si enim tantus non fit calor cordis in senibus, vt omnibus functionibus benè obeundis sufficiat: tantus tamen etiamnum est, vt refrigeratione ei opus sit, & reparatione, quæ fit per inspiratum aërem. Neq; parum differunt illa duo. Rariùs spirare, & spiritum continere. Rariorem enim spiratio in senibus & refrigeratis, est secundum eorum naturam: sed retentio spiritus & suffocatio naturæ vim infert. Ob id faciliùs hanc ferent iuuenes robusti, quàm senes languidi.

*Quomodo natura prospexerit pedestribus animalibus, ne inter comedendum cibus potùsve in arteriam & pulmones irrumpens ea suffocet. Cap. XVI.*

**E**Xperientia docti sumus, simul (vt aiunt) nos sorbere & flare non posse. Quòd si contingat, vt inter bibendum aut deuorandum spiremus aut vocem edamus, (vox enim fit cum efflatione spiritus) suffocationis periculum sequi: quia cibus potùsve in arteriam & pulmones illabitur ijs, qui inter deuorandum aut bibendum fortè respirant, illapsusq; vias siue meatus spiritus intercipit, atq; ita suffocat. Sic qui inter bibendum fortè cachinnant, aut qui festinanter comedunt & interim loquuntur, aut qui repentiè & affatim vinum aut ali-

um liquorem infundunt tanquam in lagenam: his plærunque aliquid cibi potûsve in arteriam, & quandoq; in pulmones delabitur: Quod cum fit, intercipitur respiratio, & oboritur valida quandoque tussis, per quam natura expellere nititur quod illapsum est. Iuuantur autem hi vt faciliùs extusiant, si quis eorum tergum feriat, aut ipsos vehementer concutiat. Cauendum igitur, ne dum mandimus loquamur, ne dum alij bibunt, eos ridere faciamus, ne ve potum affatim infundamus, aut cibum repente & auidè in glutiamus, quod pueris voracibus plærunque contingit. Multò autem maximè cauendum est, ne quis inter bibendum, in collo, & potissimum anteriore in parte, plagam accipiat.

Non tamen in cibo potuque ratio par est. Nam si maior copia liquoris vel cibi solidioris in arteriæ caput illapsa fuerit, respiratio prorsus intercipitur, donec liquor in capacitatem arteriæ asperæ dilapsus dispergatur ad latera. Solidior autem cibus ferè suffocat. Quòd si parum aliquid cibi potûsve incidat, tussis concitatur, perq; eam id quod illapsum est expellitur. Tussis enim est motus naturæ ad ea eijcienda, quæ in aspera arteria & thorace molestiam exhibent.

Quare cum per eandem partem, puta per os, tum aërem refrigerationis causa, tum cibum capiant animalia: prouidè natura saluti animarum prospexit, fecitque ne cibus potûsve à via aberrans in asperam arteriam illaberetur. Quod vt percipi queat, ex anatomicis quædam repetenda sunt. Duo sunt in pedestribus canales, quorum oscula in faucibus coniuncta sunt. Vnus, per quem spiritum ducimus. Alter, per quem cibum capimus. Ille ad pulmones, hic ad ventriculum desinit. Ille aspera arteria, hic gula & cesophagus dicitur. Sed arteria quidem rectissimo breuissimoq; ductu in pulmones fertur, inque eos dimiditur. Gula autem inter pulmones prætergressa diaphragma perforat, & statim sub diaphragmate in ventriculum terminatur. Propter hos duos canales factum est collum. Nam quæ animalia gula & gutture carent, collum non habent vt pisces. Ceterum aspera arteria eiusq; osculum sita est anteriore in parte, vbi inter bibendum particulam quandam moueri videmus. Ea est larynx, id est, caput siue superior pars arteriæ. Latini guttur vocant. Mouetur autem hæc pars ad motum gulæ. Gula namque contracta & detru-

dente cibum, larynx attollitur. Relaxata vicissim gula, larynx redit in pristinum situm. Cuius rei causa est, quod laryngis & oesophagi oscula coniuncta sunt, quodq; ambo canales ab eadem membrana inuestiuntur. Aspera igitur arteria, per quam spiramus & vocem edimus, sita est anteriore in parte, vbi cor quoque situm est. Gula autem posteriore in parte sita est. Falluntur igitur illi qui eam partem, quae inter bibendum antèrùs conspicuè mouetur, gulam esse putant.

Cùm igitur arteria ante gulam sita sit, & osculum arteriae ante gulæ osculum, quorum vtrunque in faucibus est: necessariò cibus in ore confectus & beneficio linguæ ad fauces detrusus, prius ad arteriæ siue laryngis, quàm ad gulæ osculum peruenit, similiterque potus qui infunditur. Ne igitur cibus potusq; laryngis osculum supergrediens, in arteriam illaberetur, natura mirabili providentia osculo huic operculum addidit cartilagineum: quod totum laryngis osculum contegeret, & inter deglutiendum quidem coniuget, inter spirandum verò hiaret & attolleretur. Hoc operculum dicitur Græcis *ἐπιγλωττις*. Nam *γλωττις* est rima in larynge, in qua voces formantur acutæ & graues. Est autem epiglottis multò latior quàm foramen quod tegit. Cibus igitur potusq; supra epiglottidem, tanquam per ponticulum fertur ad gulam retrò positam. Epiglottis enim cibo potùve adueniente deprimitur, & laryngis osculum claudit, dum cibus potùsve transferit. Tum verò rursum attollitur, & spiritui tum qui inspiratur, tum qui expiratur transitum præbet.

Non tamen omnibus animalibus pedestribus epiglottis contigit, sed viuiparis solùm. Aues autem & quadrupedes ouiparæ carent quidem epiglottide, sed ijs natura aliter prospexit. Fecit enim vt osculum laryngis vicissim constringi siue contrahi, & dilatari siue diduci posset instar marsupij. Quæ igitur animalia epiglottidem habent, inter deglutiendum & bibendum eam demittunt, & eius impositione foramen laryngis claudunt. Prouecto autem cibo potùve vltra eum locum, epiglottida vicissim attollunt, & arteriam recludunt respirationis & refrigerationis causa. Quæ verò epiglottide carent, vt aues, inter deuorandum constringunt osculum laryngis, postèa rursus diducunt, vt spiritum siue aërem hauriant ad refrigerationem.

*Quomodo pisces per branchias refrigerentur. Cap. XVII.*

**H**ucusque de ijs animalibus dictum est, quæ pulmones habent & respirant. Sequitur ut de altero genere sanguineorum animalium differamus, quod bráchias habet, nec respirat. Sunt autem branchiæ in piscibus (ut Rondeletius describit) veluti pili ordine dispositi, semicirculo osseo infixi, utrinque cor respicientes. Cæterum alij pisces branchias habet opereulo osseo intectas, quod vicissim attolli & demitti videmus, alij habent branchias detectas, ut cartilaginea.

Nulli autem animantium generi utrunq; contingit, pulmones inquam, & branchiæ. Natura enim nihil facit frustra. Sufficit autem unicuique animalium generi refrigeratio alterutra, puta vel ea, quæ fit ab aëre inspirato, vel ea quæ fit ab aqua hausta. Altera igitur non egent, quæ alteram nacta sunt. Aër namq; pedestribus, aqua piscibus ad refrigerationem sufficit, ut ipsa nos docet experientia, & supra ostensum est pisces non respirare. Vni autem functioni vnum sufficit organon, quod illi à natura destinatum est, pulmo quidem & coniunctæ partes respirationi, branchiæ verò illi refrigerationi quæ fit per aquam haustum. Quod ipsum quoque experientia comprobat. Nam & nos absq; branchijs spiramus, & pisces absq; pulmonibus refrigerantur. Quod si igitur vni alicui animali pulmones pariter & branchiæ contigissent, frustra alterum haberet, quod absurdum est. Porro cum vicimus, instrumentum vnum vni sufficere functioni, intelligimus non modò simplex, cuiusmodi est vena, verùm etiam ex multis vnum compositum. Ita oculus licet ex pluribus constet & diuersis partibus, tamen pro vno habetur instrumento.

Sed doceamus hunc, qua ratione pisces aqua per branchias hausta refrigerentur. Vtenim in nobis pulmones & thorax vicissim attolluntur & subsidunt, sic in piscibus branchiæ vicissim dilatantur & contrahuntur, ipsumq; operculum vicissim attollitur & deprimitur. Dilatatis & diductis branchijs, dubium non est aquæ aliquid hauriri, quæ per meatus cordi & branchijs communes ad cor traducitur. Sicut enim est cor piscium inter branchias, & utrinque à branchijs ad cor meatus quidam pertendunt, per quos aqua fluit & refluit. Sed vnus omnium maximus à corde ad eum locum pertinet, ubi branchiæ



vtiusque lateris inter se coeunt. Contractis autem branchijs, aqua vicissim expellitur. Neque solum per branchias, verum etiam per os aquam pisces hauriunt, quando cibum capiunt, & fortasse etiam ob refrigerationem, vbi maior vrget necessitas. Extra enim aquam tum branchias dilatare, tum ore aperto aquam quæ nusquam est, frustra capere videntur. Sed aqua per os hausta, per branchias celeriter refunditur, cibo intus retento: quo tempore branchias diduci oportet, os verò claudi. Videntur autem pisces per maiora intervalla aquam haurire, & subito refundere, eiusque minimum intus retinere, quod calor piscium attenuans conuertit in spiritum. Motum autem oris & branchiarum vt nobis, sic & piscibus à cerebro proficisci credibile est. Nam & pisces cerebrum habent, etiam minuti. Neq; dubium est, par ticularia quoque instrumenta motus esse in piscibus, nervos scilicet & tendines sui generis.

*Quare pedestria in aqua, pisces in aëre viuere nequeant.*

*Cap. XVIII.*

**S**anguineorum animalium calorem in quo vita consistit, refrigeratione siue temperatione quadam egere, quam eis aër & aqua præstant, vtque ea refrigeratio alijs pulmonum, alijs branchiarum beneficio contingat, hæctenus exposuimus. Reliquum est, vt causas reddamus, quare pedestria animalia in aqua, pisces in aëre viuere nequeant, cum tamen vtrunq; elementum refrigerandi vim habeat. Est autem questio hæc plurimis circumseptâ difficultatibus, quas aperire conabimur.

Ambientis magnam vim esse, tum ad conseruationem, tum ad corruptionem corporum, libro 4. demonstrabimus. Similia autem in ignibus conseruari, contraria contrarijs corrumpi, experientia docet. Sic sal & nitrum, sicca corpora, ab humore liquantur, in aëre autem sicco optime conseruantur. Glacies autem & nix, corpora frigida, in frigido conseruantur loco, verbi gratia, in cellis subterraneis, quò solis radij penetrare nequeunt: dissoluntur autem & corrumpuntur in loco calido. Ad eundem modum animantia requirebant elementum suæ naturæ simile, in quo viuerent & conseruantur.

Osten-

Ostendam autem quarto libro, pedestrium animalium humidum, in quo vita eorum consistit, temperamento magis aërium, piscium verò magis aqueum esse. Non immeritò igitur natura illis aërem, his aquam habitandam dedit. In vtrisque autem rursus magna diuersitas. Talpæ enim non nisi aëre subterraneo, qui crassior est, viuunt. Alia animalia tenuiore aëre gaudent. Ex piscibus sunt qui tenui aqua egeant, qualis est fluuiialis: sunt qui crassa, qualis est marina. Qui verò in cæno agitant, adhuc crassiore, vt anguillæ. Postremò sunt animalia quædam amphibia, quæ tum in aëre, tum in aqua viuunt. Hæc inter pedestria & pisces mediam obtinere naturam credibile est, vt suo loco dicemus.

Neq; obstat quòd animalium calorem ambientis frigore temperari & conseruari diximus. Frigus autem calori contrarium est. Vt enim alimenta nostris corporibus similia esse dicimus, non quòd idem profus sit eorum temperamentum cum nostro, sed quòd proximè accedat ad nostram naturam, & quòd in nostram substantiam conuerti possint. Sic aërem pedestrium, aquam piscium temperamento similem esse dicimus, non quòd per omnia conueniant, sed quòd proximè accedant, quodq; aëri nostro, aqua piscium calori & spiritui cognata sit. Pedestrium namq; spiritus (vt supra dictum est) aërei & tenues, piscium aquei sunt & crassi. Vt igitur alimentum simile nobis dicitur & amicum, quia & quatenus assimilari potest, ex eoque nostra reparari substantia: Sic aër nostro spiritui assimilari potest, ex eoque spiritus noster augeri. Cum autem calor animantium per facile superaccendi queat: paulò frigidiorè aërem esse oportuit, vt eius appulsu moderationem suam rueri posset. Quandiu enim temperatus est animantium calor, tandiu accommodatus est vitæ & functionibus animantium.

At: igitur ubi temperatus fuerit, hoc est, tepidus, qualis in vere, similimus est naturæ pedestrium & conuenientissimus, licet paulò frigidior sit, eam quam dixi causam. Tunc autem & aqua tepet. Omnis aërem in aëre qualitatibus excessus, inimicus est & molestus, caloris præsertim & frigoris. Ob id per aëstem pedestria animalia umbras captant, pisces autem profunda aquarum. Hyberno autem tempore sua fere habent latibula, homines verò ignem oppo-

nunt. Sed ne aër iusto frigidior pedestrium generi obesser, natura eum per uas & longum arteriæ canalem attrahit fecit: ut in contractu misceretur, ne uel pulmones frigoris excessu laderentur, quod quandoque contingit, quo in casu spiritus detentio medetur. Cor autem inter pulmones occultauit, ut aër non nisi in pulmonibus refractus & castigatus ad thor appellaret. Huc adde, quod aër uicinus à spiritu & exhalationibus pedestrium incalefcit, si in loco concluso fuerint, ut in iumentorum stabulis hyberno tempore uidere est.

Natura igitur (ut dixi) eget similibus & locis & temporibus ad sui conseruatione, & ob eam causam pedestria aère, pisces aqua gaudent, amphibia autem quòd mediam naturam obtineant, utroque elemento, & in ijs conseruantur ac uiuunt. Sed oportet ut elementa ipsa nullo qualitatis excessu, neque uitio aliquo & corruptione laborent. Nam in pestilenti aère pedestria, in aqua corrupta pisces moriuntur. Omnis autem præter naturam affectio contrarijs tollitur. Ob id illi qui affectione aliqua præter naturam laborant, contrariam loci uel temporis qualitatem desiderant. Sic qui à labore & aestu aut aliter incaluerunt, frigidum aërem inspirare gaudent. Qui autem perfrigerati sunt, calidi potius aëris inspiratione iuuantur & spiritus detentione. Et corporibus quocunq; modo nimium resiccatis predest balneum aquæ dulcis tepidæ, quia humectat. Qui autem præ humidum caput habent, austro flante catarrho siue defluxione laborant, sicco autem aère iuuantur. Ceterum quod de aère & aqua hoc in loco dicitur, accipi debet etiam de alimentis omnibusq; alijs, quæ refrigerandi, calefaciendi, humectandi, exiccandi vim habent. Animantia igitur ubi affectione aliqua naturæ modum excedente laborant, contraria qualitate egent, uerbi gratia, ubi præter modum incaluerint, refrigerantibus egent, ut contrarij frigoris temperatione calor ad pristinam reuocetur mediocritatem. Cumq; in temperies omnis animanti præter naturam sit, ipsum animans, uerbi gratia homo febricitans, seruetur contrarijs, contrarijs (inquam) non suæ naturæ, sed morbo & intemperiei.

Sed quia calorem animantium ambientis frigore temperari diximus, quaeritur non iniuria: quare pisces, in quibus longè quàm in pedestribus calor est obscurior, in aqua frigidissimo elemento uiuant potius

potius quàm pedestria. Æquum enim esse videtur, vt calidissima animalia in frigidissimo elemento collocentur. Quod si verum est, iam nos commutare locum oportet cum piscibus. Responderi potest vt supra, Naturam conseruari similibus, non contrarijs. Et ob id arbores quæ sicca & terrestres sunt, terrâ potius desiderant, quàm aquam elementum humidum, & earum naturæ contrarium. Sed quoad refrigerationem attinet, aër licet minùs sit quàm aqua frigidus, tamen quantumcunq; animalis calorem refrigerare potest. Imò aër quàm aqua expeditius refrigerationis auxilium præstat pedestribus. Sua enim tenuitate quoquoersum celeriter iubit, vt postea dicturus sum. Huc adde, quòd pedestria multò crebriùs respirare videntur, et præsertim, quæ sanguinis habent & caloris pluriimum, quàm pisces aquam hauriant. Denique quòd piscibus aqua, nobis exigente sici, quæ caloris & siccitatis soboles est, potus præstat frigidus. Non igitur quòd calidius est animal, eò frigidius elementum requirit: Sed elementum requirit, quòd flux naturæ propius accedat sicut quæ similius: quòd si non sit frigidissimum, calori tamen refrigerando sufficiat. Hæc naturæ similitudo facit, vt & nos qui calidiores, & plantæ quæ frigidiores sunt piscibus, aëre egeant. Nos igitur & plantæ aëre gaudent, non quatenus calidior, neque pisces aqua, quatenus frigidior, sed quatenus aër & aqua. Nostra enim & plantarum corpora aëria, piscium aquea sunt. Non dissimili ratione alimentum dicitur alimentum nobisque simile & familiare, non quatenus calidum, frigidum, humidum & siccum, sed quatenus tale vt in nostram substantiam conuerti possit, id est, quatenus cognata nostris corporibus constat materia, & temperamento quàm proximè ad nostrum accedit. Quid dicam de insectis, quæ & ipsa aëre, quid de alijs exanguibus, quæ aqua egen? Atqui genus vtrunque frigidissimum est, si ad sanguinea comparentur animalia. Sed insecta magis aëria sunt, cætera exanguia magis aquea.

Vt autem supra de ijs quæ pulmonem habent diximus, ea alijs diutiùs sub aqua viuere posse, quæ pulmonem habent exanguem, hoc est, pauci sanguinis & caloris, & ob id absq; respiratione diutiùs supersunt: Sic aquatilia exanguia diutiùs extra aquam viuere possunt quàm pisces, quòd pisces quæ intra corpus hausta egeant refrigeran-

di & reficiendi sui caloris causa, qua non egent exanguia. Pisces igitur aqua minùs diu carere possunt quàm exanguia. Inter ipsos autem pisces alij alijs diutiùs extra aquam viuere possunt, vt anguilla, quòd non æquè vt alij pisces refrigeratione & refectione sui caloris egent.

*Ex pulmonum constitutione causa deducitur, cur ea que respirant, aère, non aqua egent ad caloris sui refrigerationem. Cap. XIX.*

**P**Ræcedenti capite ex ipsorum animantium natura siue temperamento rationem deduximus, quare pedestria in aqua, pisces in aère viuere nequeant. Nunc ex pulmonum & branchiarum constitutione & fabrica causam inueniemus, quare pedestria aërem, non aquam requirant ad caloris sui refrigerationem, pisces autem aquam, non aërem. Cùm enim ratione sui temperamenti pedestribus aère, piscibus aqua opus esset ad sui conseruationem: natura vtriusque instrumentum adornauit aptum & accommodatum, in pedestribus aëri vicissim accipiendo & reddendo, in piscibus aqua: vt iam non solum ratione temperamenti sui, verùm etiam ratione instrumenti, nec pedestria in aqua commodè viuant, nec pisces in aère. Illa enim aquam pulmonibus accipere nequeunt & reddere aërem verò possunt. Pisces verò aquam meliùs quàm aërem intus cõtinere possunt. Aqua enim sua crassitie hæret branchijs & meatibus, qui ab ijs ad cor tendunt, aër non hæret. Pulmones igitur aëri cõcipiendo, & vicissim emittendo destinati sunt tanquam folles. Branchiæ autem aquæ. Vt igitur ea quæ in aère viuunt animalia, pulmonibus: sic pisces, cùm in aqua eis viuendum esset, branchijs egebant.

Dux autem sunt causæ ex pulmonis natura petiæ, cur ea, que pulmones habent, necessariò respirent, & aërem, non aquam hauriãt. Primum quia pulmo ita conditus est, vt aërem haurire possit & reddere: aquam autem licet haurire possit, tamen reddere non potest. Quin potiùs aqua intus manens pulmones degrauat, qui à natura læues & aërei facti sunt propter motum. Nam & spongia aqua plena multò est seipsa grauior. In piscibus autem aqua intus non retinetur,

sed per branchias refunditur. Quòd si accuratè pulmonis substantiam consideres, non modò non reddere, sed neq; haurire aquam potest, sicuti aërem haurit. Cùm enim pulmo fungi instar porosus sit, subitò impleri eum oportet, quando dilatatur, ne detur vacuum. Aqua autem subitò per totam pulmonis substantiam diffundi nequit. Aëre verò totum subitò impleri videmus, quando aperto thorace & solle, in asperam arteriam indito eum inflamus. Aërenim inspiratus non aliter in pulmones quoquoersum subit, quàm aqua in spongiam, quando hæc in aquam mergitur. Sed aër multò celerius in pulmonè, quàm aqua in spongiam totam sese induit.

Altera causa, quare quæ pulmones habent, aëre, non aqua egent, est huiusmodi. Plurimus enim in eorum quæ pulmones habent, pectore sanguis & calor inest, isq; per rotos pulmones diffusus. Adde quòd animalia pedestria sua natura calidiora sunt, & ob id plus etià in suo foco caloris habent. Cùm igitur multus sit calor & vegetus, facili momento superaccendi potest, seque & animans conficere. Opus igitur est expedita & celeri refrigeratione, qualem aër prestare potest, aqua non potest. Aër enim cùm sit leuis ac tenuis, non modò facile meare & remeare potest, verùm etiam in omnem pulmonis substantiam celerimè diffundi, ac veluti profluere, & cum sanguine & calore per totum misceri, & deniq; subitò ad cor penetrare. Omnia hæc aër facile & citò prestare potest, aqua non potest, propter crassitatem & gravitatem. Hinc adeò fit, vt quò plus sanguinis, & per cõsequens caloris habuerit pulmo, eò maiore & crebriore, & celeriore opus sit refrigeratione siue temperatione, ne scilicet calor frigidò aëre destitutus, superaccendatur.

Ex his quæ dixi patet, aërem aquæ multum prestare, quoad refrigerationis vsus attinet. (loquor de pedestribus) Etsi enim aqua sua natura frigidior sit, aër tamen multò celerius & expeditius attrahi potest ac subire pulmones, quàm aqua, atque vbi incaluerit, vicissim refundi. Hoc primum est. Secundum, quia aër per omnem pulmonis substantiam celeriter diffundi & distribui, atque in intimos recessus quoquoersum subire potest, aqua non potest. Tertiù, quia aër facile & subitò per pulmonum fistulas ad cor penetrare potest, aqua non potest. Caloris autem qui in corde est, temperandi causa po-

tissimum facta est respiratio. Core enim cum sit fons caloris, in primis refrigeratione eget. Omnium horum causa est aeris tenuitas atque etiam leuitas, aqua vero crassities & grauitas. Cum igitur aqua propter crassitiem & grauitatem refrigerandis pedestribus apta non sit, non mirum est, si in aqua suffocentur. Et quia refrigeratione celeri & expedita egent, constat causa, quare etiam extra aquam citra respirationem vivere nequeant.

Reitat vt doceamus, quomodo pedestria animalia in aqua, pisces in aere suffocentur. Aqua pro aere hausta implet pulmones, cum refuldi nequeat. Sua enim crassitie haeret pulmonibus, eosque deguar, & motum eorum impedit. At nihilominus refrigerationis vsum aliquandiu praestat. Ob id multi in aqua submersi resurgunt, aqua concussione & inuersione corporis per os refusa. Sed oportet vt pulsus etiam num constet, & per consequens calor cordis, quod aqua ad vsque cor nondum penetrauerit. Iacent hi tanquam mortui, quod calor ab aqua intus retenta preamatur. Premi enim potest, vt non confellim opprimatur, quemadmodum de insectis supra dicebamus. Ad extremum vero calor cordis, partim ob natium aquae frigus, & temperamentum pedestrium calori infestum, partim ob conuenientis pabuli defectum extinguitur. Cum enim ex aere & vapore sanguinis gignatur, vtroque destituitur. Aqua enim sanguini confusa generandis spiritibus ineptum reddit: crassiores enim & frigidiores facit. Non aliter aqua oleo affusa, lampadis ignis extinguitur, propter conuenientis pabuli defectum. Simili ratione pisces in aere aliquandiu viuunt, quia aereis refrigerationis vsum praestat. Diutius enim viuunt, Borea quam Austro fiante, & vere quam aestate. Ad extremum vero calor ipsorum propter conuenientis pabuli defectum extinguitur. Spiritus enim eorum ex aqua refici volunt, tanquam ex cognato elemento.

*De pulsu, quid sit, quodque ad vitam necessarius sit.*

*Cap. XX.*

**Q**uemadmodum respiratione intercepta pedestria animalia. pisces autem branchiarum motu sublato, moriuntur; ita sine pulsu  
an-

animal nequit viuere. Est autem pulsus nihil aliud, quam dilatatio & constrictio cordis & arteriarum facta alternis: quam tactu, visu, & auditu percipere possumus: postremū hoc, cum in aurem cubamus. Factus autem est pulsus ad tuendum & reparandum calorem cordis & totius corporis. Cum enim cor & arteria dilatantur, aërem & sanguinem attrahunt: cum contrahuntur, fuligines expellunt, simulq; sanguinem elaboratum cum spiritu in vicinas partes emittunt. Spiritus enim, qui proximum caloris nostri subiectum est, continuè dissipatur, & fluit instar fluminis. Continua igitur generatione caloris opus erat. Gignitur autem primū & maximè in corde, secundariò autem in arterijs, partim ex aëre, partim ex vapore sanguinis. In eius generatione fuliginosum quoddam excrementum secernitur. Ob hæc causam facta est cordis & arteriarum diastole & systole. Sic enim appellatur geminus ille motus qui pulsū constituit.

Pulsus igitur (vt ex his quæ dixi apparet) ad vitam prorsus necessarius est, non minus atq; respiratio, quæ pulsui addita est, cordis gratia, vt pote in quo caloris est plurimum. Quam obrem pulsū contentus non erat cordis calor, siue refrigerationis necessitatem, siue pabulicopiam spectes; sed præterea respiracione egebat, quemadmodum pulchrè à Galeno ostensum est. Quandiu igitur vita inest, tandiu pulsus percipitur, & in corde, & in arterijs. Rursus deficiente pulsa, vita deficit. Itaque pulsū non ineptè comparare possis cum libramento horologij, quod perpetua vicissitudine nunc huc, nunc illuc mouetur. In primis autem pulsus ob generationem spiritus à natura conditus est. Cōtinuo enim cordis & arteriarum motu sanguis attenuatur & calor excitatur. Motus autem ille (vt dixi) duplex est. Diastole, dilatatio, qua aër & sanguis attrahitur, tum generandi spiritus causa, tum caloris temperandi: & systole, constrictio, qua aër concalesfactus inutilis vnà cum fuligine eiecitur foràs, simulq; spiritus & calor in reliquum corpus distribuitur. Hac ratione per continuum illum & geminum motum, qui pulsus dicitur, conseruatur calor in situs, qui animæ proximum instrumentum, eiusq; & corporis vinculum est. Quandiu autem calor, tandiu vita & anima inest, & quandiu pulsus, tandiu calor durat. Quandiu igitur cor mouetur, viuunt animal, & quandiu viuunt, cor mouetur. Vt non iniurià aliquis definire possit



vitam sanguineorum animalium per pulsus cordis. Quid enim vita aliud est, quam continuata & perennis motio, quam *ἡ ζωὴ* Græci vocant? Pulsus autem inter animatis actiones siue motiones primus est, solusque non intermittit. Cæteræ animalis functiones omnes à pulsû dependent, & quandoq; feriantur. Pulsus autem nunquam feriat, & cessante pulsû, omnes aliæ corporis functiones cessant.

Quòd si omnia consideremus *πανόμυνα*, reperiemus respiracionem & pulsû iisdem ex causis similiter mutari, vt à Galeno demonstratum est in libro *De vsu pulsuum*. Auctore enim calore, vt in febre ardenti, in labore, aut alijs ex causis, tum respiratio, tum pulsus maior fit & densior. Rursus imminuto calore, vt in ocio, & alijs de causis, quæ refrigerandi vim habent, tum respiratio, tum pulsus rarior fit & minor. Ex quo satis apparet, eundem esse pulsû & respiracionis vsû, & eiusdem finis gratia vtrunque à natura factum esse: vt quod respiratio pariter & pulsû præstant cordi, hoc arteriarum pulsû toti præstet corpori: Caloris scilicet refrigeracionem, & spiritus continuatam generationem, & fuliginum expurgacionem. Quandoque tamen fit, vt aliter pulsû, aliter se habeat respiratio. Nam qui se cibo potuque nimium repleuerunt, in ijs pulsû maior, respiratio minor deprehenditur, propter compressionem diaphragmatis, vt supra dictum est.

Concludo igitur, vitam sanguineorum animalium consistere in calore & motu cordis, de cuius efficiente causa sequitur vt dicamus.

*Differentia & causa pulsû, quodq; cor & arterie similiter pulsent. Cap. XXI.*

**A**ristoteles causam efficientem pulsû existimat esse feruorem siue ebullitionem humidum, ex quo sanguis fit. Putat enim in corde gigni sanguinem, ex humido continuè effluente. Vt igitur aqua cum in olla ad ignem feruet, veluti inflatur & intumescit, ad eundem vt labra ollæ superet: (Aqua nanque vi caloris rarefit, & in spiritum conuersa maiorem locum occupat, quod feruere siue ebullire est.) Sic Aristoteles humidum illud, ex quo sanguinem in corde elaborari

borari putat, feruere dicit. Est autem feruor (vri ipse definit) humidi à calore in spiritum conuersio, vnde Latini ebullitionem vocant, quasi in bullam conuersionem. Hoc spiritu Aristoteles putat cordi distendi & veluti inflari. Vtque feruor aquæ, vbi labra ollæ superauerit, paululum conquiescit, mox autem recurrit: Sic vbi spiritus ille terminos quibus coërcebatur superauit, subsidente feruore cor in pristinum redire situm, sed feruorem hunc mox repetere. Atque hunc in modum cor per vices attolli atque iterum subsidere. Quòd si spiritus in corde pulsus facit, oportet vt etiam in arteriarum tunicas incurrens eas dilaret spiritus ille qui est in arterijs.

Falsam autem esse hanc Aristotelis hypothesin, hoc argumentum patet. Nam si feruor ille in causa esset, arteriæ omnes inrer se & cum corde æqualiter similiterque haudquaquam pulsarent. Non enim necesse esset, sublata à spiritu cordis tunica, (vt loquitur Aristoteles) arteriarum quoque omnium tunicas protinus, arteriæ æqualiterque & vniformiter ab eo qui in arterijs est spiritu attolli & vicissim demitti. Hoc autem fieri Galenus satis superque demonstrauit in suis Cõmentarijs, quibus omnem de pulsibus disciplinam absolutè tradidit. Neque anima erit principium huius motus qui dicitur pulsus, si vera est Aristotelis sententia, neque omnino mouebit cor nisi per accidens, quatenus calore operata coquit alimentum & ex eo spiritum gignit, cuius demum incurfione attollatur cor. Denique cum Aristoteles dicit, spiritum incurrere in extimam cordis tunicam, non possumus accipere aliam præteream quæ immediatè carnem cordis contingit. Pericardio enim resecto, cor nihilominus pulsatur. Sed non video quo pacto in hanc tunicam spiritus possit incurrere, eiusque tunica dilatarione pulsus efficere.

Omissa igitur opinione Aristotelis, medicorum de pulsu sententiam exponamus. Quemadmodum anima cerebro vitur ad sensum & motum voluntarium, vnde vis sentiens & mouens per nos in totum corpus influit, sensumque & motum largitur partibus: ita corde vitur ad motum illum continuum & perennem, qui pulsus dicitur. Anima enim est quæ cerebro vsa sentit, quæ cor mouet, quæ in epate sanguinem elaborat. A corde autem vis quædam pulfifica in arterias fluit, quæ arterias æquè vt cor dilatat, & vicissim con-

trahit. Arterix enim pulsant, vi & facultate à corde in eas influente; id quod sensu deprehendi potest, si fune arteriam intercipias. Tunc enim subiectæ arteriæ & quæ à corde remotiores sunt, non amplius pulsant: Arterix autem quæ sunt supra vinculum, pulsant vt prius. Pulsus igitur primariò cordis est motus, per consequens verò & secundariò arteriarum, quæ à corde originem trahunt. A sinistra enim cauitate cordis oritur arteria totius corporis maxima, & omnium arteriarum truncus, quæ nota dicitur. Hæc post suum à corde exortum paruam arteriam cor ambientem parit: Deinde alius ascendens bifariam scinditur in duos inæquales truncos, quorum qui maior est deorsum, minor sursum fertur. Ab his ceteræ omnes quæ per totum corpus sunt arteriæ, tanquam rami proueniunt.

Efficiens igitur causa pulsus est anima, quæ ad suas functiones gemino vtitur instrumento, quorum vtrunq; corporeum est. Vnum, calor & spiritus qui à corde in alias partes influit. Alterum, sunt partes corporis, earumque temperamentum & structura. Omnes igitur functiones obit mediante spiritu, qui ceteris partibus quandoq; deficit, cordi nunquam deficit, quandiu animans viuic. Et ob hanc ipsam causam non iniuriâ cordi animæ principatum attribuimus: non quòd non toti adsit corpori & omnibus partibus: Sed quòd ad aliarum partium functiones peragendas egeat calore illo, qui in corde primùm gignitur, & sedem habet fixam atque stabilem. Cuius sanè caloris operâ vt alias functiones obit anima, sic & cor mouet, eoq; motu calorem & vitam animalium tuetur. Quod si verum est, verum quoq; erit dicere, quòd calor cordis seipsum tueatur & instar ignis propagez. Anima igitur & spiritus mouent: Cor autem mouetur, & per consequens arteriæ. Sed anima est principium motus. Ab ea enim mouetur spiritus, à spiritu cor. Vt autem ceteræ partes temperamentum & structuram nature sunt, suis idoneam & accommodatam functionibus: Sic & cor, quod non minus atque aliæ partes instrumenti rationem habet, animæ respectu. Est enim instrumentum animæ ad caloris conseruationem in animalibus. Ad instrumenti autem rationem duo requiruntur. Vnum, vt ex idonea constet materia. Materia autem variat pro ratione temperamenti. Alterum, vt structuram vsui cui destinatur accommodatam obtineat.

Cum structuram dico, intelligo figuram & magnitudinem; & si ex diuersis partibus constructum sit, eorum partium numerum, firum, connexionem. Ita securim dicimus instrumentum ad secanda ligna idoneum, quatenus idoneam figuram habet, & ex ferro constat. Ad eundem modum & cordis suum est temperamentum, sub quo calorem cordi insitum, & robur seu firmitatem atque compactionem cordis complectimur. Caro enim cordis densa & compacta est. Est & sua cordis conformatio ad motum illum accommodata, quam in viui canis sectione videre licet. Substructura complector cavitates cordis sepro disceras, & substantiæ ipsius cordis continuationem. His adde firum & connexionem cordis cum vicinis partibus, spiritusque & humores in corde contentos. Omnia hæc requiruntur ad id, vt continuo cordis geminoque motu calor animalis conservari queat. Si quis nobis obijciat cor lucij exemptum, quod diu sanè mouetur & uiuit, animæ præsentiam & caloris residui fatebimur: Sed negabimus pulsuum hunc esse eiusmodi, quo calor seipsum tueri possit. Ob id paulò post & calor & motus pariter deficiunt. Quemadmodum de corde dictum est, sic de arterijs quoque sentiendum: in quibus præter cætera hoc in primis requiritur, vt à cor se pendeant, eique continuatæ sint.

Omnes pulsuum causas hætenus persecuti sumus, efficientem, instrumentalem & finalem, de qua præcedenti capite egimus. Restat vt de differentijs pulsuum pauca dicamus. Duae autem sunt maximè conspicuæ pulsuum differentię. Vna, quæ sequitur ipsius cordis robur & imbecillitatem. Pulsus enim aut est validus, vehemens & robustus, aut languidus & imbecillus. Ille validè, firmè ac fortiter tactum ferit & prementi digito renititur, hic languidè. Altera sequitur caloris augmentum & decrementum. Pulsus enim frequens, aut rarus. Frequens dicitur, qui sæpè & breui interuallo arteriam distendit, tactumque ferit. Rarus, qui ex longioribus interuallis. Hinc apparet, quare pulsus in iuuenibus validior sit & crebrior, sicuti & respiratio maior & crebrior, quàm in senibus. Calorem enim in senibus longè minor quàm in iuuenibus, vnde & fuliginis minor copia in senibus. Cordis autem omniumque partium robur deficit in senibus.

Postremò diligenter notandum est, quod initio etiam capitis attingimus, arterias omnes inter se & cum corde pariter similiterq; pulsare, & dilatato corde arterias quoq; similiter distendi, contracto contrahi. Ob id medici tangentes carpum, de ipsius cordis motu pronunciant. Ita si cordis pulsus vehemens sit & creber, quamcumq; arteriam tanges, similiter pulsabit. Idem iudicium est de omnib. alijs pulsuum differentijs. Utrq; cordis, sic arteriarum pulsus continuus atq; perpetuus est, nisi arterias vinculo intercipias. Fit tamen quandoq; ut arteriæ alicuius partis vehementius & crebrius pulsent, quam vel cor, vel reliquæ totius corporis arteriæ: ut cum pars aliqua à corde remotior moderata phlegmone obsidetur, cuius calor ad cor non pertingat. Nam si magna sit phlegmone, aut partem aliquam principè aut cordi vicinam occupet, calor præter naturam communicatur cordi, tumq; totius corporis pulsus eum in modum mutatur. Quòd si omnes totius corporis partes secundum naturam habeant, arteriæ omnes inter se & cum corde pariter similiterq; pulsant: ut qui unam quamvis arteriam tetigerit, cordis & totius corporis pulsus habeat exploratum.

Motum autem cordis qui exactè perdiscere volet qualis sit, viua animalia secare oportet, in quibus videbit verum esse, quòd annotavit Vesalius lib. 6. cap. 10. cor simul eodemq; momento & dilatari, & contrahi, secundum diuersas dimensiones. Cum enim dilatatur, & latera omnia distenduntur, mucro eius ad basis centrum contrahitur: Rursus quando contrahitur cor, mucro eius à basi longius producitur. Dum igitur dilatatur cor, ampliatur quidem in latum, sed breuius fit. Dum constringitur, latera eius coarctantur quidem, sed cor ipsum in longum producitur.

*Fatum in vtero citra respirationem viuere, sed non citra pulsus. Cap. XXII.*

**F**OEtus in vtero viuut tanquam planta, quæ licet per se viuat, quia nutritur augeturq;, plurimum tamen debet ipsi terræ, à qua & alimentum & calorem quendam per radices haurit. Ob id neque sentit in vtero, neque mouet quicquam, sed vtero affixus hæret, ut planta ter-

ta terræ. Loquor de motu voluntario. A matre enim alimentum accipit fœtus, simulque calorem & spiritum per venas & arterias umbilicales, nutriturque; & augetur tanquam pars quædam materni corporis. Sed eo differunt, quod maternus sanguis in epate infantis denuò elaborari videtur, ut fœtui alendo fiat idoneus, & si quid serosi excrementi inest, hoc ut secernatur: quo modo & succus, quem plantæ ex terra trahunt, primam in radicibus elaborationem accipere videtur. Ad alia quod attinet, in alimenti confectione nihilo plus laborat fœtus, quam pars aliqua mei tuive corporis, neque quicquam ferè aliud agit, quam ut sanguinem in epate matris suoque & in venis elaboratum, & calore materno perfusum, in suam substantiam conuertat, quæ ex sanguine & calore matermo alimentum & incrementum capit. Ut breuiter dicam, sicuti planta terræ omnia debet, sic fœtus matri. Ut igitur nullo alimento eget fœtus quod per os assumat, & in ventriculo suo conficiat, suoque præparet corpori: ita neque aëris inspiratione, neque caloris & spiritus copiosi continua in principio siue corde facta generatione eget. Abundè enim illi & sanguis, & spiritus à matre suppediratur. Spiritus autem & caloris in corde copiosi tantique, qui toti sufficiat corpori, continuata generatio, genitrique temperatio, cum sit vnica respiratio: nis vsus, facile apparet, fœtum in vtero respiratione non egere.

Eorum verò quæ ex ovo gignuntur alia ratio est. Non enim ut fœtus in vtero, à matre alimentum accipiunt: sed ex luteo vicitant, quod leui quadam alteratione à calore facta promptè in sanguinem conuerti credibile est. & in eorum ventriculis nescio quid chylosum reperiri vnt. Cor in ijs tertio die ab incubatu pulsare incipit. Calor autem ijs quæ ex ovo recens procedunt, insitus, cum tam paruus sit, ut incubantis gallinæ aut alio externo eoque temperato calore foueri velit, non videtur refrigeratione admodum egere: quam tamen eis facile aër ambiens præstare potest, propter mollitiem, raritatem & laxitatem corporis.

Sed quaeritur, quorsum cor & arteria pulsent in fœtu, cum non alius sit respirationis, quam pulsationis vsus? Ad hanc quaestionem sic respondeo. Quemadmodum pars qualibet nostri corporis non contenta est generatione spiritus, & refrigeratione caloris, quæ fit in

corde, sed suis peculiariter est instructa arterijs ad priuatum vsum: sic fœtus cor & arteriæ, quæ matris arterijs continuatæ sunt, non contentæ calore & spiritu, quæ fœtui à matre suppeditantur, ipsæ quoq; pulsant, neque prorsus ociosæ sunt. Neq; verò cordis pulsatio eum videtur præstare vsum in vtero, quem præstat fœtui in lucem edito: nempe vt totum corpus infantis suo vitali calore viuificet: cum vitalis calor fœtui abundè suppeditetur à matre, quemadmodum plantis ex terra. Non est igitur tantus calor in corde feruor, quandiu fœtus in vtero viuitt, neque tanta in eo gignitur copia spiritus, vt respiratione opus sit, sed pulsi neque cordi circumiectæ, neque cæteræ partes carere possunt, licet calorem & spiritum à matre, vt nos à corde accipiant.

Concludo igitur, fœtum in vtero viuere instar plantæ, vel, vt partem quandam materni corporis. Vt igitur parti neque respiratione peculiari opus est, neque peculiari ore aut ventriculo, pulsū tam en opus est: eadem est ratio fœtus.

FINIS LIBRI TERTII.

M A T.

## M A T T H I Æ, I L L.

F. F L A C I I

C O M M E N T A R I O R V M

De Vita &amp; Morte,

L I B E R I I I I.

*De temperamento viuentium quod calidum & humidum sit.**Cap. I.*

**H**ACTENVS de vita & morte egimus absolutè. Sequitur nunc vt de longitudine ac breuitate vitæ dicamus. Alia enim alijs diutiùs viuunt. Huius diuersitatis causas explicare conabimur ex sententia Aristotelis, qui ex causis vitam tuentibus longæuitatis causas deducit, idque ratio ipsa docet. Longæ enim & breuis vitæ causas reddere non poteris, nisi vitæ mortisq; causas habueris perspectas: Quemadmodum qui causas edere vult soni grauis & acuti, priùs ipsius soni generationem docere oportet. Nam soni causa est aëris elissio, quæ si fuerit celeris, acutus: si tarda, grauis sonus fiet, vt in fidibus & campanis apparet.

Causæ autem vitam tuentes partim sunt insitæ, partim externæ. Inter externas præcipuum locum tenent eæ, quarum Aristoteles meminit, nempe ambiens constitutio, cibus potusq;, & excrementa. His medici addunt motum & quietem, somnum & vigiliam, & perturbationes animorum. Omnia hæc ad valetudinem tuendam vitamque conseruandam & prorogandam iuuant, si eiusmodi fuerint, vt naturæ animantis conueniant. Insita autem causa est natura siue temperamentum vniuscuiusq;, corporis.

Ante omnia igitur videndum erit, quæ sit natura siue temperamentum viuentium corporum, vtq; animantia temperamento dif-



ferant. Vt enim omnia alia quæ in centro sunt corpora, sic animantia quoque ex calido, frigido, humido & sicco certa proportione inter se mixta coaluerunt. Sic autem appello prima & simplicissima corpora illis qualitibus prædita, ignem, aërem, aquam & terram, ex quibus omnia alia corpora constare alibi demonstratum est. Sed viuientia, quoad viuunt, calida & humida sunt: quod ita intelligendum est, vitam deberi calido & humido, certa quadam ratione temperato. Quod tamen si supra quoque aliquatenus ostensum sit, hæc tamen prolixè & sufficienter explicare & demonstrare conabor.

Primum scire oportet, nos per calidum & humidum hoc in loco accipere, non tam singularum animantis partium, quam totius corporis temperamentum, quod in fluentem à principio calorem actualem & siccum in se complectitur. Subiecto autem non differunt calidum & humidum, sed ratione duntaxat, quatenus humidum caloris pabulum, proximumque subiectum est: non aliter atque oleum quod est in ellychnio, flammæ pabulum est. Calor enim inest partim in sanguine, partim in humido partium primigenio, ac potissimum in pectus cordis. Neque verò calidum hoc & humidum in totam vitam quoad viuunt animans, quanquam ætatis progressu imminuatur, ut libro secundo ostensum est. Cum autem materia variet prout temperamentum: rectè dixerimus, animantis materiam esse calidum & humidum cum frigido & sicco certa ratione temperatum, sic, ut calidum & humidum in toto animante superet, quoad viuunt animans. Quod si frigidum & siccum superare cœperint, vitam deficere necesse est. Neque obstat, quòd maior frigidi & sicci moles in ossibus aliisque partibus, sed potissimum in ossibus inest: (terrestre enim os, & graue, & frigidum, & siccum est) modò humidi & calidi maiorem in toto animantis corpore vim & efficaciam esse fateamur. Nam & in pipere terra plus est, quam ignis: sed maior est caloris ignei vis & efficacia. Eiusmodi autem hoc est humidum & calidum, ut alimento continè foueri & refici velit, nec absque eo durare queat. Calor enim continè agit in humidum partium, idque resoluit, & in halitum conuertit, atque ipse pariter expirat. Sed quia id, quod ex alimento reficitur, et quod amissum est, bonitate impar est, fit ut humidum radicale, & cum eo calor sensum minuatur. Progressu igitur ætatis licet partium moles

exalimento ut cunq̄ue restituaatur, deperditur tamen ea calidi & hu-  
midu proportio, quæ ad vitam accõmodata est: qua amissa, frigidum  
& siccu dominari incipit in corporibus animantium.

Ex his quæ dixi perspicuum est, quomodo intelligendum sit quod dicimus, vitam consistere in calido & humido. Quod calidum & humidum Aristoteles alicubi ὕγαν ὑεμύτην, calorem humidum appellat: nos humorem quoque calidum dicere possumus, θερμὸν ὑεμύτην. Sequitur ut argumentis partim à sensu, partim à ratione petitis, hanc hypotheseu veram esse ostendamus. Vitam in calido & humido consistere, Aristoteles à contrario probat hunc in modum. Senectus & mors à frigido & sicco est. Iuuentus igitur & vita à calido & humido. Iuuenturem nunc appello totum vitæ spacium vsq; ad annum ætatis circiter 50. Quod autem sequitur, senectutem voco. Est autem senectus tanquam via ad mortem siue corruptionem. Quod autem senectus & mors à frigido & sicco eueniant, hoc est, ob infirmitate caloris & humoris defectum, ipsi nos docet experientia. Videmus enim viuentia corpora quando senescunt, frigidiora reddi & sicciora, eaq; magis quò morti propiora fuerint. Et cum moritur animal, calorem omnem paulò post extingui, ac primùm quidem in extremis partibus, postea etiam in visceribus deficere, quis est qui ignoret? Et si verò senum corpora excrementis abundant humidis & pituitosis, propter imbecillitatem caloris: ipsæ tamen partes siccescunt, quæ ex habitu corporis apparet. Extenuantur enim senum corpora, & veluti contrahuntur, ipsaq; cutis siccior, durior, rigidior efficitur & contractior, vnde rugæ. Caro quoque omnis resiccatur & absimitur, vt tandem nihil præter cutem & ossa supersit. Est enim senectus veluti rabes quædam. De plantis etiam constat apud omnes, quòd progressu ætatis paulatim sicciores euadant & rigidiores, donec tandem ad extremum siccitatis peruenerint, quæ ipsarum mors est. Græci οὐρανὸν vocant. Quod si igitur viuentia corpora secundum naturam mori nequeunt, priusquam calor & humor insitus ad extremam paucitatem reductus fuerit: sequitur, vitam deberi calido & humido illi ipsi, quod progressu ætatis deficit & imminuit. Quo enim stante, vita constat, & vires functionesque viuentium vigent, & quo labascente, hæc deficiunt: in eo vitam consistere rationi consentaneum est,

Vita igitur calido debetur & humido, mors frigido & sicco.

Quòd si non modò naturalem, sed & violentam animantium mortem siue corruptionem spectes, reperies eam quoque euenire ob calidi defectum aut humidi. Nónne vides plantas per hyemem frigore, per æstatem siccitate nimia perire? Quid dicam de animalibus? An non & ea frigus conficit? Et libro secundo ostensum est, mortem nihil aliud esse quàm caloris extinctionem. Aspice corpora eorum qui tabe pereunt. Nónne ob siccitatem nimiam moriuntur? Quòd si quis obijciat, etiam calore nimio perire animans, vt qui exuruntur, & humore vt hydropicos: respondebimus, hoc quoque fieri ob natiui caloris & humoris defectum. Ignis enim humidum omne subito depopulatur. In hydropticis autem peregrini humoris plimum, natiui minimum & caloris inficit.

Postremò contemplemur animantium ortum siue generationem, quam nemo ignorat calido deberi & humido. Fœtum enim in vtero ex semine & sanguine materno vi caloris produci, nemo ambigit. Similiterque pullus ex ovo vi caloris excluditur. Ouum autem ipsum quoque humidum est. Plantæ autem nunquam latius proueniunt, quàm si post pluuias solis calore foueantur. Frigus autem & siccitas earum generationi officiant. Quòd si beneficio calidi & humidi orta sunt animantia, eorundem beneficio viuere & conseruari credibile est, cum vita (vt supra dictum est) sit veluti quadam perpetuata generatio: Idèq; in animalium corporibus res ipsa docet, quæ sanguine conseruari & refici videmus, ac veluti de nouo gigni. Sanguis autem calidus & humidus est. Cùm igitur omnes partes ex sanguine reficiantur, partium quoq; temperamentum calido & humido constare oportet. Similia enim similibus conseruantur. Quid quòd plantas quoque & exanguia humore ali & calore solis vegetari videmus? Insecta enim & exanguia habent quiddam sanguini analogon. Inferus autem eorum calor cum imbecillus sit, inprimis à calore solis iuuari vult. Plantarum autem calidum & humidum partim ex terra, partim de cœlo fomentum accipit. Concludo igitur, vitam deberi calido & humido partium & totius corporis.

Reliquum est vt obiectioni vni & alteri occurram. Calidum enim & humidum putrefactionis siue corruptionis causas alibi facit

Aristoteles, idque experientia testatur. Austro enim flante, & ut se-  
 mei dicam, calida & humida aëris constitutione carnes & fructus id-  
 que genus alia facilius putrescunt. Rursus flante Aquilone, omni-  
 que sicca & frigida aëris constitutione, diutius manent imputria.  
 Huic obiectioni facile responderi potest per distinctionem. Cali-  
 dum namque & humidum duorum est generum. Vnum insitum &  
congenitum, in quo vitam collocamus. Alterum peregrinum, exter-  
num, aduentitium, quod causa putrefactionis existit. Non nego quin  
externus quoque calor & humor ad vitam tuendam faciant, calor  
nempe solis: & alimenta humida & calida, & succus quem plantæ  
exterra hauriunt. Omnia hæc externa sunt, & insitum calidum at-  
que humidum ab his iuuatur & reficitur. Quod si insitus calor expi-  
raverit, partes animantium ab externo nequaquam conseruantur,  
sed putrescunt. Carnes enim macerata, & in ædibus suspensa, Austro  
flante putrescunt. Viua autem animalia quæ in ædibus saginantur,  
non putrescunt. Ad vitam igitur & conseruationem animantis, in-  
siti caloris partes sunt præcipuæ.

Sequitur alia obiectione magis plausible, quæ nostram hypo-  
 thesin cum sensu pugnare, conuincere videtur. Nam de pedescribus  
 animalibus nemo dubitat, quin calida sint & humida quandiu vi-  
 uunt, morientibus autem calor omnis expiret. Sed ostende mihi in  
 siccissimis arboribus humorem, ostende mihi in plantis, in exanguibus,  
 in serpentibus & piscibus calorem. Quis enim non videt plan-  
 tas esse frigidas & siccas? Animalia autem, quæ recensui, humida qui-  
 dem, sed frigida sunt, si sensum consulas. Ad hanc obiectionem sic  
 respondeo. Et si arbores animalibus sicciores & magis terrestres  
sunt: tamen humor aliquis manifestò deprehenditur in eis, quo vi-  
ridia ligna differunt ab aridis. Calor autem in plantis & ijs quæ dixi  
animalibus sensu quidem aut omnino non, aut vix percipitur. Lan-  
guidus enim est in plantis, serpentibus & exanguibus, adeò ut à solis  
aut ignis calore iunari velit. In piscibus autem calor paulò vegetior,  
quia cor habent. Is in ventre quorundam piscium deprehenditur.  
 Et si verò calor in plantis & nonnullis animalibus sensu deprehen-  
 di nequeat, quòd tamen insit, conuinci potest ex operibus caloris,  
 cuiusmodi sunt concoctio, nutritio, augmentum, & in ipsis anima-

libus motus. Ex his quæ dixi patet, quid respondendum sit ad questionem, quomodo animalia exanguia & pisces & plantæ calidæ sint & humidæ. Et si enim plantæ & ea quæ dixi animalia ad nos comparata & nostro sensui frigida, plantæ etiam sicca & sint & videantur; tamen quia calidum & humidum vitale quantum ipsis sufficit, in se continent, quandiu viuunt, humida & calida, vbi mortua fuerint, frigida & sicca dicuntur, quod humido & calido illo vitali destituta sint. Ita senes quoque frigidi & sicci dicuntur, non absolute, sed comparatè ad iuuenes. Et si enim frigidiores & sicciore facti sunt seipfis iuuenibus, tamen calidi etiam nunc & humidi sunt, & vestigia virtutis retinent vsque ad extremum vitæ halitum. Vita igitur consistit in calido & humido partium & totius animantis.

*Viuentia temperamento vt differant. Cap. II.*

**Q**uemadmodum in vno eodemque animali, licet vnum sit totius temperamentum, vt supra ostensum est, magna tamen est in singulis partibus temperamenti diuersitas: (aliud enim ossis, aliud carnis, aliud pulmonis, aliud cordis temperamentum: os enim terrestre est, pulmo aëris, caro aquea, cor igneum: ) ita licet vnū sit temperamentum commune omnibus viuentibus, de quo præcedenti capite dictum est: magna tamen est in viuentibus naturarum diuersitas. De qua nunc pingui (vt aiunt) minerua dicere propositum est.

In plantis igitur, teste Aristotele, terra plus est quàm in alijs viuentibus: in pedestribus aëris, in piscibus aquæ plus est, quàm in plantis aut in alijs animalibus. Cui sanè elementorum in viuentia distributioni etiam sensus astipulatur. Nam si tactum consulas, plantæ frigidæ sunt & sicca, pedestria calida & humidæ, pisces humidi & frigidi. Non loquor nunc de parte aliqua à uiuantis, sed de toto corpore, quod & quandiu uiuit. Primum de plantis dicamus, tum de animalibus. Plantæ igitur terrestres sunt, non solum comparatione animalium, verum etiam sui ipsius. In arboribus enim, genere plantarum perfectissimo, de quibus hic ferè tantum sermo est, terra mole sua proculdubio superat vnum quodque; cæterorum trium elementorum. Sed post terram aëris plurimum habent, & ob id terra egerunt & aëre, in quibus

quibus uiuerent. Quòd autem arbores, & in vniuersum plantæ aliæ, alio solo & cœlo magis gaudent, eius rei causa non tam in naturæ & temperamenti similitudinem referenda videtur, (melones enim sabulosos in melius proueniunt locis, cum sint humidi: at equisetū planta siccissima locis gaudet humidis) quàm in alimenti rationem. Vbi enim non optime nutriuntur, ibi latius proueniunt.

Transeamus nunc ad animalia, quorum alia in aëre, alia in aqua viuunt, neque extra hæc elemēta superninere possunt: Quòd proculdubio ob temperamenti & naturæ similitudinem contingit. Simile enim cōseruatur simili, quemadmodum suprà exemplis docuimus. Non tamen vt de plantis dicebamus, in ijs terram mole sua vnumquodque ceterorum trium elementorum superare, sic in piscibus aquam, in pedestribus aërem dominari putamus: sed comparatione duntaxat plantarum & ceterorum animalium. Maior enim in pedestribus terræ quàm aëris moles, & in piscibus etiam terræ plus quàm aquæ, & in omnibus solidis corporibus. Ceterum pisces aqueam naturam habere, hoc est, humidam & frigidam, præter sensus testimonium hoc etiam argumēto doceri potest, quòd aures qui piscium historiam scripserunt, eos in viuarijs pura aqua ali affirmant & crescere. Sed oritur quæstio de amphibijs, quæ cum respirent, tamen in aqua viuunt: vtrum temperamento sint aëreo, an aqueo? Medium enim amphibia locum obrinent inter pisces & terrestria, quia cum vtrisque aliquid commune habent; cum pedestribus, quòd respirant, cum piscibus, quòd in aqua etatem agunt. Sed hoc posterius non tam ratione temperamenti contingere videtur, quàm quia victum ex aqua petunt. Cum autem aëre carere nequeant, non aliud his quàm pedestribus temperamentum attribuemus: nisi quis existimare velit, ea propius quàm pedestria ad piscium temperamentum accedere.

His hunc in modum diffinitis, occurrendum est ijs quæ contra obijci possunt. Ac primùm quæritur, cur plantæ, cum terrestres sint, in aqua supernatent? Et cur pedestria mergantur in aqua, cum sint aërea? Deinde, cur plantæ & cetacei generis animalia magis crescant quàm pedestria, cum tamen humidum aëreum incrementi causa sit, vt infra dicemus. De priorè quæstione prius agamus. Plantæ quòd rationes, eò leniores sunt, ratione aëris in meatibus earum intercepti.

Densa autem ligna grauiora sunt, vt guaiacum, quod & sanctum & Indicum vocat. Et viridia ligna grauiora sunt aridis, ratione humoris siue aquæ, quæ inest in viridibus. Arida igitur, è quibus humor exhalauit, rariora, & ob id leuiora sunt. Ex quo colligi potest, planta quidè supernatare ratione aëris in meatibus earum intercepti; quemadmodum & pumex, qui cum est integer supernatat, tritus verò & in puluerem comminutus, mergitur, sicuti & lignorum scobs. At lignum quod vocant Indicum siue guaiacum cum sit præpingue, & ob id non parum quoque aëris contineat in sua substantia, mergitur tamen, propterea quòd densissimum est, & nullum in meatibus suis aërem intercipit. Quod ipsum Aristoteles etiam annotauit de ebeno.

De animalibus autem pedestribus quid dicemus, quorum corpora multò quàm arborum rariora, & laxiora sunt, & aëris plus quàm alia obtinuerunt viuientia: at nihilominus merguntur? Ad hanc dubitationem responderi potest hunc in modum. Est multum est aëris in pedestribus, partim, quia humidum radicale aërium est, partim, quia aëri peruia & aëre plena sunt: duæ tamen possunt reddi causas ex ipsis partibus corporibus, cur in aqua mergantur. Primum, quia terra pariter & aqua plurimum (quorum vtrunq; graue est) in ipsarum partium inest substantia, & præsertim in ossibus, quorum pondus est maximum. Deinde, quia sanguinis & humoris alimentarij maxima copia in venis inq; partium meatibus continetur. Vtrunq; horum, terram putà, quæ simul cum aqua in partibus, & præsertim in ossibus abundat, & prætereà sanguinem dico præponderare aëri, in partibus inq; meatibus contento. Plantarum autem corpora, & præsertim ligna, sicciora sunt, eoq; magis vbi arefacta fuerint. Nihil igitur aut parum humoris continent in meatibus. Postremò, quemadmodum naues & vasa lignea videmus à ponderibus impositis deprimi & mergi, si nimium pondus fuerit; aut si excluso aëre, qui reliqua nauis capacitatem implebat, aqua in aëris locum subeat: similis quodammodo ratio est in pedestribus. Nam & aqua per os & alios corporis conspicuos meatus ingressa, maiores quæ intus sunt capacitates replet, & corpus degrauat. Ex his facile est causam reddere, cur non solum tota animalia, sed & partes eorum resectæ aut exemptæ, nequæ duntaxat ossa, quæ medium inter lapides & ligna locum tenere videntur,

dentur, sed & alia partes, vna pinguedine excepta, quæ aëria est, in aquam statim mergantur. Quod autem cadauera animalium viuentibus grauiora sunt, vt & dormientium vigilantibus: animæ proculdubio acceptum referri debet, quæ calore viâ brachia aliasque partes sursum attollit, quæ alioqui insita grauitate deorsum feruntur. In cadaueribus autem anima cum calore siue spiritu abest: in dormientibus adest quidem, sed intrò veluti abdidit sese. Hunc in modum responderi posse videtur ad quæstionem propositam, cur plantæ, cum terrestres sint, superfluitent, pedestria autem quæ aëria sunt, mergantur in aqua? Sed ex ijs quæ diximus, multæ aliæ dubitationes exillût, quas sequenti capite explicabimus. Nam de incremento arborum & cæterorum infra dicitur.

Priusquam autem hoc caput claudamus, vni adhuc occurrendum est obiectioni, quam etiam initio capitis attigimus. Nam præcedenti capite vitam in calido & humido constituimus, omniaque viuentia calida & humida esse diximus, etiam plantas. Calida autem & humida sunt aëria. Omnia igitur viuentia erunt aëria. Cur igitur plantas terrestres, pisces aqueos esse dicimus? Ecquidem negari non potest, omnia viuentia in se continere ignem quendam, sed eum humido sic temperatum & frigido, vt non adurat, neque præter modum reficet. Ob id calidum in animantibus rectius aërium quàm igneum dici. Omnia igitur viuentia quandiu viuunt, calido & humido vitali participant, quo destituuntur mortua & inanima. (Vitale calidum & humidum voco, quod ex quatuor elementis sic temperatum est, vt vitæ & animæ functionibus aptum & accommodatum sit.) Non tamen inde sequitur, viuentia esse aëria, siue aërem vel etiâ ignem in eis sic dominari, vt cæterorum elemetorum vnumquodque sua mole superet. Aliud enim est, si quis dicat, viuentia omnia participare aëre & igne, aliud, si dicat, ignem & aërem in eis sic dominari, vt omnia alia superet elementa. Hoc quidem verum est, in viuentibus quandiu viuunt, caloris humidi vires esse potiores: non tamen necesse est, vt calidi & humidi maior sit moles quàm frigidi & sicci. Quantulus enim cunquæ sit calor & humor, sufficere potest ad vitam, modo iusta sit inter calidum & humidum proportio. In plantis igitur licet humoraliquis sensu deprehendatur, (hoc



enim viridia ligna ab aridis dignoscimus) calor tamen sensu vix aut non deprehenditur, sed ratione duntaxat, vt alibi dictum est. Est igitur planta humido & calido participant, tamen frigida & sicca siue terrestres sunt, si sensum contulas. *Exiguus enim humor est in lignis viridibus.* Terræ (in quam) plas. habent, quàm vel aëris, vel aquæ, vel ignis. Sic pisces calido quidem participant & humido vitali: at nihilominus ad tactum nostrum frigidiores sunt. Nam qui calor in ventre piscium quorundam deprehenditur, obscurus est. Pisces igitur humidi sunt & frigidi, id est, aquei. Sed neque pedestria hunc in modum aëria esse dicimus, quòd maxima in ijs sit moles aëris. Per comparationem hoc intelligi debet. Omnia enim viuientia terrestria sunt, quia solida, (soliditas autem terræ debetur) & in omnibus terra abundat. Sed pedestria comparatione aliorum viuientium aëris, pisces aquæ habent plurimum, arbores terræ.

*Cur pedestrium & piscium cadauera superfloant: vtque animalium omne genus in aqua & aëre, cum sustineatur, tum progrediatur. Cap. III.*

**D**Væ adhuc restant quæstiones explicandæ, coniunctæ cum ijs quæ præcedenti capite dicta sunt. Prior de animalium cadaueribus, quomodo superfloant, cum pedestrium cadauera mergi dixerimus? Posterior de auibus & piscibus cæterisque animalibus, quomodo cum grauias sint, in aëre tamen & aqua sustineantur & progrediantur? Prior quæstio duplex est, vna de pedestrium cadaueribus, altera de piscium.

Quòd igitur cadauera pedestrium vbi putrere cœperint, superfloant, quæ antea mergebantur, causa hæc videtur esse, quòd humor in meatibus eorum interceptus & potissimum in pulmonibus, à calore putrido rarefiat & in aërem conuertatur. Ob id piratas ferunt interfectis pulmones eximere, ne vquam emergant. Quæri autem potest hoc loco, quare fœminarum cadauera prona, masculorum supina fluant? Credibile est, omnia cadauera sua natura vergere in dorsum, quòd ea pars corporis longè grauior sit, ratione ossium spinæ & scapularum. Nam & piscium cadauera supina fluant. Sed si

fœminæ

scemina prout super aquam feruntur, id fieri videtur, quod vbera earum quæ fungosa & ampla sunt, aqua complens degraueat. Sed cur piscium cadauera priusquam putrescere cœperunt superfliuât, cum grauius elementa in eis longè præponderent leuibus? Nam & aqua plus habet quàm aeris vel ignis, & terræ plus quàm aquæ. Huius profectò rei euidentem causam reddunt authores, qui de historia piscium scripserunt. Aliunt enim, fluuiatiles pisces intus in ventre habere vesicam aère plenam, quandoque vnicam, quandoque geminam, eamq; etiam in marinis quibusdam reperiunt: Sed potissimum fluuiatilibus sic à natura prospectum esse, vt in aqua suspensi faciliùs natent. In nonnullis autem piscibus loco vesicæ illius, spacium esse inter spinam & peritonæum aère plenum. Non mirum igitur, si piscium cadauera supina fluitent, beneficio eius vesicæ, quæ in ventre est, cum & nos vesicis aère turgidis alligatis natemus. Cæterum quod fuerit aqua grauior & magis terrestris, eò maiora pondera & faciliùs sustinent. In marina igitur aqua quàm fluuiatili diutiùs meliùsq; sustinentur grauius corpora. Et hæc causa est quare fluuiatilibus piscibus potius quàm marinis, vesica illa aère plena data sit.

Explicemus nunc alteram quæstionem, factò in initio à piscibus, qui pro arbitrio sursum deorsumq; mouentur: quemadmodum & homines natandi periti pro arbitrio modò fundum aquæ petunt, modò rursus emergunt, idque vel rectè vel obliquè. Vesica autem quæ est in piscibus, sustinet eos in aqua, facitque vt faciliùs & sine labore natent, & vbi voluerint emergant. At homini & alijs pedestribus natare laboriosum est, quia destituuntur subsidio illo quod piscibus datum est: Vnde fit vt qui natando astueti non sunt, citò defatigentur. Aues autem, vt cygni & anates, pennarum beneficio sustinentur in aqua, & quia palmipedes sunt, pedibus vtuntur ad natandum. Denique in aère aues motu alarum, in aqua homines & quadrupes manuum, brachiorum & crurum, agitatione sese sustinent. Aër enim & aqua partium quas dixi motu & agitatione violentè percussa contrantitur atque ita sustinent. Porro aër alis auium duntaxat contrantitur à natura ad hoc ipsum affabrefactis, & contrantendo sustinet. Sunt autem alæ sua natura leues, & aère. Quiescentibus autem grauius corporibus, aër & aqua cedunt, cum

ijs leniora sint, quemadmodum ab Aristotele expositum est lib. 4. de Cœlo. Aqua enim aërem sustinet, quia aër leuior est: plumbum autem cum sit grauius aqua, non sustinet. Scaliger tamen scribit plumbi laminam latam non mergi, quòd aqua quæ subest sibi continua existens, non cedat prementilaminæ. Non aliter pisces latos, vt sunt passeris, sua latitudine sustineri scribit Aristoteles.

Neque verò alia est causa, cur animalia in aqua progrediantur & aues etiam in aëre: Non (inquam) alia est huius progressionis causa, quàm quæ aues in aëre, hominem & quadrupes in aqua sustinet, videlicet partium ad motum destinatarum, alarum dico & manuum & brachiorum & crurum pedumque, in piscibus autem caudæ pinnarumque motus & agitatio: qua percussa violenter aëri & aqua contranitur, non aliter atque nobis ingredientibus rem contranitur. Quod ab Aristotele pulchrè explicatum est initio libri de motu animalium, vbi inter cetera dicit: *Ὅυδ' ἔσαι οὐτε πορείαι, ἢ μὴ ἢ γῆ μόνον, οὐτε πῆσις ἢ νεῦσις, εἰ μὴ ὁ ἀἰθρῆ ἢ ἡ ὀχλαπία ἀντιτάξει.* Neque progredi animalia poterunt, nisi terra consistat immota, neque volare aut natate, nisi aër aut aqua renitentur. Sic in arena, sic in terra porosa & spongiosa difficilis progressio est. Subtus enim cedit arena & terra ingredientibus nobis, terramque & arenam prementibus. Vt igitur nauis remigum ope in aqua promouetur, dum aqua remigibus impulsa eis contranitur: simili ratione aues palmipedes pedibus suis, pisces pinnis & caudis, homines & quadrupes manibus, brachijs & cruribus tanquam remigibus vtuntur. In aëre autem ala volucrum, remigum vicem præstant. Multum autem ad volandum & narandum facit latitudo & planities corporis aquam vel aërem percutientis. Lata enim & plana corpora plus aquæ & aëris simul & semel aequè impellunt. Quò plus autem fuerit aquæ vel aëris, eò magis resister impellenti. Ita remiges in fine lati sunt. Sic pedes palmipedum, sic nostra palma lata est. Sic caudæ & pinnae piscium, sic ala volucrum iustam habent latitudinem. Longius fortasse quàm par est à proposito digressi sumus, rerum affinitate ducti. Redeamus igitur ad id quod instituimus & longæuitatis causas inuestigemus.

*Calidi & humidi conditiones ad longevitatem requisitæ.*

*Cap. IIII.*

**C**alidum & humidum, de quo diximus, si absolute consideretur, vitæ, sin cum adiectione talis & tanti, longæ aut brevis vitæ causa est: id quod de cæteris quoq; causis vitam tuentibus verum est. Aer enim & alimentum si absolute considerentur, vitæ causa sunt: sin cum adiectione, causa sunt longæ aut brevis vitæ. Cum igitur hactenus calidum & humidum absolute consideraverimus, tempestivum nunc est, conditiones humidi & calidi ad longevitatem requisitas investigare. Diximus aut animata corpora, quò propiora sunt morti & corruptioni, eò frigidiora subinde reddi & sicciora: idq; sensui patere in plantis & animalibus: quin imò nihil aliud esse mortem, quam humidi nativi resiccationem & calidi refrigerationem. Neq; aliter se res habere potest. Si enim vitæ debetur calido & humido, quando in hoc consistat, vitam constare oportet. Ex quo vltro consequitur, diutius victura corpora illa, quæ calido & humido constant, quod neque facile refrigeretur, neq; facile resiccetur. Nam quibus humidum maturè resiccatur, ea maturè senescunt & citò moriuntur. Idem iudicium est de calido.

Duæ igitur primæ sunt conditiones humidi & calidi ad longevitatem requisitæ, *ἡρεμία καὶ ἐνέχυρον*, ( ut verbis Aristotelis utar ) id est, quod neque facile exiccatur, neque facile refrigeratur. Vtrunque horum præstat ( ut idem Aristoteles scribit ) *ἡρεμία καὶ ἐνέχυρον*, id est, conveniens qualitas siue temperies humidi & calidi, & eiusdem iusta quantitas siue copia: duo hæc ( in quâ ) coniuncti, neutrum seorsim. Sed priusquam has conditiones inter sese veluti complicemus, dicendum est de qualitate siue temperatione humidi & calidi ad longam vitam requisita: quæ in eo consistit, ut neque calor citò exhalet, neque ab humore obruatur vel extinguatur, ut ignis ab aqua: vicissim ut humor neque congeletur ob defectum caloris, neque subito resiccetur ob caloris excessum.

Humidum igitur aut aqueum esse oportet aut ærium, similiterque calidum aut ærium, aut igneum. Tot enim sunt humida, tot calida elementa. Aquea autem, æria, ignea, terrea dicuntur corpora à

prædominantem elemento. Cum igitur dicimus aqueum, vel ærium, vel igneum, non excludimus cætera tria elementa: sed aqueum humidum nobis est, quod aquæ habet plus quam aëris: calidum igneum, quod plus habet ignis quam aëris. Et si igitur humidum vitale calidum quoque sit, fieri tamen potest, ut aqueum sit. Sed aqueum longævitati nequaquam convenit. Aqua enim & aquea corpora facile resiccantur. Facile enim evaporat humor aqueus, inque halitum resoluitur, ut videre est in aqua soli exposita, vel ad ignem ebulliente. Huc adde, quod humidum aqueum cum sua natura frigidum sit, fouendo calori minimè aptum est. Aqua enim igni ex diametro contraria est. Atqui humidum illud quod longæva præstabit corpora, eiusmodi esse debet, ut & bene & diu calorem fouere & cōseruare queat. Ærium igitur esse oportet humidum, non aqueum. Aëre enim nihil est magis cognatum igni. Calor autem animantium licet ærius & humidus sit, ignis tamen particeps est. Humidum autem ærium maxime idoneum est ignis pabulum, quod videre est in oleo, in lignis aridis, in stipulis, & in omnibus alijs, quæ aëris quidem multum, aquæ verò minimum continent.

Sed humidum ærium, nisi densum & bene compactum sit, diu fouere & cōseruare ignem haud potest. An nonne enim vides quàm subito conflagent stipulæ, corpora æria, sed rara & minimè compacta. Illæ quidem idoneum sunt igni pabulum, sed minimè durabile. Lignum autem aridum quò densius est, ut ex quercu, eò diutius ignem fouet. Humidum igitur virale licet ærium sit, non tamen expers est humiditatis aquæ & siccitatis terrenæ, ex quibus ita compactum est, ut lentorem quandam habeat, cuius ratione calorem sicut ignem animantium diu fouere possit. Aëre enim tenuis est, & ad permanendum non habet satis firmitatis, sed per facile expirat, & à calore digeritur: nisi aliorum elementorum permissione veluti illigetur composito, quorum permissione compositum solidius & densius euadit. His quæ dicimus, sensus etiam astipulatur. Quis enim ignorat, densa corpora calorem diutius quam rara cōseruari posse? Certè fortissimè, quam ex opere figlino longè melius & diutius calorem, quem cōcepit, seruat, nisi hæc quàm illa crassior longè fuerit. Rara enim corpora per facile calorem & ignem expirare sinunt, ut videre est

in carbonibus, quos nisi sub cineribus habeas, aut subinde ventiles, ignis paulò post exhalat. Quò densiores autem fuerint carbones, vt iuniperini, eò diutius ignem fouent.

Quòd si humidi & calidi vna eademque est substantia, & cogitatione duntaxat separantur, oportet calidum quoque aerium esse, non igneum, licet ignis particeps sit. Nam si igneus esset calor, citò & ante iustum tempus humidum suum absumeret, eòque absumpto, ipse pariter euanesceret. Et suprà satis ostensum est, animantium calorem moderatum esse oportere, inq; humido, non in siccò constitutum.

Humidum igitur, in quo vita consistit, aerium esse oportet, simulque lentum seu viscidum & bene compactum, si longæua debet prestare corpora. Ex quo apparet, humidum illud pingue & oleosum quodammodo esse oportere. Omnes enim quas dixi conditiones reperiuntur in pingui. Nam & aerium est, quia supernatur; & densum est, & lentorem habet, quia tenaciter hæret quibus illinitur. Neque verò aur à frigore externo, instar aquæ congelatur, (loquor nõ de adipè liquefacto, qui sua sponte rursus coit, citius tamen, si in aquam in fundatur frigidam, sed de rebus pinguibus sua natura liquidis) neque à calore externo facillè resiccatur ac resoluitur in halitum, vt aquea corpora: (aliud enim est liquari, aliud exiccari siue in halitum conuerti.) Et ob eam ipsam causam non facillè putrescit. Nam neque insitum calorem & humorem eò densitatem suam expirare sinit, neque peregrinum admittit. Postremò accommodatum est igni pabulum, quodq; ignem sibi proportionatum non modò bene, verum etiam diu fouere queat. Quæ omnia videre est in oleo, quod à frigore non vt aqua congelatur, sed duntaxat crassescit; ignem verò bene fouet, vt in lampade videmus: neque facillè euaporat, neque ob lentorem aqua miscetur. Nam si oleum & aqua multa ferueant in lebetes, aqua in vaporem soluitur, oleum manet. Lentor enim resistit resolutioni. Non tamen ita accipiendum est hoc, cum vitale humidum, pingue & oleosum dicimus esse, quòd pinguedinis illius, quæ in animalibus sub cute aut in intestinis gignitur, aut olei ex oliuis expressi speciem representent: sed quòd calor insitus eò humido sic fouetur, vt flamma oleo, & quòd in eò similes sint vt in oleo, & pinguedine conditiones. Idem iudicium est de resinis siue gummi, quæ ex arboribus exudant, de quibus

pice, quæ ex pino & picea arboribus excoquitur. Etsi verò ex omnib. animalium & plantarum partibus chymica arte olei aliquid elici potest: tamen cum & metalla oleum profundant, non possumus oleum illud quod exstillat, pro humido vitali accipere.

Huc vsque dictum est, qual: oporteat esse humidum, quod longa præstet animantia. Nunc de quãtitate siue copia humidi dicendum est. Videmus enim, tum in plantarum, tum in animalium genere, ea quæ diutissimè viuunt, iustam quandã magnitudinem adeptæ esse. Quò maiora autem sunt corpora, eò plus humidi possidere consentaneum est, non quòd temperamentum eorum sit humidius, (plãtæ enim maiores sicciore sunt) sed propter molem corporis, per quam fustum siue extensum est humidum. Quò autem plus fuerit humidum, eò minus citò resiccat. Ad longæuitatem igitur non modò conueniens qualitas siue temperies, verum etiam iusta quantitas humidum vitalis requiritur. Exigua enim humidum portio, & exiguus in eo calor, etiam si optimè temperata sint, diu tamen durare nequeunt. Paruus enim ignis citò expirat, & humor exiguus perfacile resiccatur: quod non fit in maiore humidum copia; quæ sua se mole tuetur & partiũ continuitate ac veluti numero. Vt enim singulas virgas ferrosim perfacile frangas, in vno autem fasce collectas nequaquã: sic humidum copiosum & sibi continuum minus facile resiccatur, & qui in eo est calor minus citò exhalat, quàm exigua eorum portiuncula ferrosim alicubi existens. Ex his quæ dixi facile intelligere est, copiam humidum ad longæuitatem requisitam, non ex temperamento, sed ex mole corporis æstimandam esse. Arbores enim sicciore sunt, at nihilominus longæuæ: & inter animalia quæ sicciore sunt, ferè viuunt salubrius & diutiùs.

Sed nunc quatuor illas humidum conditiones ad longæuitatem requisitas, veluti complicemus inter se. Sunt autem hæc, *το τε μη ενεργαστον η το μη εν ψυκτον. Τότε ποιδν η το ποιδν.* Id est, humidum quod longa præstabit corpora, eiusmodi esse debet, vt neq; facile resiccetur, neque facile refrigeretur ac veluti congeletur. Extrinsicò enim calore, humidum quod antea fusile & fluxile erat, à frigore veluti concretum densaturque, & pori corporis qui antea aperti erant, omnes conuatiat. Calor enim insitus humidum fundebat, & meatus dilatabat

Atque

Atque ita intelligi debet, quod Aristoteles dicit humidum non debere esse εὐπικτόν. ipse autem postea interpretatur per τὸ εὐψυχτόν. Πίσι enim siue densatio & congelatio frigoris est consequens. Vt autem humidum non facile resiccet, neq; facile refrigeretur, duz aliæ conditiones requiruntur, conueniens nimirum qualitas siue temperatio humidi, & eiusdem iusta quantitas. Ex quo apparet animantium ea diutissimè viuere, quibus vtrunque horum inest quantitas & qualitas. Ea verò, quæ alterutrum adepta sunt, minùs diu. At quibus neutrum horum inest, omnium breuissimam vitam agunt, vt insecta pleraq; & herbæ.

*Quæcumq; refrigerant & exiccant, senectutem & mortem accelerare viuentibus, & quanam ea sint. Cap. V.*

EX ijs quæ præcedente capite diximus, vtrò consequitur, quæcumque humidum vitale exiccant & refrigerant, senectutem & mortem accelerare. Si quis igitur vitam prorogare velit, in primis ea cauere debet. Exiccant autem præter cætera labor, curæ, studia, si modum exceßerint, quod in sequentibus etiam subintelligendum venit. His adde mœrorem, inediam, vigilias & ambientis æstus. Est autem mœror tristitia diuturna. Refrigerant præter cætera ingluuiæ & crapula, vacuationes nimie, ocium & somnus nimius. Venus quoque exiccant & refrigerat, de qua postea dicemus. Nunc de cæteris quæ recensuimus, breuiter rationes reddemus.

Labor si diuturnus & continuus fuerit, corpus exiccant, quatenus calorem superaccendit, qui deinde in humidum grassatur. Curæ, studia, mœror & vigilie calorem & spiritus à cibi concoctione auocant. Itaque fieri non potest, quin totum corpus malè nutriatur & per consequens paulatim siccius euadat. Ambientis æstus sua accensione calorem auget & præter modum accendit, atque ita per consequens exiccant. Taceo quòd labore & æstu totum corpus in sudorem soluitur & veluti colliquatur. Cum sudore autem nimio non parum vitæ succi exhauritur.

Inedia exiccant duabus de causis. Primum quia per inediam plus humidi resoluitur quàm alimento restituitur. Videmus enim cor-



pora conspicuè extenuari & macrescere, quod contingit etiam, cum per morbos diuturnos corpora malè nutriuntur. Perinde enim est siue animal destituatur alimento idoneo, siue non possit eo frui idque conficere & concoquere, vt accidit ijs qui ægrotant. Deinde quia inedia magnum profert bilis prouentum, quæ & ipsa facit ad ficcandum. Vt enim mel diutiùs coctum amarescit, ita sanguis diuturna coctione in bilem vertitur. Calorem enim cum nunquam occiditur, recenti alimento destitutus, agit in sanguinem & humores, eosque veluti assat & adurit. Excrementa quoque per inedias aciora fiunt ob eandem causam.

Veniamus nunc ad ea quæ refrigerant. Ingluuiæ & crapula calorem opprimunt. Vacuationes nimix dissipant. Ocio somnoque nimio macrescit calor, multaq; colliguntur excrementa, multæ cruditates quibus calor opprimitur. Sed hæc partim supra fusiùs exposita sunt, partim à medicis requiri debent.

*De alimento, sine quo animantia durare nequeunt; & quæ sit alimenti necessitas. Cap. VI.*

**H**Actenus causam longæuitatis insitam contemplati sumus. Nunc ad externas causas veniendum, inter quas quoad vitæ necessitatem attinet, præcipuum locum tenent aër (cuius vicem in piscibus aqua præstat) & alimentum. Sed de aëre post dicemus: nunc de alimento, ac primùm quæ sit alimenti necessitas.

Calor in quo vita consistit, nunquam ociosus est, sed continuè agit in humidum partium. Est enim (vt dixi) ignis particeps. Vritur ignis sese continuè propagare studet, ex alimento siue pabulo suo, neque vnquam quiescit, quin aliquid in sese conuertat: eadem ratio est caloris illius qui est in viuentibus. Et hæc causa est cur humidum illud quod est in viuentibus, continuè exhalet ac resoluatur: quod in primis conspicuum est per inedias & in morbis diuturnis, in quibus corpora malè nutriuntur. Extenuantur enim & rabeſcunt conspicuè & euidenter. Primùm autem carnes & adipēs à calore colliquantur, postea cæteræ partes. Citiùs enim humidæ & molles partes absumuntur & exiccantur quam siccæ & duræ. Neq; animalia solum,

solùm, verùm etiã plantæ alimento destitutæ pereunt, cuius rei experientia testis est. In magnis enim siccitatibus fruges & herbæ moriuntur & marcescunt. Quòd autem arbores & frutices non æquè citò pereunt, fit quia earum radices altius in terram defixæ, ex profundo humorem petunt. Urgitur humidum partium repararetur, alimento opus fuit idoneo & familiari, quòd in partium substantiam conuerti posset. Alioqui futurum esset vt animans citò deficeret, humidumq; vitale breui tempore in vniuersum reficicaretur.

Ille ipse autem calor qui humidum radicale absumit, agiteriam in alimentum, idq; concoquit, & ex eo reficit quòd absumptum est. Neque mirum videri debet, quòd vnus idemq; calor corrumpit humidum eorum depopulando, & ex alimento conseruat ac tuetur animantia. Quatenus enim ignis naturam seruat, eatenus corrumpit & depopulatur humidum: Quatenus autem animati corporis calor est & ab anima regitur, cuius instrumentum est, eatenus alimentum coquit & assimilat partibus, ex eoq; humidum partium sequè ipsum, quantum fieri potest, reficit & conseruat. Humidum igitur depopulatur calor suo prope (vt sic dicam) instinctu, & ex necessitate quadam. Aliter enim facere non potest, cum sit igneus, hoc est ignis particeps. Neque hoc animæ attribui potest, quæ corpus conseruare studet, non corrumpere. Sed quatenus calor ille certo quodam modo temperatus, & animæ ipsius idoneum instrumentum est, eiq; ad varias functiones seruit: eatenus alimentum coquit, excrementa secermit, vtilique succo partes reficit. Cum igitur singulis propè momentis de partium substantia aliquid resoluatur, inq; halitum conuertatur & expiret, satis apparet quæ sit alimenti necessitas, & cur sine eo animantia durare nequeant. Alimento enim restituitur quòd deperditum est.

Alia autem alijs alimento sunt: Nam vt omittam plantas, quarum alia aliud à terra succum trahunt: animalium quædam sunt carniuora, quædam gramine & herbis, quædam seminibus & fructibus vescuntur: Et alia ex terra, alia ex aqua alimentum petunt. In vniuersum autem duplex genus est alimenti, vt & excrementi, (loquor de animalibus) solidum & liquidum, siue effluentium & poculentum, siue cibus & potus, quorum vtroq; egent animalia, maxime pedestria.

Potus enim triplicem ferè præstat vsum animalibus. Vnus vt nutriat & reficiat partes, quem admodum cibus. Hoc autem fit in defectu solidioris cibi. Quæ ratione pisces in viuarijs sola aqua viuere aiunt. Hominum verò non pauci multa, aut vino, aut cereuisia. Reperiunt enim qui parcissimè comedant, largiter bibant. Aqua autem nos nequaquam nutrit. Alter vsus est, vt cibum solidiorem imprimis per venas mesaraicas, perque angustias earum quæ in epate sunt venularum traducat in venam vsque cauiam: cui renes vtrinq; annexi poculentam omnem humiditatem attrahunt. Ob id plarumque tantum mingimus, quantum bibimus. Tertius vsus est, vt nimia siccitati, atque etiam calori viscerum totiùsque corporis medeat, vnde sitis oritur, cui remedio potus est. Hoc autem æstate contingit magis quàm hyeme, propter ambientis æstum. Tunc autem parcius mingimus, quia potus traducitur in totum corpus, perq; sudorem exit, aut in halitum resoluitur. His adde quartum vsum. Cùm enim celeriter reficere corpus volumus, potum aut liquorem potiùs propinamus, qui nutriendi vim habeat, quàm cibum solidum: vinum verbi gratia, aut lac, aut id genus aliud. Nam & faciliùs concequitur, & citiùs in omne corpus distribuitur, quàm cibus solidior.

At quem succum trahunt plantæ, simplex & vniuismodi est, earum substantiæ reficiendæ idoneus: nisi quis plantas quoque in magnis siccitatibus bibere dicat, cùm omnem qui pluit aut affunditur humorem absorbent.

*Ad longæuitatem multum facit, alimentorum delectum habere,  
ijsq; rectè vti. Cap. VII.*

**P**lantæ & animalia plarq; à natura edocta, alimentum suæ nature conueniens deligunt, & in cibo potuque modum seruant. Homini autem opifex rerum rationem dedit, cuius beneficio non tantùm vestes sibi pararet contra frigus, quibus pecudes non egent, sed & artem cõderet sanitatis tuendæ, cuius maxima pars in alimentorum delectu & vsu consumitur. Neque verò mihi propositum est, hoc in loco artem hanc tradere, sed summa tantùm capita delibare: vt intelligi possit, quæ ratione alimenta ad vitam nostram producendam

cendam faciant. Duo autem in cibo & potu potissimum spectanda sunt illi, qui valetudinem tueri & vitam prorogare cupiat. Ea sunt delectus, & vtendi ratio.

Delectus alimentorum instituitur pro natura corporum, pro ætate, sexu, vitæ genere, pro tempore anni, regione & loco quem incolimus. Per naturam intelligo temperamentum, quod vel vt multis commune consideratur, (nam qui calido sunt & sicco corpore, ijs vinum magis noxium quàm frigidis & humidis) vel vt suum cuiusque indiuidui proprium. Multi enim sua natura abhorrent à cafeo, alij ab alijs cibis. Neque ijdem cibi conueniunt pueris & adultis, neque iuuenibus & senibus. His enim conuenit vinum, iuuenibus non perinde. Et alij quandoque cibi conueniunt sæminis potissimum grauidis, alij maribus. Ad hæc alij his qui in ocio viuunt, alij melloribus & fossoribus & aratoribus. Æstate humidiores & frigidiores, hyeme calidiores & sicciore cibi. Similis ratio est regionum locorumque.

Vtendi autem ratio consistit in iusta quantitate cibi ac potus, vt neque plus quàm concoquere possis ingeras, neque inedia & victu nimis parco senectutem atque mortem acceleres: In temporis opportunitate, ne cibus famem, potus suum præueniat: in alimentorum quibus vescimur, ordine & præparatione. Liquida enim solidioribus præmittenda, & facilia costu difficilibus. Præparatio autem complectitur coctionem, elixationem, assationem, comminutionem, condimenta, & quæ sunt id genus alia. Postremò danda opera, vt cibus quem assumimus bene concoquatur, & excrementa ex corpore educantur: Quod fiet, si somno & labore & vigilijs & quiete tempestiuè vsi fuerimus, si delectum in cibus habuerimus, si deniq; iusto tempore & modo ederimus & biberimus.

Sed quia delectus alimentorum haberi non potest, nisi eorum differentias nouerimus, præcipuas hæc recensere operæ precium videtur. Alimenta quædam boni, quædam mali succi, *ἀχρῆμα & κακὸν χυμῶν*. *Ἐχρῆμα* dicuntur, quæ laudabilem sanguinem gignunt, vt vinum, oua, carnes iuuenorum & hædinæ & veruecinæ, auicularum syluestrium caro, gallinarum pulli, panis triticeus fermento & sale conditus. *Κακὸν χυμῶν*, quæ vitiosum, puta biliosum, aut pituitosum, aut me-

lancholicum, aut putredini obnoxium. Quædam alimenta sunt concoctu facilia, quædam difficilia, *εὐπαισιὰ καὶ δύσπαισιὰ*. Concoctu difficilia sunt exempli gratia, castanæ & caro suilla. Quædam *εὐκαταράγια* sunt, quædam *κακόςωμαχα*, ventriculo amica vel inimica: quæ posteriora præparatione & correctione opus habent. *Κακόςωμαχα* autem dicuntur, vel quæ stomachus respuit, vel quæ stomachum offiendunt, vt prædulcia, amara, falsa, pingua, atque etiam flatulenta vt fabæ. Quædam simpliciter alimenta, quædam medicamentosa, quæ alterandi pariter vim habent. eamque minimè obscuram. Et ex his quædam calida vt aromata, quædam frigida vt lactuca, quædam sicca vt milium & pisâ, quædam humida vt pisces, nisi exiccantur. Quædam succum gignunt euaniidum, vt olera, alia tenacem & dissipatu non facilem, vt caro suilla. Quædam tenuem & detergètem, vt hordeum, amygdala, alia crassum & viscidum succum gignunt, vt leporina caro & vaccina, & ceruina. Quædam citò, quædam tardè nutriunt. Citissimè nutrit vinum. Quædam deniq; multùm, quædam parum nutriunt. Illa minus, hæc plus excrementorum gignunt. Minus nutrit panis furfuraceus, quàm similagineus, eoque plus excrementorum gignit, quò plus habet furfuris.

Postremò notandum est alimenta omnia, priusquam assimilatà fuerint, aliquatenus contraria esse corporibus animalium. Quis enim non videt esse dissimilia? Dissimilitudo autem oritur ex temperamento, quod spectatur ex calido frigido, humido & sicco. Effigitur temperatissimum sit alimentum, neque manifestam aliquam alterandi vim habeat, verbi gratia panis, tamen calidius animante aut frigidius, aut siccius, aut humidius esse oportet, cum alia in alimento, alia in corpore animantis elementorum sit & qualitatum proportio. Quod si ita est, alterandi quoque vim aliquam habere oportet, licet obscuram. Ex quo apparet, naturam corporis non modò agere in alimentum, sed ab eo etiam vicissim pati & alterari, ipsumque alimentum quo conseruamur, in se continere latentem quoque corrumpendi vim. Quatenus enim assimilatur corpori, eatenus nos conseruat, & amissam substantiam reparat; quatenus autem alterat corpora, eatenus contrarium & corruptionis causa est. Simile enim simili conseruatur, contraria autem à contrarijs alterantur, & per consequens

corrum-

corrumpuntur. Nam quę alterant, labefactant temperamentum rei, quod suum cuiusque proprium est, & sub quo res quęlibet consistit. Alteratio autem non fit nisi à contrario. Frigidum enim à frigido nō frigit, nisi alterum frigidius fit. Tunc autem id quod minūs frigidum est, comparatione frigidioris calidum habetur vel tepidū. Concludo igitur alimenta omnia aliquatenus contraria esse nutriendo corpori, & ob id alterandi vim habere, alia quidem obscuram, quę simpliciter alimenta, alia euidentem, quę medicata vocamus.

Ex quo illud consequitur, ciborum varietatem multū officere valetudini & longauitati. Varij enim cibi naturam varię afficiunt, alterant & immutant, & ob id plus etiam negocij faciliunt calori nativo. Facilius enim à calore superatur & concoquitur cibus vnus & simplex, quàm multi & varij. Minūs namque operosum est ex vno & simplici cibo, cui natura asuevit, secernere quod excrementitium est, reliquum corpori assimilare, quàm id ipsum facere in pluribus & varijs cibis. Ad valetudinem igitur tuendam & vitam prorogandam, in primis cōducibile est eligere cibum simplicem & salubrem, & ferulorum varietatem aspernari: quod plantarum aliorumque animalium naturam factitare videmus. Cætera huius generis à medicis requirenda sunt. Transeamus igitur nunc ad excrementa siue alimentireliquias.

*De excrementis quę ex alimento proueniunt.*

*Cap. VIII.*

**E**X alimento in corporibus animalium excrementa proueniunt: quod si in plantis quoque contingit, nō tamen ita conspicuum est vt in animalibus. Plantę enim succum ex terra simplicem, suęque nature conuenientem trahunt, sibi que statim adiungunt, & ob id tam operosa ac multiplici elaboratione alimenti non eguerunt, vt animalia. Quod si quę in plantis excrementa ab alimento secernuntur, proportionem respondere oportet his, quę animalibus in tertia concoctione proueniunt, quę ipsa quoque in plarisque partibus obscura sunt, neque ab omnibus deprehenduntur. Animalia autem, cum nequam succo simplici, (aquam tamen excipio) sed rebus perfecte mi-

ris atque compositis ali deberent, plantis scilicet & animalibus, plantarumque & animalium partibus: natura in sanguineis animalibus ante tertiam concoctionem, quæ sola verè nutritio est, duas alias præmisit, in quibus crassiora excrementa fecernerentur, vnum terreste & siccum, alterum aqueum & humidum. Nam quæ in ore fit masticatio, primæ concoctionis veluti preparatio est. Ideo enim cibum mandimus, vt in ventriculo tantò facilius superari miseriq; possit & concoqui. Sunt autem & exanguibus animalibus sua excrementa, vt apud Aristotelem legere est lib. 4. de partibus, & alibi.

Sed omiſſis his, dicamus de sanguineorum animalium excrementis quæ omnibus obuia sunt. Quod priusquam facere aggredimur, definitionem excrementi præmittere oportet. Nullus enim est cibis inter eos, quibus animalia vescuntur, qui totus in substantiam animalis conuertitur: sed necessarium est, vt partes aliquæ ab eo fecernantur, si amissis priore temperamento quod obtinebat, sanguinis temperamentum & naturam debet assumere, ex quo partes omnes nutriuntur. Vnde apparet, rectè Aristotelem excrementa vocasse *περὶτρώματα*, supervacua, eaque definiſſe *τῆς περιτρώσεως τροφίματα*, cibi reliquias. Sic enim scribit lib. 1. de generatione: *λέγω δὲ περιτρώματα, τὰ τῆς περιτρώσεως τροφίματα*. Alimenta enim omnia quibus nutrimur, etiam optima quæq; & familiarissima, vt lac & vinum, duplices in se continent partes. Alias, que in corporis nostri substantiam conuertitur, eiq; assimilari possunt, alias quæ non possunt. Has posteriores fecernit, & tanquam supernacuas exigit natura.

Ostendi autem suprà, alimenta aliquatenus contraria esse nutriendo corpori, idq; alterare priusquam assimulantur: vbi verò assimilata fuerint, alterate corpus, eiq; contraria esse definunt. Excrementa autem quæ assimilari nequiverunt, etiamnum manent contraria, eoque magis, quòd omnibus ijs quæ corpori familiares erant partibus spoliata sunt. Et si enim ipsa etiam excrementa aliquam mutationem subeant, & qualitatem acquirant naturæ minus infestam, seruant nihilominus vestigia illius contrarietatis, quæ alimento primum ingestoinerat. Cum igitur excrementa naturæ animalium contraria sint, dubium non est, quin eam alterando paulatim labefactent, etiam si secundum naturam habuerint, hoc est, talia tantaque fuerint, qualia

quan-

quantâq; esse debent. Quæcunque igitur animantia multum excrementorum intra se gignunt & colligunt, minus, quæ parum, magis longæva sunt. Et si enim pleraque excrementa, ubi secundum naturam habuerint, usum aliquem præstant corporibus, intereà tamen contrarietate sua lateñter officunt.

*Quotuplicia sunt excrementa, utq; morbos & mortem afferant. Cap. IX.*

**E**Xcrementa sunt alimenti reliquia, quæ in qualibet concoctione ab alimento secernuntur. Sunt autem excrementa quædam secundum naturam, quæ in omnibus sanis corporibus gigni & secerni solent, quædam præter naturam. Ex priori genere quædam utilia, quæ usum aliquem præstant, ut lac & semen, quædam inutilia sunt, ut fæces alui & urina. Bilis quoque usum aliquem præstat: pituitam namque ab intestinis abstergit, & aluum ad excretionem irritat. Posterioris generis sunt lenra, crassa & flatulenta pituita, quæ in ventriculo & intestinis colligi solet: sanguis vitiosus, biliosus, pituitosus, melancholicus, aquosus, vel (ut alijs verbis utar) crassus lentusq; , vel iusto tenuior, & liquidior, adhæc iusto calidior, aut frigidior, aut humidior, aut sicior. Et quæcunque vel in cerebro, vel in liene, vel in renibus, vel in articulis, vel in thorace, vel in alijs partibus excrementa gignuntur, aut aliunde ad eas confluunt, vnde catarrhus variorum morborum author, & in renibus calculi, in articulis tophi, in intestinis vermes. Omnia hæc præter naturam sunt.

Sed & ea quæ secundum naturam gignuntur excrementa, ubi quantitate vel qualitate, vel mora in corporibus diuturna, alijsve modis peccauerint, degenerant, fiuntque præter naturam, & morborum cause existunt. Sic cum fæces alui, aut urina ultra iustum tempus detinentur, symptomata grauiã cõsequuntur. Sic bilis flaua ubi maioreius copia collecta, aut seipsa acrior facta, aut in ventriculum effusa fuerit, morbos parit. Sic menstrua mulierum, ubi aut nimia copia fluxerint, aut diutiùs quàm par est, substiterint, præter naturam existunt.

Cæterum excrementa illa quæ præter naturam esse diximus, gi-



gignuntur in nobis aut ob malam victus rationem, aut vitio ipsarum partium in quibus gignuntur: Quod vitium vel ab ortu vel postea contraxerunt. Victus autem ratio consistit potissimum in aeris temperie, cibo & potu, somno & vigilia, motu & quiete, excrementorum retentione & exoneratione, inque animorum perturbationibus. Nam cetera causa evidentes ad has reduci possunt. Ab ortu autem atque etiam postea acquiritur partis alicujus intemperies, aut obstructio, aut vitiosa conformatio, aut aliud vitium, ob quod deinde excrementa gigni necesse est, etiam in ijs qui bona victus ratione vtuntur. Neque alia sunt causa, cur excrementa quae secundum naturam gigni solent, degenerent, & copia vel qualitate vel aliter peccent.

Excrementorum differentias & causas generatim digestissimus, quorum pluraque non tantum in homine, verum etiam in alijs animalibus colliguntur. Nunc qua ratione naturam animantium labefactent dicamus. Hoc autem bifariam contingit. Nam vel temperamentum corporis totius paulatim & absque sensu alterant & corrumpunt: (Nulla enim pars est, in qua non excrementorum aliquid ex alimento secernatur) vel parti alicui morbum conciliant, cuius ratione ipsum animans ante iustum tempus moritur. Morbi enim ferè omnes partem aliquam corporis vitæ necessariam vitiant & labefactant, atque ita animans interficiunt. Nam & qui morbi vniuersales dicuntur, vt febres, ab vna aliqua parte incipiunt. Plurique autem morbi originem trahunt ab excrementis, quae & quatenus præter naturam habent, quod medici in singulis morbis demonstrant. Quae verò excrementa secundum naturam gignuntur, & modum naturæ conuenientem seruant, morbos quidem non accerunt, at nihilominus (vt dixi) animans paulatim & sine sensu conficiunt. Cum enim omnia excrementa naturæ ipsi contraria & infesta sint, fieri non potest, quin agant in corpus, & natium eius temperamentum progressu temporis vitient & labefactent. Sed & ea quae & quatenus præter naturam sunt excrementa, non semper morbos afferunt, at vel totius vel partis alicuius principis temperamentum prope modum sine sensu paulatim vitiant. Ita sanguis biliostus & ipsa bilis corpus nimium exiccant, pituita nimium refrigerat. Quaecunque igitur animantia excrementis abundant, etiam si sana degant neque morbi

morbis infestentur, tamen ipsorum excrementorū vi paulatim con-  
ficiuntur. Sicca igitur corpora & salubrius viuunt, & diuini, quā  
humida & excrementis plena.

*De seminis profusione & retentione; quatenus ad vitæ breuitatem  
aut longitudinem faciat. Cap. X.*

**I**nter excrementa quæ vsum aliquem præstant, recensetur semen,  
quod in vasīs spermaticis, inq; testibus ex meliore parte sanguinis  
gignitur. Ex vena enim & arteria torius corporis maxima, insignes  
venæ & arteriæ ad testes pertinent, quas vasa spermatica appellant.  
Per eas sanguinis pars optima, & ea ex qua partes spermaticæ ali d-  
debant, cum spiritu & calore copioso ad seminis generationem à te-  
stibus attrahitur, donec hi turgeat semine. Tantus autem est in testi-  
bus inque semine marium calor, vt totum corpus eius vim sentiat in  
maſculis. Eunuchorum enim corpora frigidiora euadunt, & ob nu-  
trimenti copiam humidiora, vnde glabrities.

Quæcunq; igitur animalia salacia sunt, multumque seminis gi-  
gnunt & profundunt, ea minùs longæua sunt. Immoderata namque  
venus refrigerat & exicat, quia alimentum & calorem subtrahit, at-  
que ita sensetutem & mortem accelerat. Parcè enim ac tenuiter nu-  
triri corpora oportet, quibus bona vltimi alimèti pars in semen con-  
uertitur, quæ spermaticis partibus reficiendis debebatur. Nam vt  
spermatica partes sanguine alatur, oportet eum priùs in substantiam  
feminalem conuerti, siquidem ex semine primùm ortæ sunt. Pluri-  
mum autem caloris & spiritus frequenti coitu dissipari, & cum semi-  
ne emitti, dubium esse non potest. Corpus enim totum à coitu mani-  
feste refrigerari percipitur. Nam & semen (vt dixi) plenum est spiritu  
& calore. Nec dubium est, quin natura ad coitum, tanquam ad opus  
primarium, quo speciei propagationem molitur, magnâ spirituum in  
vim mittat, qui instrumentum sunt animæ. Ob id, quò voluptas in  
coitu maior fuerit, eò magis totum corpus refrigerari & debilitari con-  
stat, ob nimiam caloris à cordè distractionem & dissipationem.

Exijs quæ dixi, non difficile est causam reddere, quare immode-  
rato coitu præter cæteras partes cerebrum & oculi, & articuli debili-

tentur. Articuli, quia exangues sunt, & sua natura frigidiores. Facilius autem exangues quam sanguineæ partes caloris subtractione offendentur, & seminis effusione, cum ex seminali substantia (vt dixi) nutriendæ sint. Oculi autem & cerebrum, tum ob hanc causam, tum, quia magnam vim spirituum & caloris requirunt ad suas continuatas operas. Et ob id fortassis natura oculos dormientibus conuiuere fecit, quia interdiu semper & continuè laborant, quod non contingit in alijs sensuum organis. Non dicam nunc de noxis intempertius veneris, vt quæ statim à cibo sumpto aut ieiunis peragitur.

Neque verò emissio duntaxat, sed & retentio seminis lædit eos, qui semine abundant, eoq; magis, si veneri assueverint. Diurnæ enim in corpore mora, semen, vt omnia superuacua, corrumpitur, & naturæ magis magisque infestum redditur. Ob id natura ipsa quandoque vltro semen expellit, maximè inter dormiendum. Omitto, quod semen, quemadmodum omnia alia excrementa, corpus paulatim alterat, atque ita eius temperamentum labefactat. Cæterum quot & quam grauiâ symptomata seminis retenti corruptio etiam mulierculis afferat, legere est apud Galenum lib. 6. de locis affectis.

Moderata igitur seminis emissio utilis est, quia veluti ouere quoddam leuat naturam, & morbos ex seminis retentione oriundos arceat. Nimia autem profusio vires exhaurit, totumque corpus enervat, dum illud non exigua debiti alimenti & caloris parte spoliât. Hinc ad eò fit, vt mulus diutius viuât equo & asino, è quibus prognatus est. Est enim mulus animal sterile.

*Ambientis magnam esse vim, tum ad conseruationem, tum ad corruptionem corporum. Cap. XI.*

**P**ostquam de alimento, & quæ ex eo proueniunt excrementis egimus, tempestiuum nunc est, vt de ambiente dicamus, in quo viuunt animantia. Viunt autem in aëre, aqua & terra. De ambiente autem etiam antea dictum est & ostensum, vnum quodque animans viuere in elemento suæ naturæ simili. Sed nunc de ambiente differemus, quatenus ad longæuitatem non paruum momentum habet. Sciendum autem, ambientis vires esse ambiguas. Facit enim quan-

quandoq; pro, quandoq; contra ea corpora quæ ambit: quod non solum in animantium corporibus, verum etiam in rebus inanimatis patet. Cera enim & glacies in loco calido dissoluuntur, in frigidiore vt in cellis subterraneis conseruantur. Ita salin loco humido dissoluitur & perit, seruatur autem in sicco. Quatenus enim ambiens similis est naturæ corporum, eatenus facit ad eorum conseruationem: quatenus contrariam obtinet qualitatem, facit ad eorum corruptionem. Sic aqua affusa ignem extinguit, sic ligna in ignem coniecta interitu suo naturam præuertunt. Quandoq; tamen contraria ambientis qualitate opus est animantibus, vbi intemperie aliqua præter naturam laborant, qua de re supra dictum est.

Quod autem magna sit ambientis vis ad vtrumque, id est, ad conseruationem & corruptionem corporum, testatum faciunt corpora, quæ ex vno loco in alium translata citius pereunt aut diutius conseruantur quàm eorum natura ferebat: quod ambiens aut sua contrarietate labefactet naturam, aut qualitate sua conuenienti, corpori naturam veluti perficiat, eiusque vitia emendet & corrigat. Cuius rei multa passim exempla obuia sunt. Phthifici enim in aërem sicciorem translati diutius viuunt, quàm eorum constitutio ferebat. Homo autem calidæ & siccæ constitutionis, qui septuaginta annos viuere posset in his regionibus, si transferatur in Æthiopiam, minor fortasse quinquagenario morietur. Aër verò pestilens annon mortem ante tempus à natura constitutum affert? Pisces quoque ex vna aqua in aliam translati diutius viuunt aut minus diu. Et plantæ transplantatæ plerumque magis minúsve diurnæ sunt, tum ratione aëris siue cæli, tum ratione terræ & soli, cuius rei causam supra exposui. Et si verò loci mutatio ad diurnitatem quandoque faciat, non tamen perpetuare potest corpora animantium, ob eam quàm secundo libro diximus causam corruptionis insitam.

*De regionum & locorum varietate, quoad aëris temperiem  
attinet. Cap. XII.*

**D**ixi, ambientis vires esse ambiguas. Nunc autem dicendum, quæ sit constitutio ambientis ad longitudinem vitæ & salubritatem

corporum requiratur. Ante omnia distinguendum est inter animalia & plantas, rursumq; inter animalia sanguinea & inter ea quæ exanguia prorsus aut certè pauci sanguinis sunt, vt serpentes, interquæ pedestria & aquatilia. Non enim omnibus his eadem ambientis constitutio conuenit, sed alijs alia. Ambientis quoque constitutionem distinguere oportet. Duplex enim est. Nam vel in calido & frigido, vel in humido & sicco spectatur. Siccum aërem pedestribus animalibus magis conuenire credibile est, quàm humidum. Humidum appello, qui aliena humiditate humidus est. Humidus enim aër corpora mollia, laxa, infirma & imbecillia reddit, & putredini obnoxia. Neq; humidi aëris noxæ facile emendari possunt, nisi aëris ipsius ignibus corrigatur. Siccitati autem corporum potu succurri potest & balneis. Plantæ autem tempelliuis egent gaudentque pluuijs: quæ si moderatæ fuerint, in magnis ardoribus etiam animalia recreant, quatenus per eas nimius temperatur æstus. Sed diurnæ & perpetuæ pluuiæ nebulæque, neque plantis, neq; animalibus conueniunt pedestribus.

De frigore autem & calore ambientis quæstio difficilior est, quam priusquam aggrediar, de regionum diuersitate pauca dicere oportet. Regiones autem variant pro ratione situs. Hic autem vel ratione cœli spectatur, vel ratione partium terræ. Ratione cœli terra in quinque zonas diuiditur, quarum duæ temperatæ dicuntur, duæ frigidæ, vna torrida. Torrida inter duos tropicos circulos, temperatæ inter arcticos & tropicos sitæ sunt. Quæ verò post arcticos circulos versus vtrumque polum iacent, frigidæ appellantur. Totus autem orbis in duas partes secatur per æquinoctialem, quarum vna australis, quæ polum antarcticum spectat, altera septentrionalis, quæ arcticum. Spacium autem quod à polo vtrolibet vsque ad æquinoctialem protenditur, quadrans est circuli totum ambientis orbem. Circulus autem omnis maior, qui cœlum & terram in duas æquales portiones fecat, subdividitur in 360 partes, quos gradus vocant. Quadrans igitur circuli habet gradus 90. Nam tropicus ab æquinoctiali distat gradibus 23 & dimidio. Arcticus à polo toridæ, Arcticus à tropico gradibus 43. Hos gradus si addas, habebis 90.

Terra hunc in modum diuisa, explicari potest, quæ regiones calida, quæ frigida, quæ temperata sint. Temperatas autem regiones vocamus tepidas, hoc est, eas, quæ neque perpetuo torrentur æstu, neque gelu rigent continuo, id est, magnam anni partem. Ex hac definitione facile intelligere est, quas regiones calidas, quas frigidas appellemus. Nunc autem quæ pateant regiones illæ, docebimus. Neque verò de torrida zona, neque de frigidis dicemus, quatum in illa ætus nimius maximam anni partem, in his perpetuum propè gelu: ibi propter solis vicinitatem, qui etiam verticibus eorum directè aliquando incumbit, hic propter distantiam solis & radiorum obliquitatem. Nam quò propius & sub minore angulo coeunt radij solis in terram incidentes cum refractis, eò maiorem pariunt æstum. Maximum igitur, si radius in seipsum duplicetur, quod fit cum sol est in vertice, & directis nos radijs contueretur. Rursus quò maiorem & magis obtusum angulum faciunt radij incidentes cum refractis, eò minor ætus. Quæ profectò hyeme & æstate vera esse experimur. Sed omniis his, dicamus de zona temperata, quæ à tropico cancri ad arcticum protenditur. (Quod autem de hac dixerimus, accipi debet etiam de altera zona temperata, quæ spectat polum antarcticum.) Eius latitudo est graduum 47, vt paulò antè meminimus. Non est autem dubium, temperatæ zonæ fines proximè accedere ad intemperiam finitimarum quæ vtrinque sunt zonarum. Non iniuria igitur calidæ etiamnum habentur regiones, quæ sunt cis tropicum cancri ad usque gradum eleuationis 36. Frigidæ autem, quæ citra arcticum sunt regiones à gradu eleuationis 43. Temperatissimæ igitur regiones à tropico distabunt circiter gradibus 12, ab arctico circiter 24, vt earum latitudo non pateat vltra gradus 8; qui faciunt miliaria Germanica 120, nempe à gradu eleuationis siue latitudinis 36, ad usque 43. In quo tractu sunt Asia minor, Hispania, Græcia & Italia pars.

Priusquam ab hac terrarum diuisione discedamus, ostendere oportet, nullam esse partem terræ, quæ habitari nequeat, si cælum spectes, licet non vbiq; æquè bene & commodè, vt postea dicturus sum. Nulla (inquam) pars terræ est inhabitabilis respectu cæli. Sol enim sub zodiaco obliquo circulo inuectus, nunc austrum, nunc septentrionem quotannis inuisit, frugesque maturat, & animantia omnia

recreat. Quò longiùs autem abest, eò diutiùs per æstatem moratur si-  
pra horizontem: vt radiorum obliquitatem & imbecillitatem mora  
compenset. Nam qui poli eleuationem habent graduum 66, vt qui  
sub arctico habitant, ijs tempore solstitij æstiu sol non occidit, sicuti  
neque hyberno solstitio oritur. Quòd si loci latitudo excedat 66 gra-  
dus, tum sol per æstatem aliquot diebus non occumbit. Postremò, si  
qui habitant sub polo, aut propè, ijs sol per totam æstatem non occi-  
dit. Omnia hæc præstat obliquitas zodiaci, qua ratione rerum opifex  
toti terrarum orbi sapientissimè prospexit. Præter hæc quæ diximus,  
aliud quoque machinatus est, quòd & ij qui sub æquatore habitant, æ-  
stum tolerare possent, & qui à tropico versùs polum longiùs progres-  
si viuunt, æstates haberent meliores. Nam præter dierum & noctium  
æqualitatem sub æquatore, qua noctium frigus diei æstum contem-  
perat, fecit vt sol ab eorum, qui circa æquatore agunt, verticibus subi-  
tò recederet, circa tropicum verò duos ferè continuos menses in ver-  
tice moraretur: quorum illud in æquinoctijs, hoc ante & post solsti-  
tium æstiuum contingit. Mora autem illa solis circa tropicum eue-  
nit præpter exiguam declinationis in singulos gradus siue dies (quoti-  
die enim gradum conficit sol) differentiam, quam sol ab æquatore  
ad tropicum accedens & recedens in geminis & cancro facit. (Declina-  
tionem vocant distantiam solis ab æquatore, & per consequens  
à vertice.) In ariete autem & libra, hoc est, tempore vtriusque æqui-  
noctij, maxima est declinationis in singulos dies differentia. Nā post  
æquinoctium vernum intra mensem vnum, sol ab æquatore ad nos  
propius accedit, quàm in æquinoctio fuerat gradibus 11 & dimidio.  
Post solstitium verò æstiuum per mensem vnum, tribus duntaxat gra-  
dibus & minutis 18 longiùs à nobis recedit, quàm fuerat in solstitio.  
Sed hæc ab Astronomis discenda sunt.

Hæc de situ regionis respectu cæli dicta sufficiant: sed oportet  
vt situm quoque locorum particularem cōsideremus. Duo enim sunt  
quæ regionibus temperiem conciliant: situs regionis respectu cæli;  
qui communis est omnibus locis ab æquatore æquidistantibus: & si-  
tus cuiusque loci proprius atque peculiaris, qui respectu partium ipsius  
terræ consideratur. Multum enim refert, sitne locus editus an de-  
pressus, maritimus an procul à mari, iuxta montes aut sylvas situs,  
arenæ

arenosus an palustris. Editiora nanque loca frigidiora, & in conualibus habitatio per astatem calidior, in montibus frigidior. Arenosa terra calore solis accensa æstum auget, vt in Lybia & Æthiopia. Oppida in radice alicuius montis sita aut iuxta mare, temperiem aëris diuersam fortiuntur, pro diuerso montis aut maris ad oppida situ. Nam si mons à meridie fuerit, frigidior erit habitatio propter aquilones. Sed de his postea iterum dicitur. Fieri igitur potest, vt ratione cœli locus temperatus esse queat, sed ratione proprii situs in-temperatus euadat. Ergo qui de locorum temperie rectè iudicare volet, hæc duo coniungere debet.

*Exanguia animalia æstuosis gaudere locis, sanguinea verò temperatis aut etiam paulò frigidioribus. Cap. XIII.*

**Q**Uæ de regionum temperie diximus, nunc ad animalia transferemus. Animalium quædam sunt pedestria, quædam aquatilia. Quædam calida & multi sanguinis, quædam frigida & vel exanguia vel pauci sanguinis. Pedestria eaque calida animalia temperatis potius gaudent regionibus quàm calidis & æstuosis: quod Æthiopia exemplo patet, quorum corpora exilia, exucca & vitæ breuis sunt. Animalia verò aquatilia & ex pedestribus frigidiora in calidis mis regionibus felicissimè proueniunt & diutissimè viuunt. Huius diuersitatis causam reddere oportet. Est autem eiusmodi.

Pedestria eaque calida animalia tantum habent caloris, quantum eis sufficit ad incrementum, nutritionem & ceteras functiones obeundas. Quod si ambientis aëris nimius æstus accedat, calor eorum insitus superaccenditur, ipsumque humidum in quo consistit, tum propter insiti, tum propter externi caloris excessum subito digeritur & ressecatur. Huc adde, quod ambientis calore corpus nostrum rarefit, meatusque omnes laxantur & aperiuntur, spiritusque qui caloris fundamentum sunt, dissipantur in ambientem, quemadmodum secundo libro dictum est. Vnde per æstum corpora nostra languidiora sentimus quàm hyeme, neque ita bene concoquimus. Quæ autem æstatis & hyemis, eadem calidarum & frigidarum regionum comparatio inter se. Rectè igitur dixerunt medici, æstata



plus esse calidi peregrini in nobis, hyeme autem plus natiui. Natiuum enim calor humidus, ærius & temperatus est. Per æstatem verò calore ambientis superaccensus, igneus redditur & siccus. Hyeme autem talis qualis sua natura est intus seruator, ab externo conelutus frigore, vt paulò post dicturus sum. Hæc causa est, cur ferè per æstatem latebras petant & vmbra captent. Ex aquatilibus autem ea quæ sanguinea & calida sunt, cum in aqua viuunt, non perinde vt pedestria ab ambientis calore offendi possunt. Non enim profunda aquarum, quò sese abdunt, perinde vt ær ex æstiuare possunt.

Veniamus nunc ad exanguia animalia, & quæ parum sanguinis habent. Quod igitur de pedestribus & calidis animalibus diximus, eorum calorem sibi ipsi sufficere ad incrementum & nutrimentum, aliasq; animantium functiones obeundas: contrà se res habet in exanguibus. Exanguium enim calor languidus, obcurus, & imbecillus est, neq; sibi ipsi sufficit. Externi igitur caloris subsidio egent, non minùs ac plantæ, à quo adiutus fortusque exanguium calor intus, humidum, in quo est, magis attenuat & percoquit, & ex aquo aëreum facit: vnde fit, vt in calidis regionibus exanguia maiora proueniant & diutius viuant. Aquosum enim humidum, neque incremento, neque longauitati accommodatum est. In frigidis autem regionibus humidum exanguium atque etiam plantarum aquosius est, & minùs à calore percoctum & attenuatum. Cum igitur in exanguibus, & ijs quæ parum sanguinis habent, calor debilis fit, neq; procreare quicquam, neq; quod genuit ad iustum incrementum perducere, neq; diu fouere & vitam prorogare possit, citrà externi caloris opem: fit vt in frigidis regionibus aut non proueniant, aut si proueniunt, minora & breuioris vitæ sint. Pedestria & sanguinea è contrario in calidioribus regionibus minora & minùs longæua vtpurimum erunt, ratione ignei caloris, qui humidum omne exiccat & absumit, atq; ea ratione & incrementum prohibet, & vitam abbreviat, vt de Æthiopicis dictum est. Non tamen nego, fieri posse vt in frigidissimis regionibus animalia quædam exanguia vel parum sanguinis habentia, in calidioribus verò sanguinea feliciter proueniant & diu viuant. Suo enim quodque animal cælo, in quo natum est à primis annis, assuefit: contràq; æstus & frigus sylvas & latebras quatit.

Sed nos hoc in loco, quæ regio cui generi magis commoda sit, quærimus.

Ambientis igitur calor si nimius fuerit, officit pedestribus & sanguineis animalibus, exanguibus autem non officit, imò necessarius est. Sanguineorum namque calorem superaccendit, & ex moderato facit immoderatum. Exanguium verò calorem languidum & imbecillum sua accessione auget, ad eamque reducit mediocritatem, quæ augmento & longæuitati conuenit. Sanguineorum igitur calorem cum iam antea per sese eam obtinear mediocritatem, alterius calor accessione immoderatum fieri necesse est. Exanguium verò calor tantus non est, ut ab ambientis æstu superaccendi queat, ut neq; aqua soli exposita efferuescit, sed duntaxat tepescit.

Hoc quod dicimus, declarari potest exemplo saporum. Melenim si diutius coquatur, amarescit. Mediocris enim est in melle calor, quia dulcia sunt temperata. Alterius autem accessione, calor mediocritas illa tollitur, quo fit ut mel ex dulci amarum fiat. E contrario qui sapores circa mediocritatem consistunt, hoc est, qui frigidiores sunt, ut austerus, acerbus, acidus, hi externi calor accessione ad temperiem siue mediocritatem rediguntur, & in dulcem saporem transeunt, ut in fructibus videre est. Ut igitur ea quæ circa mediocritatem consistunt, alterius calor accessione dulcia euadunt, ipsa verò dulcia amarescunt: ad eundem modum calor qui exanguibus inest, cum sit imbecillior, ab externo calore ad eam mediocritatem reducitur, quæ longæuitati & incremento conuenit. Calor autem, qui sanguineis inest animalibus, alterius calor accessione eam mediocritatem quam habuit perdit.

Restat adhuc vna quæstio, qua ratione sanguinea animalia non solum in regionibus temperatis, verum etiam in frigidis longæua & mole ampla proueniant. Cum autem de frigidis regionibus loquor, intelligo eas, quæ non excedunt gradum elevationis 60. Nam Suecicæ & Noruegiæ citima, homines alunt proceros & viuaces. Quod autem de hominibus, idem proculdubio de alijs pedestribus verum est. Omnibus tamen uiuentibus magis accommodata est æris temperata constitutio, qualis est in regionibus temperatis, quæ non tantum ratione cæli, sed & soli temperatæ sunt. Cum enim omne in tempera-

tum naturæ inimicum sit, non est dubium, cœli temperiem ad salubritatem & longævitatē corporum magis accommodatam esse: quod ver ipsum testatur & simile veri temperamentum. Verè enim omnium anni temporum saluberrimum, & morbi eo tempore plurimum non lethales. Et quia vestibus & igne frigus arcemus, facti apparet naturæ contrarium esse. Neque fieri potest, quin cœlo intemperato, corpora etiam ut plurimum sint intemperata, quod & Galenus scriptum reliquit. Corporum autem temperies multum facit ad longævitatē. Non tamen sola cœli & corporum temperies longævitatē causa est, sed præter eam sunt & aliæ plures. Una densitas & compactio corporum, ob quam corpora resolutioni longè minus obnoxia sunt. Borealium autem corpora densa, firma & compacta sunt. Quòd si hyeme plus in nobis calidi est innati, consentaneum est etiam Septentrionales plus habere calidi innati, propter ambientis frigus calorem intus veluti obsidentis: unde etiam fit, ut edaces admodum sint & gulæ dediti. Adhæc in regionibus temperatis maior fit resolutio corporum per æstatem, quia maior & diuturnior æstus, quàm in frigidis. Ob has causas fit, ut non minus in Septentrione quàm in regionibus temperatis homines viuares reperiantur, & corporis proceritate insignes. Frigoris nanque quod eis obesse poterat iniuriam igne & pellibus ferarum arcunt. Taceo densitatem cutis totiusque corporis frigus aspernantem, & asuefactionem, ob quam frigus multò facilius quàm æstum ferunt. Etsi igitur magis intemperata sint Septentrionalium corpora, quod ex moribus præter cætera patet: tamen quia densa & compacta sunt, & propter cæteras quas dixi causas, non concedunt temperatissimarum regionum incolis, quoad longævitatē attinet.

*De somno & vigilia, motu & quiete, & perturbationibus animorum: quatenus hæc ad longævitatē faciunt.*

*Cap. XIII.*

**D**Vo sunt ad vitam prorogandam in primis accommodata. Vnum, animi tranquillitas & moderata lætitia atque hilaritas. Alterum, moderatio siue mediocritas in cibo & potu, somno & vigilia, motu

motu & quiete, & alijs id genus, sine quibus viui non potest. Sed de alijs quidem hactenus dictum est. Restat vt de somno & vigilia, motu & quiete, deq; perturbationibus animorum dicamus.

Abq; enim somni & vigiliarum vicissitudine nullum animal viuere potest. Absque autem motu & exercitio salubriter viui nequit. Et post motum quies prorsus necessaria est. Moderatum namque exercitium calorem sopitum exuscitat, & excrementa omnia è corpore excludit, quorum magna copia in ocio diuturno colligitur. Somnus autem ad nutritionem & spirituum reparationem, vigilia ad ceteras functiones necessaria est. Labor sine intermissione perpetuus, itemque vigilia spiritus & calorem dissipant, virésque atterunt, & concoctionem impediunt. Nimio autem somno idem fit quod ocio diuturno, multorum scilicet excrementorum prouentus.

Ad perturbationes animorum quod attinet, suadendum est ijs qui vitam producere volunt, vt ab ira, metu, tristitia, sollicitudine, curis & meditationibus arduis ijsque continuis, atque etiam ab effusa læticia caueant. Multorum enim hæc sunt morborum causæ, vel quòd spiritu & calore ad cerebrum auocato, alimenti coctionem ceterasque naturæ functiones ad vitam necessarias impediunt: vel quòd turbulento humorum & spirituum intro forasque motu, ipsum cor aliasque partes variè afficiant & alterent. Quorum per partes explanationem, & quæ alia hinc desiderantur, à medicis discere oportet.

*Non esse aliam longæuitatis, aliam maioris incrementi causam proximam. Cap. XV.*

**E**Xanguia animalia in calidis regionibus maiora & magis longæua esse diximus, sanguinea autem in terris temperatis aut etiam frigidioribus. Non enim alia longæuitatis, alia maioris incrementi causa est: sed vtrunque præstat humidus ille calor, de quo diximus. Frigus autem & siccitas tum vitæ, cum incremento officiant. Nam quæ crescunt, quoquoersum dilatantur. Frigus autem cogit, constringit, cohibet. Calor è contrario dilatat & diffundit. Et humidum diffundi potest, siccum non potest. Incrementum igitur fit à calore natiuo dilatante humidum. Calor autem natiuus si fuerit im-

becillior, iuuatur à calore ambientis, vt videre est in exanguibus in-  
 que plantis. Exanguia enim in calidis regionibus ob eam causam  
 magis crescunt, plantæ autem per æstatem. Sanguinea autem ani-  
 malia ea que pedestria in calidioribus terris minùs crescunt, quòd ca-  
 lore (vt dixi) nimium siccentur & veluti torreantur. Cùm autem  
 humidum radicale continuo dissipetur, patet alimenti quoque de-  
 fectu incrementum prohiberi: sed alimenti defectus ad siccitatem  
 reduci debet. Denique sicuti ad longæuitatem, sic ad incrementum  
 requiritur humidi qualitas & quantitas. Consentaneum namq; ra-  
 tioni est, ea quæ aquosum habent humidum, sua natura minùs cre-  
 scere, aut quæ aërium quidem sed paucum. Aërenim longè quàm  
 aqua amplius diffunditur, vt apparet in vapore & fumo corporibus  
 aëreis. Quòd autem exanguia aquatilia in calidis regionibus vasta  
 magnitudine reperiuntur, in quibus aquosum esse humidum, postea  
 demonstrabitur: eius rei causa est calor externus agens in humi-  
 dum, idque attenuans ac diffundens potius quàm desiccans: quòd  
 in humido viuante elemento, ex quo quantum siccatur, tantum con-  
 tinuò reponitur. Aqua enim propter cognitionem facillè in eorum  
 substantiam facescit.

Ex his quæ dixi patet, quid respondendum sit ad quæstionem  
 supra propositam, sitne plus aëris in arboribus inque beluis marinis,  
 quàm in animalibus pedestribus, cùm incrementum arborum &  
 beluarum marinarum maius sit? Sanè pedestria animalia plus ha-  
 bent aëris ad proportionem, quàm arbores, vt supra dictum est: Sed  
 humidum aërium, quòd incrementi causa est, in arboribus magis  
 sincerum est & minus aquæ admistum habet, quàm in pedestribus.  
 Arbores enim sicciore sunt. Siccitas igitur arborum facit ad incre-  
 mentum, atque etiam ad longæuitatem, vt postea dicemus. Huc ad-  
 de, quòd succus quem plantæ ex terra trahunt, minore negotio in  
 earum substantiam conuertitur, adiuuante etiam calore solis: cùm  
 animalium nutritio pleròrumque magis operosa sit, & ab isto dunt-  
 taxat calore fiat. Cæterum quòd densiores sunt plantæ, eò tardius cre-  
 scunt: & quæ tardius crescunt, magis longæuæ sunt ob hanc ipsam  
 causam, vt postea ostendam: Quòd de animalibus quoque verum  
 est. Nam quòd tardè crescit, humidum habet lentum, quòd mul-  
 tum

tam quidem dilatari possit, sed maiore opera, & ob id tardiùs, cum tenaciter cohaereat. In beluis autem marinis vasti illius incrementi causa est, humidi vitalis copia, quæ ex mole corporis spectatur. Oportet enim, vt magnam seminis copiam profundant, idq; largo sanguine nutriant, vnde fœtus grandis, & per consequens belua ingens. Sic magnæ volucris magnum ouum est.

Etsi verò eadem sit causa vitæ & incrementi, non tamen necessarium est, vt quantò maiorem animantia acquirunt molem, tantò diutiùs viuant. Pluræque enim arbores magnitudine præstant animalibus, paucæ tamen magis longæuæ sunt. Humidum nanque ærium in eis incrementi causa est, non tamen etiam longæuitatis, nisi aliorum permissione elementorum bene temperatum fuerit.

*Plantarum cum animalibus collatio, quoad longæuitatem attinet. Cap. XVI.*

HActenus de longæuitatis causis egimus absolutè, nunc comparationè instituemus viuentium, & docebimus, quæ quibus magis longæua sint. eiusque diuersitatis causas ex hætenus dictis deducemus. Primum autem genera generibus, species speciebus conferemus, postea de indiuiduis dicemus. Animalia igitur plantis comparabimus: animalia maiora minoribus, ex anguia sanguineis, aquatilia pedestribus, mares fœminis. Similiter plantas inter sese conferemus, maiores minoribus, aquatiles terrestribus, steriles fœcundis.

A plantis igitur faciamus initium, in quarum genere reperiuntur aliquæ, quæ diutiùs viuant, quàm vllum ex animalibus. Sunt enim arbores, quæ aliquot secula durare possunt, vt abies, quercus, ilex, platanus, palma, fagus, cupressus, olea, & si quæ sunt id genus alia. Quod si species animalium & plantarum numeres, plura animalium genera & species reperies, quibus vita longior tributa est. Nam quot herbæ, quot fruges, quot frutices paucis mensibus abolentur? Quædam etiam paucis diebus: idque non solum ob externum frigus aut siccitatem, verum etiam ratione temperamenti & ob alias causas, de quibus sequenti capite dicturus sum. Ex arboribus autem paucæ admodum sunt, quæ cum satore suo consenscant. Salices paucos annos

durant; perfici ætas breuissima. Breui quoq; tempore viuunt punicæ, ficus, malus, teste Theophrasto lib. historix 4.

Sed agè causam inuestigemus, quare arbores quædam tam sine diuturnæ, vt animalium omnium vitam superent. Primum nulli nõ apparet, arbores animalibus longè sicciore esse, & ob id humidum habere minùs aquosum siue dilutum, quàm animalia. Et si igitur in pedestribus aëris plus sit, quàm in plantis, in arboribus autem terra cæ. eris præpolleat elementis, vt suprà declaratum est: humidum tamen arborum magis aërium est, quia minus aquæ admistum habet, quod ex earum incremento patet. Longæuas igitur arbores cæteris plantis sicciore esse oportet, & humidum magis aërium obtinere. Hoc autem (vt suprà dixi) non ita facile cõgelatur siue densatur à frigore, sed calorem siue ignem bene fouet. Et quis ignorat, ligna in primis accommodatum esse igni pabulum, seu flammam seu carbonem parare cupias? Sed natus qui in arbore est ignis, ita temperatus est, & terreno frigore castigatus, vt non nisi multorum annorum decursu humidum suum depopuletur. Quòd autè arida ligna faciliùs succenduntur, quàm viridia, hoc contingit propter humorem alimentarium contentum in meatibus, qui ex aridis lignis totus exhalauit. Hunc sanè humorem manifestè videmus exudare ligna viridia igni apposita.

Arbores igitur longæuæ, non tantùm animalibus, verùm etiam cæteris plantis sicciore sunt. Neq; sicciore tantùm, verùm etiam densiores & magis compactæ, meatusq; habent perexiles & angustissimos, suiq; pleni sunt, non alieni corporis. Ita fit vt ignem siue calorem, atq; etiam humorem diu foueant & conseruent, neq; facile exhalare sinant. Itaq; longè diutiùs etiam absque alimento durare possunt, quàm animalium aliarumq; plantarum corpora laxa & rara. Nam substantia arborum, non vt animalium per inedias, & aliarum plantarum per siccitates, sensibiliter in ambientem digeritur, sed parcè aded; vt dissipatio illa sensum profus effugiat. Nam quod firmiter compactum est, non facile dissoluitur. Aliter quoque densitas & compactio arborum ad longæuitatem facit, quatenus eas ab omnibus externis iniurijs tuetur. Cùm enim densæ & compactæ sint, frigus & æstus, & alia id genus aspernantur, à quibus animalia & te-

neras plantas lædi contingit & occumbere. Nam & in animalium genere, quæ densam cutem habent, frigus & æstum facilius ferunt, quàm quæ raram & laxam. Omnia autem ligna comparatione animalium & cæterarum plantarum densa & compacta sunt, sed maxima densitas est in arboribus illis, quæ præter cæteras longæ sunt.

Hoc ipsum Aristoteles velle videtur, cum arbores habere dicit humidum pingue & lentum, & ob id siccatu difficile, hoc est (vt supra exposui) humidum ærium & bene cõpactum. Eiusmodi enim humidum habent arbores illæ, quod calorem insitum & bene & diu fovere queat, siue quod neque facile refrigeretur, neq; facile resiccetur, quorum vtrunque inest in pingui & lento. Quamobrem licet arbores animalibus frigidiores & sicciore sint, non tamen siccitas hæc & frigus impediunt, quò minus & in maiorem molem excrescere, & diutius viuere possint. Arbores enim pro calore influente, qui in animalibus gignitur, habent calorem solis & terræ. Ex qua etiam radibus suis longè lateque sparsis conuenientem succum largiter hauriunt, eumq; quia simplex & vniusmodi est, facile in sese transmutant. Densæ igitur & compactæ arbores, licet frigidæ & siccæ sint, tamen quia humidum & calidum suum diu conseruare possunt, mirum nemini videri debet, si diutius viuant animalibus.

Ex quo apparet quid respondendum sit ad quæstionem illam, cur arbores contemnant externas iniurias, & diu viuant, exanguia autem animalia non item: cum tamen & in his, & in illis calor sit obscurus & exiguus, ad eò quidem, vt externi caloris subsidio vtraque egeant. Exanguia enim nec aëris, nec aquæ frigus ferunt. Nam & æstate vbi paulò frigidior fuerit aër, aut aqua, torpent: vigent autem sub radijs solaribus, & per hyemem in hypocaukis. Quòd autem arbores omnesque plantæ externo calore egeant, satis apparet per æstatem & hyemem. Sed aliud in exanguibus, aliud in arboribus calidi & humidi temperamentum, alia permistio est. Et si enim credibile est, insecta vt cætera omnia animalia pro corporis sui proportione plus ignis & caloris adepta esse, plâtis & arboribus: (piures enim sunt animalium, quàm plantarum functiones) nõ tamen verum est, ea, quæ ignis plus habent, magis longæua esse, sed quæ ignem suum diu tueri possunt, id est, quæ humidum habent ærium & bene cõpactum, vel (vt Aristo-



teles loquitur) pingue lentumque, quale habent arbores. Exanguia autem animalia, præterquam quod calorem habent paucum, humidum quoque; nacta sunt aquosum, & igni siue calori fouendo non idoneum, & ob id non diu viuunt. Sed quæ plantæ humidum aquosum nactæ sunt, vt herbe, adhuc breuioris æui sunt, quàm exanguia pleraque. His accedit magnitudo siue moles arborum, & è contrario plerorumque exanguium paruitas. Nam & moles corporis aliquid facit ad longæuitatē, vt supra dictum est: quia calor sibi continuus maiorem vim habet & durabilior est, quàm dispersus. Vbi igitur multus simul est, vt in magnis corporibus, melius & diutius se tuetur, quàm vbi paruum caloris momentum, & veluti scintilla seorsim consistit, vt in insectis. Cum igitur exanguium animalium corpora rara & laxa, arborum densa & compacta sint, non mirum si hæc calorem imbecillum, pariterque humorem non facile expirare sinant, seque ab externis iniurijs tueantur, & ob id diu viuant, exanguia non item.

Causam longæuitatis arborum ex ipsarum temperamento petitam exposuimus, sed est & alia causa, ob quam arbores, atque etiam frutices quidam aliquot sæcula perenne. Plantarum namque partes aliæ post alias subinde renouantur, & alijs senescentibus aliæ succrescunt nouæ, & ex residuo regerminant, eaq; partium successione arbores quædam & frutices quodammodo perpetuantur, quæ alioquin ratione sui temperamenti & humidi vitalis diu viuere nequeunt, vt punicæ, laurus, salix, malus, atque etiam vitis. Libro enim 4. historiarum Theophrastus artem docet, quomodo vitium radicibus particulatim detractis & effosis, (quod decimo quoque anno fieri debet) eadem vitis multos annos durare queat, vt ne meminisse quidem sit, qui fuerint. Partium autem illa renouatio contingit tum in ramis, tum in trunco & radicibus: sed neque omnes radices, neque tota arbor simul & semel emoritur, inque emortuæ locum noua emergit. Imò (vt dixi) renouatio hæc per partes contingit. Aliquibus enim radicibus etiamnum integris, aliæ pereunt, recentisque succrescunt & succedunt ijs, quæ perierunt. Idem iudicium de trunco & ramis: quanquam fieri potest, vt tota arbor usque ad radices pereat, saluis etiamnum radicibus, e quibus nouus emergat & exoriatur truncus. Quod si rami arborum resecti & terræ mandati, radices de se proferunt, credibile est,

etiam

etiam nouum stipitem, qui nunc primùm extitit aut esse cœpit, nouas de se radices creare posse alijs arescentibus. Ergo & iuxta ramos senescentes alijs nouerumpunt, & trunco pereunte sæpe alijs fruticæ ex radicibus vt in salice, & radices ipsæ commutantur. Sed hæc (vt dixi) non fiunt simul, quin potius pars post partem renouatur. Non aliam ob causam agricolæ putationem excogitarunt, quæ est superuacuorum ramusculorum, & agnascantium stolonum, & prætereà arescentium ramorum atque etiam stipitem amputatio & resectio: quæ arbores redintegrat & iuuentam affert, nouis in eorum quæ putata sunt locum succrescentibus. Hoc Theophrastus quoque scriptum reliquit lib. historia quarto, ubi agricolas ait caudicem vsq; ad radices præcidere aut exurere, & noua à radice germina assidue recteque colendo inuitare. Ibidem extat quod de vite paulò antè dicebamus.

Arbores igitur & frutices successione quadam partium quodammodo perpetuari possunt: quod non contingit in genere animalium, quorum partes aliæ simplices, quæ & similes dicuntur, vt caro, neruus, os, aliæ ex his composite, vt brachia & pedes. Ex simplicibus quidem nonnullæ ubi deciderint aut resectæ fuerint, non aliter atque plantarum partes, quæ & ipsæ quodammodo similes sunt, ex alimento renouari & reparari possunt, cuiusmodi sunt cornua, dentes, penna, pili, lana, ungues, caro in vulnere, serpentum cutis, & cancrorum testæ. Ex compositis verò nulla renouari potest. Cuius diuersitatis causam etsi libro primo attigisse videri possumus, ibi tamen de partibus plantarum & animalium resectis locuti sumus, & rationem reddidimus, cur plantarum partes propagari possint, animalium non item. Hic autem quaeritur, cur tota planta à radice & radices ipsæ renouari possint, & in locum amissarum partium aliæ substitui, quod animalibus negatum est. Non enim vt arbores reiuuenescunt, sed si crura amputetur, aliud non renascitur. Animalia enim ex diuersis & dissimilibus constant partibus, in totius salutem conspirantibus, quarum nulla moritur quin ceteræ pariter occumbant. Loquor de partibus ad vitam necessarijs. Non ita se res habet in plarisque plantis, quæ totæ magis simplices sunt, neque in ijs tanta est diuersarum partium inter sese conspiratio. Plantarum

igitur & præsertim arborum partes aliæ mori possunt alijs saluis, & in locum earum quæ emortuæ sunt, nouæ gigni ex residuo: sed in demum, si radices aliquæ etiamnum saluæ sint. Radices enim principij rationem habent. Sunt tamen arbores quædam, quæ si vulnentur, aut cortex eis detrahatur, aut medulla eximatur, mori uenturæ totæ, vt Theophrastus annotauit lib. 5. de causis, & nos supra aliquod ea de re diximus, cum de plantarum corruptione ageremus.

Sed manet adhuc integra quæstio, quare brachia uerbi gratia & pedes, & nasus, & aures, & labia & aliæ partes extremæ, sine quibus animal uiuere potest, renouari nequeant, cum rami & truncus & radices arboris reparari queant? Responso in promptu est, quam & supra attigimus. Arboribus ubi radices suas in terra habuerint, nihil deficit eorum, quæ in primo ortu habebant. Non enim auelluntur à terra siue ab utero suo. Animalia uero auelluntur ab utero suo, & ob id ferè non nisi illæ partes renouantur, quæ extra uterum genitæ fuerunt, cornua & pili & ungues & dentes & cancrorum testæ. Ex cæteris autem hæc ferè tantum, quæ immediatè gignuntur ex sanguine, vt caro & pinguedo. Os enim non renouatur, sed gignitur in fracturis quiddam simile ossi quod uocatur callus. Brachia igitur & pedes idque genus aliæ partes, sine quibus animal uiuere potest, cum non ex sola carne & pinguedine, sed ex partibus etiam spermaticis in utero conformatæ & compositæ sint, extra uterum reparari nequeunt. Cur autem partes spermaticæ, hoc est, albicantes, quæ primam originem ex semine traxerunt, reparari non possint. eius rei causam Galenus refert in feminis defectum. Ersi uero sanguis dum partes spermaticas nutrit, in semini similem materiam conuertitur, vt uidere est in mammis & testibus: (Nam ex quo proximè gignuntur, ex eo etiam conseruantur partes.) Cum tamen animal loco idoneo, nempe matrice destituatur & calore matricis, non potest partem spermaticam amissam reparare. Maioris enim operæ est nouum aliquid gignere, quam genitum alimento conseruare. Quod si quis carnem & pinguedinem obijciat, respondebimus hæc immediatè gigni ex sanguine: Unde fit, vt non tantum caua uicera carne repleantur, sed caro sæpenuerò excresecat & luxuriet. Sanguis enim perfacile in carnem abit & adipem. Partes autem spermaticæ non nisi inter-

interuenientibus pluribus mutationibus ex sanguine gignuntur. Carnem igitur & pinguedinem gignere non est tanti operis, quanti partem aliquam spermaticam.

Redeamus ad plantas, de quibus causam quoque explicare oportet, cur non omnes plantæ partium successione perpetuentur, sed arbores ferè tantùm & frutices, eaque non omnes, cum tamen omnes plantæ sua matrice terra hæreant. Fortè ea causa est quam suprà exposuimus, de partibus quarundam plantarum resectis, quæ germinare non possunt. Similis enim propè ratio est, siue partem à planta resectam absque radice seras, aut alij trunco inseras, siue resectam aut emortuam partem ex residuo velis reparari & recrescere. Aut enim tam est paucus humor in residuo, vt non sufficiat ad amissam partem reparandam: aut tanta plantæ raritas, vt humor statim expiret. Possunt & aliæ causæ reddi. Vulnerata enim planta propter mollitiem externas iniurias ferre nequit, aut qua parte vulnerata est, humor aqueus coit & veluti congelatur ab ambientis frigore, vt ad nouæ partis generationem extendi nequeat.

Postremò occurrit quæstio lepida & sanè loco huic conueniens, quam Theophrastus mouet histor. lib. 4. & de causis lib. 2. Cùm enim hætenus dictum sit, arbores partium suarum successione quodammodo perpetuari, quaritur non iniuria: Sitne eadem numero arbor, cuius omnes partes aliæ post alias renouatæ sunt? An quæ recens succreuit, diuersa sit à priore quæ perijt? Agimus enim hoc in loco de duratione vnius & eiusdem indiuidui. Primùm inter partes distinguendum est. Sunt enim partes quædam principales, vt truncus & radices, aut radicum scapus; quædam minùs principales, vt rami & radicum veluti capillamenta. De minùs præcipuis partibus nihil dicam. Nam hæ non faciunt aliam arborem, sicuti neque cùm partes arboris crescant vel decrescant, alia arbor dicenda est. neque cùm folia defluunt & fructus decidunt, aut cùm eadem hæc de nouo prodeunt. Sed de trunco Theophrastus subirat, qui potissima pars est arboris. At nihilominus, quia ab eodem principio prodit, hoc est, ab iisdem radicibus, eandem esse arborem iudicat, etiam si truncus commutetur. Sed quid dicendum, si radices quoque commutentur, quod sæpè numero fieri Theophrastus ibidem fatetur? Respondendum est, arborem esse

eandem, & non esse eandem numero. Eadem numero est secundum totum. Semper enim aliqua prioris partes relinquuntur. Non est eadem numero secundum partes. Nam hæ commutantur, vna post aliam. Neq; hoc mirum videri debet. Nam & homo idem est puer, iuuenis, senex. Atqui neq; caro senis ea quæ fuit pueri, neq; cætera partes. Continuo namq; partium substãtia digeritur, & noua ex alimento gignitur. Tamen si igitur partes omnes vna post aliam commutantur, tota tamen planta eadem est, quæ priùs.

*Plantarum inter sese comparatio, quoad longæuitatem attinet. Cap. XVII.*

**P**Lantas cum animalibus cõtulimus. Nunc plantas inter sese conferemus, & quæ quibus magis longæuæ sint, considerabimus. Sed priusquam rem ipsam aggrediamur, admonere lectorem oportet, ne cum genera generibus, species speciebus deinceps conferemus, eam collationem ita accipiat, quasi nulla prorsus dari possit exceptio, sed quòd vt plurimum ita se res habeat. Pro exemplo sit collatio generis equini & humani. Fieri enim potest, vt hic equus hoc homine diutius viuat: sed in vniuersum, & vt plurimum homines diutius viuunt equis. Imò si vtrorumq; naturam vniuersè consideres, semper homo diutius viuere potest quàm equus. Sed quòd hic homo, quàm hic equus breuiorem vitam agit, in peculiarem indiuidui naturam causa referenda est. Idem iudicium est de alijs. Sed nunc ad propositum venio.

Ex plantis igitur, quæ temperamento sicciore sunt, in quibus sicciore nascuntur solo, magis longæuæ sunt humidis, & quæ iuxta aqua in quibus locis humidis crescunt, cuiusmodi sunt salix, populus, sambucus: quia humidum in his est aquosius, quàm in illis.

Secunda conditio est densitas & compactio. Densiores enim plantæ & bene compactæ diuturniores sunt, tum quia calidum & humidum vitale fideliter conseruant, tum quia externas iniurias aspernantur. Arbores igitur, quæ propter densitatem frigus externum non admittunt, vt syluestres plæræque, non minùs feliciter proueniunt in Septentrione, quàm in locis temperatis, vnde syluæ ad Arcton

immen-

immense. Sed quæ ob molliem & raritatem frigus ferre nequeunt, vt ficus & arantia & vites, in frigidis terris nõ proueniunt, aut earum fructus non maturefcunt.

Tertia conditio plantarum ad longauitatem requisita in radicibus soecatur. Nam quæ plantæ radices altius in terra defixas, & plures, & crassiores, & longè lateq; diffusas habent, diuturniores sunt ijs, quæ radicem habet aut simplicem omnino, aut paruis & exilibus distinctam fibris, & superficie tenus hærentem, minimeq; profundam. Verum hoc esse in primis patet ex collatione arborum & herbarum. Duæ autem possunt causæ reddi, quare ita eueniat prior hæc est. Cum enim calidum & humidum maximè vigeant in radicibus, tanquam in principio, & quia radix subterraneo calore & humore assidue fouetur: (terra enim plâtis pro vtero est) credibile est vbi plus fuerit calidi & humidi, vt in ijs quæ longæ sunt, ibi etiam radices fore amplas, id est, profundas, crassas & latè patentem. Radix autem parua & simplex & tenuis & breuis, calidi & humidi defectum & ob id breuem vitam denunciabit. Posterior causa hæc est. Tota enim planta perire nequit, vt non renascatur, nisi radices pereant, quas principij rationem habere ostensum est. Radices autem quò profundiores, & plures & crassiores fuerint, hoc minùs obnoxia sunt externis iniurijs, calori potissimùm & frigori, vt libro secundo à nobis expositum est.

Quarta conditio est sterilitas. Plantæ enim soecundæ minùs diuturnæ sunt, quia parcius aluntur. Omne siquidem alimentum in seminaabit & fructus. Quæ autem tenuiter & parcè nutriuntur, maturè senescunt. Resiccantur enim corpora sufficiente alimento destituta, omnisq; exhauritur succus, vnde effæta corpora Græcis dicuntur *ὄστερα*, ab *ὄστω* euacuo, attenuo, à quo Latinum exinatio. Comune autem hoc est tum plantis tum animalibus, vt quæ ex ijs *πολύγωνα* & *πολύπερμα* sunt, minùs diu viuunt. Dum enim natura in generis propagationem incumbit, ipsius indiuidui salutem minùs prospicit. In hanc sententiam suprâ quoq; dictum est de semine.

Quinta conditio est magnitudo sive moles corporis. Maiores enim plantæ minoribus ferè diuturniores sunt, propter copiam hu-

midi: quemadmodum & suprà expositum est, & paulò post in animalium comparatione amplius dicitur.

Ex hætenus dictis causam reddere possumus, quare syluestres plantæ ferè domesticis sui generis magis longæuæ sint, vt oleaster olea, piraster piro, caprificus ficu. Velenum quia minùs fecundæ, vel quia densiores & compactiores, vel quia succo aluntur sibi magis conueniente. Nam quæ tellus eas abique hominum cultu genuit, optimè etiam fouet, & conueniens alimentum suppeditat. Terra enim (vt Aristoteli scitè respondit) eorum quæ sponte nascuntur parens, aliam quæ nos serimus nouerca est. Non nego cultum miscere plantas, earumque fructus, vt nostris magis seruiant vtilibus: non tamen cultura semper magis longæuas facit.

*Maiora animalia vt plurimum magis longæua minoribus: Et que citò fiunt, citò pereunt. Quorum vtrunq; de plantis quoque verum est. Cap. XVIII.*

DE plantarum longæuitate hætenus. Nunc ad animalia transeamus. Quod autem de plantis diximus, maiores minoribus ferè diuturniores esse, hoc de animalibus quoque verum est. In causa est humidi copia, quæ non ex temperamento, sed ex mole corporis spectatur. Plantæ enim maiores temperamento sicciore sunt: imò temperamenti siccitas ad longæuitatem facit, vt suprà ostensum est. Non tamen in vniuersum & simpliciter verum est, maiora animalia diuturniora esse minoribus. Homo enim diutius viuunt camelo & equo & boue. Camelus enim ad 50. & vltra, equus ferè ad 18. & 20. annum viuunt, nonnunquam ad 30. teste Aristotele lib. 6. historiarum. Canibus autem & bobus licet in æquali sint magnitudine, spacium tamen vitæ contigit æquale. Plurumque enim ad 14. aut 15. nonnunquam ad 20. annos producitur. Longæuitatis enim dux sunt causæ, quantitas siue copia humidi vitalis, & eiusdem conueniens qualitas siue temperies. Canis igitur boue temperatior, quanto minor est, & ob id par vtrique annorum numerus. Homo autem temperatissimum animalium, ob id diutissimè viuunt, paucis forè exceptis, de quibus postea. Ergo qui ex magnitudine animalium rectè iudicare vult,

non modò quantitatem siue copiam humidj, (quæ ex mole corporis spectatur) sed & qualitatem eius siue temperationem considerare debet, hæc q; duo inter sese conferre, & quantum alterum ab altero superetur perspicere.

Est & aliud longæ ac breuis vitæ argumentum commune plantarum & animalium generi. Nam quod Aristoteles de insectis annotauit, ea vt facile & citò proueniunt, ita facile interire, hoc ad alia quoque transferri potest. Tritum enim vulgi prouerbiū est, Quod citò fit, citò perit: idq; tum in naturæ, tum in artificum operibus experientia verum esse confirmat. Diutius enim durant ea quæ diutius elaborata sunt. Quæ verò cursoriè & perfunctoriè facimus, non sunt durabilia. Tales sunt versiculi quos plerique pangimus. Hodie in lucem prodeunt, post triduum sepulti sunt. Ita in vestibis, calceis, armis, suppellectilè & instrumentis omnis generis, quæ diutius elaborata sunt, magis plerunque durabilia sunt, quàm quæ subito comparantur: cæteris tamen paribus, putà si materia eadem sit, artifex idem. Ad eundem modum habent se naturæ opera. Homo & elephas diu gestantur in utero, diu postea crescunt, priusquam iustam acquirant magnitudinem & perfectionem vltimam. Ob id perfectiora sunt in genere animalium & diutius viuunt. Nam quò plus operæ & temporis impendit natura in rei alicuius generationem & perfectionem, eo melius atque durabilius euadet opus. Natura enim nihil facit frustra, sed in omnibus suis actionibus molitur id quod optimum & perfectissimum est, quatenus materia fert. Duratio autem non minima perfectionis pars est. Insectorum autem vt facilis ortus, ita facilis interitus. Nemo enim ignorat, quanta copia muscarum & quàm subito in æstate gignatur: sub finem ætatis vel autumnus omnes pereunt. Ad eundem modum arbores in plantarum genere longo tempore producantur & adoleſcunt, & serò fructus proferunt. Ob id durabiliores sunt alijs plantulis, quæ eodem anno que genitæ sunt, semina fructusque ferunt. Sic præcocia ingenia & fructus præcoces minimè durabiles, vt cerasa, pruna.

*Aquas*



*Aquatilia pedestribus minus longæua esse, & exanguia sanguineis:  
vbi de hominum longæuitate. Cap. XIX.*

**P**rogrediamur nunc in animalium comparatione inter sese, quorum alia aquatilia, alia pedestria, alia sanguinea, alia exanguia esse diximus. Aquatilia vocamus tum ea, quæ aquam pro ære hauriunt ob caloris sui temperationem, tum ea, quæ maximam ætatis partem in aquis degunt, licet respirent. Pedestria autem ea, quæ extra aquam viuunt & respirant. Sanguinea animalia dicuntur, quæ sanguinem & viscera sanguinea habent. Exanguia, quæ pro sanguine sanie quandam obtinent, & visceribus sanguineis destituuntur, corde putæ & epate. In exanguibus autem cum Aristotele insecta numerauimus, quorum tamen nonnulla si conteras, cruenti aliquid videbis, muscas dico, & papiliones, & lumbricos. Quid dicam de pulicibus, pediculis, cimicibus, & culicibus? quæ omnia ab Aristotele insecta numerantur. Ex sanguineis autem animalibus quædam sunt, quæ parum sanguinis habent, vt serpentes & lacerti: at nihilominus, quia cor & epar habent, sanguineis rectè accensentur, licet aliorum comparatione minus habeant sanguinis & caloris. Sed quid dicemus de insectis, quorum nonnulla sanguinem habere, vt pulices, alia cruentum quidpiam vt muscas, sensus testatur? Respondendum est, si insecta quædam aliqui d' cruentum habere videantur, id vel non esse proprium, sed *accidit*, vt quæcunque ex sanguineis animalibus alimentum perunt, pulices, cimices, culices, pediculi, muscæ, & si quæ sunt id genus alia: aut quæ ex sanguine putrefacto genita sunt, quales lumbricos in canum renibus vidimus planè cruentos, & semesos ab illis renes: vel si cruentum illud insectis proprium sit, ad eò tamè dilutum & aquosum esse, vt sanguinis appellatione non sit dignum, vnde à Græcis *χρη*, Latinis sanies dicitur. Taceo quod in plarisque horum per exiguum est, & quidem circum præcordia, vbi calor maximus. Lumbricis tamen, quos intestina terræ vocant, per totam corporis longitudinem sanies quædam cruenta inest. Sanguinea igitur animalia propriè dicitur, quæ sanguinem rubrum & crassum obtinent, quem intra sese gignunt, & quo aluntur. Oportet igitur vt & viscera sanguinea habeant, in primis cor & epar.

His ita constitutis comparationem instituemus aquatiliū cum pedestribus, exanguium cum sanguineis, & tota genera totis comparabimus: quemadmodum in plantarum & animalium comparatione factum est. Aquatilia igitur animalia minus diuturna sunt ijs, quæ extra aquas viuunt, si totum genus toti compares. Nam si species speciebus conferas, reperies sanè quædam aquatilia magis longæua quibusdam pedestribus. Delphinū nanque diutiùs uiuit quibusdam pedestribus, etiam sanguineis & ijs quæ iustam magnitudinem adeptæ sunt, vt sunt bos & canis. Viuit enim ad annos 25. & 30. teste Aristotele. Sed in vniuersum pedestria magis longæua sunt aquatilibus, id est, in genere pedestrium reperiuntur magis longæua quàm vllum ex aquatilibus. Aquatiliū nanque humidum aquosum est, cum ratione temperamenti, (pisces enim sua natura humidi sunt & frigidi) tum ratione aquæ, in qua viuunt & vnde alimentum perunt. Aquæ autem humidum facillè resiccatur, quia facillè euaporat, & facillè refrigeratur densaturque, neque calorem bene diuque fouere potest, vt supra demonstratum est. Caterùm cum dicimus aquatiliū humidum esse aquosum, intelligi debet, non quòd aeris omnino expers sit: (Nam si esset, calorem fouere non posset. Aqua enim igni contraria est) sed quòd aquatiliū humidum sit aquosius, id est, crassius & frigidius comparatione terrestrium.

Transeamus ad alteram animalium diuisionem, exanguia dico & sanguinea. In vniuersum autem exanguia minus longæua sunt sanguineis. Pluraque enim exanguia biennium non excedunt, nisi humidi radicalis copia aut temperies ea à prepropero interitu vindicet. In calidis enim regionibus, vt in mari rubro, exanguia in vastam molem assurgunt, quemadmodum & serpentes & lacerti animalia pauci sanguinis in India, Africa & Arabia. Moles autem siue magnitudo corporis non parum facit ad longæuitatem, propter copiam humidi, quemadmodum aliquoties meminimus. Apes autem & cõgenera animalia, vt vesper, crabrones, fuci, licet exilia sint animalcula, tamen 6. aut 7. annos viuere dicuntur, propter temperiem humidi, de qua mox dicemus. Et si igitur non negem, reperiri quædam exanguia, quæ diutiùs viuunt quibusdam sanguineis: tamen si totum genus toti comparemus, non reperiemus in exanguium ge-

nerē, quæ tandiu viuant, vt quædam ex sanguineis.

Non est autem huius diuersitatis causa alia ab ea, quam de aquatilibus & pedestribus exposui. Aliorum nanque exanguium humidum itidem aquosum est, si ad sanguinea comparentur. Apum autem humidum magis ærium est, quàm in alijs exanguibus. Quod autem ita se res habeant, Aristoteles hoc argumento probat. Pingue animalium dulce est. Quod dulcius igitur, eò pinguius humidum & magis ærium. Vicissim quæ humidum minus dulce, ea minus pingue obtinent. Talia sunt exanguia, apibus exceptis. Sed quia ratio hæc obscura est, conabimur eam explicare. Aristoteles igitur per *ἡμαρὸν*, pingue, hoc in loco intelligit humidum radicale seu vitale, quod ærium esse supra ostensum est, & declaratum qua ratione dicitur pingue. Per *τὸ γλυκὺ*, dulce autem, intelligit non ea tantùm quæ *κατὰ τὸ φύρον* dulcia dicuntur, vt sunt lac, mel, saccharum, sed generaliter omnem succum suauem & gratum & conuenientem ipsis animalibus, ijsque nutriendis idoneum. Talis dulcedo in pane & carne & omnibus ijs alimentis inest, quibus vescimur. Taceo lac & oua & butyrum & caseum & alia quæ ab animalibus petuntur alimenta. Neque sanguineorum duntaxat animalium caro, siue aquatilia, siue pedestria sunt, dulcis est, verùm etiam cancerorum & ostreorum & aliorum exanguium, quæ in cibum veniunt, caro dulcedinem habet. Neque duntaxat homines, sed & cætera animalia dulcibus vescuntur. Nam quæ nihil prorsus dulcedinis habent, vt quæ exactè amara sunt, ijs nullum animal vescitur, imò amara infesta sunt generi animalium. Ita videmus insecta quoque gaudere dulcibus, vt muscas melle & lacte, pediculos & alia id genus sanguine animalium, qui & ipse dulcis est, perire autem ab amaris. Sic cimices, pediculos, lumbricos intestinorum, & vermes in auribus, felle, absinthio, aloë, centaury succo & colocynthidis, idque genus alijs amaris interficimus. Dulcibus igitur omnia vescuntur animalia. Dulcia enim moderatè calida & humida optimèque temperata sunt. Amara autem nihil in se continent humidi, sed sunt tanquam cinis, qui & ipse amarus est & lixiuum ex eo. Ex ijsdem autem constant animalium partes, ex quibus aluntur. Quod si igitur dulcibus tanquam familiari alimento gaudent, oportet vt & humidum eorum dulce sit; Humidum

dum (inquam) radicale & partibus insitum, quod Aristoteles pingue cognominat.

Hunc in modum probari potest, humidum vitale in animalibus dulce esse, idque verum esse tum in sanguineis, tum in exanguibus. Sed exanguium humidum comparatione sanguineorum longè minus dulce est, adeò quidem, vt Aristoteles exanguibus dulce inesse neget, præter apes. Quòd autem sanguineorum humidum multò plus habeat dulcedinis, quàm exanguium, sic probo. Quod in alimento dulce est, hoc alit, vel, alimentum quatenus dulce est, eatenus alit. Ergo quòd vnumquodque alimentum plus alit, eò plus in se continet partium dulcium. Plus autem citra controuersiam alunt, tum carnes sanguineorum animalium, tum cætera, quæ à sanguineis peruntur alimenta, vt lac & butyrum, & oua, quàm quæ ab exanguibus. Rursus quæ à pedesribus peruntur alimenta, plus nutriunt, quàm quæ à piscibus & alijs aquatilibus. Horum namque humidum (vt dixi) aquosius est, & minus habet dulcium partium. Similiter inter plantas olera cum aquosa sint, longè minus alunt, quàm semina, & præsertim frumenta. Ex his quæ dixi apparet, exanguium humidum magis esse aquosum, quàm sanguineorum animalium, quia minus nutrit.

Restat vt de apibus ostendamus, quòd earum humidum magis sit dulce & pingue & aërium, quàm cæterorum insectorum. Hoc autem ex melle probari posse videtur, quo vescuntur apes. Autumnus enim si omne ijs mel detrahatur, moriuntur inedia. Mel autem optimè nutrit, præsertim senes. Iuuenibus enim facile in bilem conuertitur, vt Galenus scriptum reliquit. Porrò mellis materia putatur esse ros cælestis floribus incubans, quem apes ore haustum comportant, inque fauis reponunt. Repositum mel intra 20. dies vi caloris concoquitur, crassitiemq; & dulcedinem acquirit. Nam quòd crassius mel, eò dulcius. Ex quo aliud quoque argumentum deduci potest, quod probet. Exanguium humidum magis aqueum esse, quàm sanguineorum animalium. Sanguis enim præterquam quòd dulcis est, etiam crassitiem quandam & lentorem habet, vt & mel, quia adhæret. Sanies è contrario tenuis & aqueus humor est. Quæ autem sensu iudice crassiora, ea ferè melius excocta, magisque aëria facta sunt. Coctione enim (vt Aristoteles docet) succi fiunt crassiores. Sic oleum a-

quacrasius, at nihilominus magis aërium est. Sanguis autem & fa-  
nies vltimum alimentum sunt, cuius naturam partes quoq; referunt,  
& humidum quod est in partibus. Vltimum voco, ex quo proximè  
gignuntur partes. Similiter ex melle tanquam alimento probatur  
humidum apum esse aërium.

Hæc pro argumenti Aristotelici explicatione dicta sufficiant,  
quo probare conatur, ex anguia humidum habere aquosum, & ob id  
minùs diuturna esse sanguineis. Diximus autem & aquatilia minùs  
longæua esse pedestribus. Quòd si igitur hæc duo coniungas, reperies  
ex animalibus maximè longæua esse quæ vtrunq; habent, id est, quæ  
& sanguinea sunt, & extra aquas viuunt. Inter hæc ipsa autem homo  
omnium diutissimè viuunt, vno forsan elephante excepto. Sic enim  
Aristoteles lib. 4. de generatione: Homo (inquit) diutius viuunt quàm  
vllum aliud animal, præter elephantem. Causa est, quia homo humi-  
dum habet optimè temperatum, elephas autem copia humidi super-  
rat, & ad hominis temperiem quàm proximè accedit, quod mors  
ipsum restantur. Nam quæ de cornicis, cerui, corui, & phœnicis viu-  
citate referuntur, fabulosa sunt. Sed de ceruis quidem Plinius scribit,  
post centum annos aliquos captos esse cum torquibus aureis, quos  
Alexander Magnus addiderat, ad opertis iam cute in magna obelita-  
te. De elephantis autem Aristoteles lib. 8. historia ex aliorum relatio-  
ne annotat, sic enim scribit: Elephantos aiunt viuere alij trecentos,  
alij ducentos annos. Quæ sanè discrepantia longæuitatem elephanti  
meritò in dubium vocare possit. Mulus quoq; inter longæua anima-  
lia est. Viuit enim ad 80. annos. Camelus autem ad 50. Cætera terreo-  
mnia minùs longæua sunt. Concludimus igitur, hominem inter o-  
mnia animalia vt perfectissimum, ita maximè longæuum esse: nisi  
(vt dixi) elephantem excipere velis. Nam & ceruorum ætatem homi-  
nis vita superare potest. Plinius enim lib. 2. inter ea quæ pro confecta  
habet, 150. annis longissimam hominis vitam definit. Alios deinde  
refert, qui paucis supra 100. annis vixerunt.

*Vtrum mares an feminae magis longæua. Cap. XX.*

**A**Nimalium diuersa genera hæctenus inter se comparauimus: nunc  
eiusdem generis animalia, quoad sexu discreta sunt, considerabimus

mus. In plantis autem sexus discrimen non inest: tametsi herbarij distinguant, & alias mares alias foeminas appellent. Dicamus igitur de animalibus, in quorum plarisque omnibus sexus discrimen reperitur. Vt plurimum autem mares sua natura viuaciores sunt foeminis sui generis, teste Aristotele in libro de longitudine & breuitate vitæ, vbi causam adtribuit, quia (inquit) mares calidiores, adde & sicciores. Foeminae autem frigidiores & humidiores. Ex quo apparet, foeminae cum humidum esse aquosius. Neque duntaxat viuaciores, sed & maiores, & robustiores, & agiliores sunt mares foeminis sui generis: quæ omnia caloris & siccitatis, & humidi aërei argumenta sunt in maribus, frigoris autem & humidi aquosi in foeminis. Quid dicam quod thorax maribus amplior est, quam foeminis: quod ipsum etiã abundantioris caloris argumentum est. Caloris enim officina & focus in pectore est. Caloris autem proprium est dilatare, ad easque partes vbi viget, alimentum & materiam maiore copia attrahere, atque ita eas partes augere & amplificare.

Sunt & alia duæ causæ, sed ex ea quam diximus, emergentes, cur foeminae maribus minus longæ sint. Primum, quia masculorum corpora ferè compactiora & densiora sunt, unde maius etiam illis robur. Foeminarum è contrario rariora & laxiora, & ob id imbecilliora sunt. Deinde, quia foeminae plura excrementa intra se colligunt, vnde in quibusdam menstrua erumpunt: propter quæ varijs etiam morbis obnoxia sunt, qui in mares non cadunt. Nam & retentio menstrui sanguinis, & nimia vacuatio nocet. His adde tertiam causam, nempe partum & gestationem in utero, quibus foeminae fatigantur, earumque vires ateruntur, & alimentum subducitur. Varijs denique morbis & affectibus obnoxiae sunt, grauidæ præter ceteras eam ob causam, quod cum foetu multa in corpore excrementa detinentur. Taceo labores & alia incommoda, quæ accidunt in partu.

Fittamen quandoque, vt foeminae maribus sint magis longæ, vel quia mares nimium salaces, nimium laboriosi, (Foeminae enim vt plurimum pigriores. Labor autem exiccat.) vel ob crapulam, quæ Germanorum plurimos ante tempus iugulat. Ceterum quod foecundiores fuerint, tum mares, tum foeminae, eò minus diu viuunt: quia parcius nutriuntur, vt supra dictum est. Sterilia autem animalia

diutius viuunt, vt mulus. Quod in plantarum quoque genere verum esse diximus.

*In indiuiduis eiusdem speciei magna diuersitas quoad longeuitatem, & praesertim inter homines. Cap. XXI.*

**F**Inem faciam dicendi de longeuitate animantium, si hominis exemplo ostendero, etiam eiusdem speciei indiuidua multum à seipsis differre, quoad longeuitatem attinet. In nullo enim animantium perinde conspicua diuersitas, vt in hominibus. Et si enim hominis temperamentum specie idem sit, non tamen par omnibus vitæ spacium, neque ijs qui diuersas regiones & loca inhabitant, propter diuersam aëris constitutionem: neque ijs qui eundem locum incolunt, sua enim cuiusque indiuidui peculiaris natura est. Vt enim hominis genus multa sub se indiuidua continet, sic temperamentum hominis multas sub se differentias complectitur, quæ omnes tamen intra certos coërentur limites. Huc accedit victus ratio, & aquarum quarum in cibo potuq; vsus est, diuersitas. Alij enim aqua alijs salubriores: Et sua est cuique populo victus ratio, plurimum à seipsa differens, etiam in vno eodemque oppido. Non est igitur mirum, si in eadem regione eodemque in loco alijs alijs salubrius & diutius viuunt.

Verum omisis alijs dicamus de ijs qui diuersas regiones aut eiusdem regionis diuersa loca incolunt. Multum enim ad longeuitatem facit regionum temperies & locorum in quibus viuunt salubritas. Hæc autem partim ex collatione cœli ad terram, partim ex situ locorum proprio spectantur. *Æthiopes enim aiunt 30. anno senescere. Apud Britannos autem multi ad 120. ætatis annum peruenire dicuntur.* Sed de regionum temperie satis supra dictum est, & expositum, in quibus regionibus magis longæua sint animalia. Quod verò attinet ad situm cuiusque loci proprium, sciendum est, editiora loca salubriora esse de pressis, & montes conuallibus in eadem regione. Et qui ad radices montis alicuius habitant, alijs alijs salubrius viuunt, pro ratione ventorum, quos mons admittit vel arcet, & pro ratione solis orientis, occidentis aut in meridie existentis, cuius radios iridem

mons arcet vel admittit. Maris quoq; vicinitate & lacuum loca alia alijs salubriora aut minùs salubria euadunt. Minùs enim salubria habentur, quæ à meridie lacus aut mare habent, eoq; magis quòd viciniores fuerint lacus aut mare. Vicinæ quoque syluæ aut fodinæ metallicæ, ipsaq; terra arenosa. aut cœnosa, idq; genus alia faciunt ad locorum salubritatem & insalubritatem. Quamobrem omnia hæc diligenter circumspicere oportet eum, qui de locorum salubritate recte iudicare volet.

*Cur inanimata quædam corpora magis durabilia viuentibus, metalla dico & lapides. Cap. XXII.*

**O**peræ precium est hoc in loco animata cum inanimatis conferre, & rationem reddere, cur quædam ex inanimatis durabiliora sint viuentibus, aurum scilicet & argentum, & lapides, & præter cæteros adamas, qui igne etiam quodammodo inuictus esse dicitur. Dux autem videntur esse causæ. Vna, densitas, durities, soliditas & compactio lapidum & metallorum quæ dixi, ob quam non facile patiuntur ab ambienti corpore.

Altera causa est, quòd metalla & lapides non habent calorem & ignem illum actuosum & operosum, humido aëri temperatum, qui in humidum suum continuè agat, idq; resoluat, & quod dissipatum est, atque etiam se ipsum ex alimento, & ex aëre aut aqua reficiat. Quod commune est omnibus inanimatis, vt neque alimento neque aëre & aqua egeant. Non enim perspirant, neque aut caloris sui refrigerationem, & fuliginum expurgationem, aut eiusdem caloris instaurationem exigunt. At neque alimentum desiderant, sine quo fluxa animantium corpora ditare nequeunt. Nam vt sæpe dictum est, viuentium corpora partim à calore infito, partim vi ambientis resoluuntur, eorumq; humidum digeritur & continuè expirat, & vicissim ex alimento restituitur: quod non contingit metallis, aut lapidibus. Sed in alijs maior, in alijs minor est hæc resolutio, prout corpora animantium magis minùsve rara aut densa, mollia aut dura fuerint. Non enim vt animalia per inedias, aut tenellæ plantæ per siccatates, sic densæ arbores conspicuò marcescunt. Attamen



resoluuntur, & ob id alimento egent. Metallis autem & lapidibus nihil decedit, ijs præsertim quæ dura densaque sunt, qualia sunt quæ initio capitis recensui.

*Num sanitas cum longa, morbus cum breui vita semper coincidunt. Cap. XXIII.*

**C**ognata huic tractationi sunt sanitas & morbus, de quibus quaeritur, Num sanitas cum longæuitate semper coincidat, & num quæcunque sanitatis, eadem longæuitatis etiam causæ sint, & vicissim. Similiter de morbo siue morbosa corporis constitutione de quæ breuitate vitæ quaeri potest. Quæ priusquam definiamus, dicendum est quid sanitas, quid morbus sit, & in quibus consistant.

Sanitas nihil est aliud quàm integritas omnium partium, in corporibus animalium atque etiam plantarum. Partes autem bifariam considerantur, vno modo quatenus ex 4. elementis constant: tumq; sanitas nihil est aliud quàm debita & iusta omnium partium & totius corporis temperies, quæ in calidi, frigidi, humidi & sicci certa proportionem consistit. Aliiter considerantur partes, quatenus certam conformationem obtinent ad vsum accommodatam, & vocantur instrumenta: siue ea sint simplicia, vt venæ & nervi, siue ex pluribus composita, vt brachium. Tumq; sanitas est concinna constructio & conformatio partis ad vsum maximè accommodata. Hæc autem completitur debita figuram, & magnitudinem cuiusq; partis, & situm, & connexionem cum alijs partibus, & numerum partium, & totius deniq; corporis, singularum quæ partium vnionem siue continuationem. Sanitas igitur est integritas, hoc est, *ἡ ἀπαρτία ἡ συμφύσις*, iusta temperies & debita conformatio partium & totius corporis, quæ ex functionibus partiū spectatur. Nam si functiones partium inculpatæ fuerint, sanæ sunt partes. Sanitati contrarius est morbus. Morbus igitur, vel est intemperies partis alicuius, aut totius corporis, vt in febribus, vel est vitium in conformatione siue structura, hoc est, in figura, aut magnitudine, aut situ, aut connexionem, aut numero partium, aut vnione. Quamprimum enim aliquid horum præter naturam habet, morbus est. Sic gibbus vitium est in figura, luxatio

tio in situ, vulnus in vnione. Quæcunq; igitur aut intemperiem conciliare, hoc est, calefacere, refrigerare, exiccare, humectare partes, aut structuram siue conformationem vitare possunt, causæ morborum sunt.

Nunc ad propositam quæstionem ~~Nam quæ corpora sua natura in~~ <sup>nan</sup> ~~ta ante iustum tempus pereunt, morbo aliquo contici oportet, siue~~ <sup>ta</sup> ~~eum ab ortu siue postea acquisierint. Nam quæ corpora sua natura in-~~ <sup>ta</sup> ~~tegrè sana, nulliquè morbo peculiariter obnoxia sunt, si valetudini~~ <sup>ta</sup> ~~operam dederint, neque ferro aut alia externa vi occumbant, longæ-~~ <sup>ta</sup> ~~ua sunt. Vicissim, quæ corpora vel ab ortu morbosa, aut morbis ob-~~ <sup>ta</sup> ~~noxia sunt, vel postea morbum aut procliuitatem in morbum con-~~ <sup>ta</sup> ~~traxerunt, ea longæua esse nequeunt. Morbum nunc appello qui ac-~~ <sup>ta</sup> ~~tionem vitæ necessarias interpellat. Quod si vitium in parte aliqua~~ <sup>ta</sup> ~~fuert eiusmodi, vt functiones vitæ necessarias non impediatur, nihil~~ <sup>ta</sup> ~~verat quò minus corpora longæua sint. Talis est verruca in pede aut~~ <sup>ta</sup> ~~manu. Hæc quæ dicimus accipi debent de eiusdem speciei indiuiduis.~~ <sup>ta</sup> ~~Morbus igitur, vt à medicis accipitur, cum breui, sanitas inculcata~~ <sup>ta</sup> ~~cum longa vita semper coincidit. Non nego quin morbosa corpo-~~ <sup>ta</sup> ~~ra, si diligens cura valetudinis accedat, diu superesse que-~~ <sup>ta</sup> ~~ant. Diutiùs tamen viuerent, si morbosa non~~ <sup>ta</sup> ~~essent, neque tandiu viuere possunt,~~ <sup>ta</sup> ~~vt ea, quæ inculcata sanitate~~ <sup>ta</sup> ~~semper fruuntur.~~ <sup>ta</sup>

FINIS LIBRORVM DE VITA ET MORTE.

Τῶ δεῦρό βίβλα.

EORVM QVAE IN HISCE DE  
VITA ET MORTE COMMENTA-  
rijs digna maximè cognitu habentur, Index  
locupletissimus.

A.

<b>A</b> dolescentia propriè dicta.	72	Αρσενία pulmones habent.	19
Aër requiritur ad ignis genera- tionem & conseruationem.	40	Anima principium vitæ & omniũ fun- ctionum.	1
Aër est necessarius ad caloris conserua- tionem.	46	Anima inest singulis partibus.	8
Aër longius dissipatur quàm aqua.	196	Anima mouet cor.	45
Aër siccus pedestribus magis conuenit.	188	Anima principium motus.	154
Aetates sunt tres.	71.72	Anima efficiens causa pulsus.	154
Aetatis vocabulum duo significat.	71	Anima principium vni alicui attribu- endum.	1
Aetatum diuisio in homine.	72	Animalia in aqua cur progrediantur.	170
Aethiopum corpora vitæ breuis sunt.	76.214	Animalia maiora magis longæua mi- noribus.	206
Αχμή.	72	Animalia sanguinea partim ab aqua, partim ab aère refrigerantur.	119
Ale sunt natura leues.	169	Animalia sanguinea quæ dicantur.	208
Alimentum triplex.	16	Animalium partium interitus.	96.97
Alimentum viuientium.	176	Animalium partes auulsa cur non re- nouentur.	202
Ambientis vires sunt ambigæ.	186.	Animalium sanguineorũ partitio.	107
187		Annantium perfectio quibus ex rebus spectetur.	11
Ambientis constitutio duplex.	188	Annantium perfectorum conditio- nes.	12.13
Ambigua animalis in sicco dormiunt.	108	Annantium viuientium gradus.	12
Alimenti preparatio triplex.	16	Animati corporis corruptio duplex.	33
Alimentorum delectus instituitur pro natura corporum.	179	Animi tranquillitas prorogat vitam.	194.
Alimentorum delectus multum facit ad longeuitatem.	178.179		
Αρσενία.	108		

I N D E X.

- |  |          |  |   |
|--|----------|--|---|
| <i>Animorum perturbationes morborum causa.</i>   | 195      | <i>Calidum &amp; frigidum quomodo ex eodem ore stare possimus.</i>                                     | 121   |
| <i>Anni tempora quaratione ad generationem accommodata sint.</i>                                 | 94       | <i>Calidum expiratur.</i>  | ibid.   |
| <i>Apon humidum magis aëriū.</i>   | 210.211. | <i>Caloris animæ &amp; corporis vinculum est.</i>  | 8.45  |
| <i>Aquæ igni contrariæ.</i>  | 172      | <i>Calor animantiū à foco suo distractus perit.</i>  | 64. nimia materia copia obruitur. 63. propter nimium excessum quot modis extinguitur. ibid. quomodo seipsum extinguit. 54. quot modis à frigore extinguitur. 58. 59 quot modis corrumpatur. 49. 50. 51. 52. 53. 59                    |
| <i>Aquæ illa frigidiora calidissimis locis gaudent.</i>  | 191      | <i>Calor dilatat &amp; diffundit.</i>  | 195   |
| <i>Arbores animalibus sicciores.</i>   | 198      | <i>Calor &amp; spiritus animantiū gignitur ex sanguine.</i>  | 46. exercitio augetur. ibid. ex vapore sanguinis & aëre inspirato reficitur.  |
| <i>Aristotelis argumentorum refutatio, quibus probare conatur, cor esse officinam sanguinis.</i> | 18       | <i>Calor influens tū exiccationis &amp; corruptionis, tum nutritionis &amp; conservationis opifex.</i> | 37  |
| <i>Arteria &amp; cor pulsant.</i>  | 45. 153  | <i>Calor natiuus, humidus, aërius &amp; temperatus est.</i>  | 192   |
| <i>Arteriarum differentia.</i>   | 18       | <i>Calor proximum animæ instrumentum est.</i>  | 4   |
| <i>Asp. Coliçmuds quid sit.</i>  | 96       | <i>Calor nunquam ociofus est.</i>  | 176. opprimitur gelu, frigore, &c. 68. rarefacit. 127. resoluitur inedia, venere, &c. 68. residuus in mortuū. ibi. substantiā tuetur, auget & reficit. 39. vitalis in humido cōsistit. 36. vitalis et humor indiuiduus animæ comes. 8 |
| <i>Adæreis.</i>  | 54. 161  | <i>Calor vnicus animantibus est insitus non duplex.</i>  | 36  |
| <i>Aucs in aëre cur progrediantur.</i>   | 170      | <i>Calore deficiente, deficit anima.</i>   | 45  |

B.

- Branchiæ datæ sunt piscibus vice pulmonum.* 115
- Branchiarum motus à cerebro proficiscitur.* 144
- Bilis copia effusa in ventriculum gignit morbos. 183. corpus exiccatur.* 184
- Breuitas vitæ.* 159
- Britanni viuaces.* 214

C.

- Cadæuera viuentibus grauiora.* 167
- Calidi & humidi conditiones ad longæuitatem requisitæ. 171. per ætates mutatio.* 73. 74
- Calidum duorum est generum.* 163

I N D E X.

Calorem plantis inesse probatur ab effectu.	3	Cor & arteria pulsant.	133
Caloris animantium cum igne comparatio.	38	Cor sors caloris.	70. 50
Caloris generatio primò fit in corde.	45	Cor habet duas cavitates.	19
Caloris pabulum est vapor sanguinis.	46	Cor in animalibus sanguineis est sors caloris.	4
Caloris plus est in animalibus quàm in plantis.	3	Cor nò est sensus motusq; principiu.	24
Caloris resolutio & oppressio distinguitur.	67. 68	Cor obtinet animæ vitæq; principatum.	4. 6
Caloris sedes est in pectore.	14	Corpora duo non possunt simul esse in eodem loco.	127
Caloris subiectum proximum spiritus.	45	Corpora morbosa non longæva.	217
Caloris temperatione opus est ad vitæ conseruationem.	101	Crapula iugulit ante tempus.	213,
Camelus viuuit annos 50.	212		
Carbones densiores diutius fouent ignem.	173	D.	
Causæ vitæ tuentes.	159	Delphin diutius viuuit quibusdam pedibus.	209
Cerebrum sensus motusq; principium.	28	Delphini stertunt.	114
Cerebrum non sentit per se.	24	Dolor impedit respirationem.	137
Cerebro laeso, omnes sensus laborant.	30	Dormientium corpora grauiora vigiliantium.	167
Cibi & potus moderatio prorogat vitam.	194	Dulcia moderatè calida.	219
Ciborum varietas officit.	181	Dulcia que dicantur.	ibid.
Coitu immoderato cerebrum & oculi debilitantur.	185		
Cor an sit officina sanguinis.	17	E.	
Cordulus in terram egrediens cibum capit.	108	Ebrii quare stertant.	154
Cor est focus caloris in animalibus.	40	Elephas diutius viuuit homine.	212
35. 36. 45. 52.		Epar an sit nutritionis principium.	17
		Epar venarum principium.	21
		Epiglottis contingit tantum viuiparum.	142
		Eunuchorum corpora frigidiora.	185
		Εὐσόμαχα.	180
		Εὐχyuα.	179
		Exanguia animalia aestuosis gaudent locis.	191

I N D E X.

Exanguia animalia dicuntur, quæ pro sanguine saniem quandã habent. 6	Fœtus requiritur ad ignis conseruationem. 44
Exanguia animalia carent corde & epate. 7	Fœmine frigidiore & humidiores maribus. 213
Exanguia animalia pleraq; biennium non excedunt. 209	Fœmine marib. cur minus longæua. ibi.
Exanguia animalia quot modis pereant. 89.90	Fœminarum cadauera prona fluitant. 168
Exanguia nec aëris nec aquæ frigus ferunt. 199	Fœminarum corpora rariora. 13
Exanguia num temperatione quadam sui caloris egeant. 104	Fœminarum humidum aquosius. ibid.
Exanguia aquatilita diutiùs extra aquam viuunt. 147	Fœtus in utero uiuit citra respirationem. 156
Exanguia sanguinibus minus longæua. 209	Fœtus ex sanguine & calore materno incrementum capit. 157
Exanguium animalium sunt quatuor genera. 6	Fœtus in utero uiuit ut pars corporis materni. 158
Exanguibus pars princeps in medio corporis constituitur. 7	Frigidum inspiratur. 120
Excrementa ex alimento. 181	Frigus compingit. 127
Excrementa bisariam naturam animalium labefactant. 182	Frigus impedit generationem ignis. 57.
Excrementa naturæ contraria. ibid.	G
Excrementorum definitio. 182.183	Gula dediti edaces. 194
Excrementorum genera. ibid.	H.
Exiccantia humidum, senectutem & mortem accelerant. 175	Hæctica duplex ortus. 71
F.	Homo animal omnium perfectissimũ. 12.13.207
Fera per astatem latebras petunt. 192	Homo præ cæteris animalib. plurimum caloris obtinuit. 13
Feror quid sit. 153	Homo diutiùs uiuit camelo & boue. 206.212
Fistula respirationis organum. 132	Humida nõ extinguunt ignem, nisi pariter frigida fuerint. 58
Flamma est corpus aëreum. 39	Humidi conditiones. 174
Flamma fumus ardens. 62	Humidi copia ad longæuitatẽ requisita ex mole corporis asstimanda. ibid.

I N D E X.

Humiditas nimia officit robori.	80	Inspectorū facilis ortus & interitus.	207
Humidum radicale cur deficiat, cū ramen alimento subinde restituatur.	82.83	Iuuentus.	72
Humidum duorum est generum.	163	Iuuenum calor aërior.	74
Humidum aut aqueum aut aërium.	171	Iuuentus plus bilis habet.	75
Humidum quò dulcius, eò pinguius & magis aërium.	210		
Humidum vitale in animalibus dulce est.	211	K.	
Humidum aquatiliū & exanguinū aquosius est.	ibid.	Κάροχυμα.	179
		Κακόςμαχα.	180
I.		L.	
Ignis & calor animantium non per omnia conueniunt.	39	Labor continuus exiccat.	175
Ignis generatio et conseruatio quatuor requirit.	40	Labor perpetuus spiritus & calorē dis- sipat.	195
Ignis alimentum duplex.	41	Lacerti à serpentibus quomodo disse- rant.	109
Ignis excrementa flamma fuligo et fa- uilla.	ibid.	Latitia moderata vitam prorogat.	194
Ignis propter nimium excessum quot modus extinguatur.	47.48.49.58.61	Locorum situs.	190.214.215
Ignis ob pabuli defectum corrumpitur.	56	Longa uitae diuē cause.	206
Ignis à frigore extinguitur tribus mo- dis.	58	Longitudo & breuitas vitæ.	159
Ignis nimia materia copia obruitur.	63		
Ignis à suo foco auulsus quomodo per- eat.	64	M.	
Ignis à suo foco bifariam auellitur. ibi.		Μαράσσεως duplex ratio.	56
Inanimata corpora magis durabilia vi- uentibus.	215	Μετάνοις & σβέσεις ad vnum caput re- uocantur.	55.56.57
Inedia bilem gignit.	111	Mares viuaciores fœminis.	213
Inedia exiccat.	175	Masculi robustiores & maiores fœmi- nis.	ibid.
		Masculorum cadauera cur supina flui- rent.	168
		Morbi pleriq; originem habent ab ex- crementsis.	184.217
		Morbi vniuersales ab vna aliqua parte incipiunt.	184

I N D E X.

Morbus actiones vitæ necessarias interpellit. 217. quid sit. 216  
 Mors debetur frigido & sicco. 161. 162  
 Mors est duplex. 86. 87. quid sit. 32. 33  
 Mortis naturalis definitio. 86. proprietates. 87. 88. 89  
 Mortis necessitas qua sit. 76  
 Mortis violenta definitio. 86  
 Motus duplex. 128. 129. 151  
 Motus voluntarius proficiscitur à cerebro. 129  
 Muscæ bipennes sunt. 106

N.

Natura conseruatur similibus. 147  
 Natus. 72  
 Neri à cerebro proficiscuntur. 28. sensum & motum partibus suppeditat. ibi.  
 Nutritio non est absq; calore. 2. non potest esse absq; vitæ. ibid.

O.

Oculi immoderato coitu leduntur. 186  
 Oua animantium quomodo corrumpantur definitio. ibid. (tur. 98)  
 Ouipara animalia. 108. 109  
 Ouiparorum animalium differentia. 109  
 Ouum humidum est. 162

P.

Paralysis quid sit. 28  
 Partes distinguuntur. 203

Partes respecta animalium quatenus scotum viuunt. 9  
 Pedestria calida animalia gaudent locis temperatis. 191  
 Pedestria frigidiora gaudent locis calidis. ibid.  
 Pedestria in vniuersum magis longæua aquatilibus. 209. quare in aquis viuere nequeant. 144. 145. 150  
 Pedestribus plus aëris est, quam arboribus. 196  
 Pedestrium cadauera superfluitat. 168  
 Phthifici in aërem sicciorem translati diutius viuunt. 187  
 Pisces cur aq̄ui esse dicantur. 167. cur in aëre viuere nequeant. 144. 147. 150. cur sub glacie moriantur. 119. humidam & frigidam naturam habent. 165. non respirant. 114. 115. 116. 117. per aquam vident, audiunt, olfaciunt. 120. per branchias quomodo refrigerentur. 143  
 Pisces sua natura humidi et frigidi. 209  
 Piscis definitio. 108  
 Piscium cadauera superfluitant. 168. 169  
 Piscium spiritus crassiores. 60  
 Pituita nimium refrigerat. 184  
 Planta cur in aqua supernatent. 165. 166. cur terrestres dicantur. 167  
 Planta defiores & sicciore diuturniores sunt. 204. fecunda minus diuturna. 205. num temperatione quadam sui caloris egeant. 103  
 Planta transplantata magis diuturna. 189



I N D E X.

Plantarū cum animalibus collatio. 197  
 Plantarum interitus. 91. inter se comparatio. 204  
 Plantarum partes resectæ diu superesse & propagari possunt, animalium non item. 8.202  
 Plantarum partium interitus. 96  
 Pluvia diuturnæ neq; plantis neq; animalibus conueniunt. 188  
 Potus frigidus. 111  
 Potus vsus. 178  
 Principia ad vitam necessaria tria. 2  
 Principia in sanguineis animalibus, cerebrum, cor & epar. 14  
 Principium insitum quid sit. 86  
 Pubertas. 72  
 Pueritia. *ibid.*  
 Puerorum corpora prahumida, mollia.

73

Pulmones aluntur sanguine leui. 19  
 Pulmones habentia animalia respirant. 112.113  
 Pulmones habentia respirant duabus de causis. 148.149  
 Pulmones laxos habentes, spiritum diutius continent. 113  
 Pulsus ad vitam necessarius. 151  
 Pulsus causæ. 152.154.155  
 Pulsus differentia. 153.155.156  
 Pulsus quid sit. 151

Q.

Quies reparat spiritum. 124  
 Quiete & motu prorogatur vita. 195

R.

Radices in plantis habent rationem principij. 8  
 Refrigeratio duplex. 110  
 Refrigeratione caloris opus est ad vitæ conseruationem. 101  
 Regionum varietas. 188  
 Respirantium diuersitas. 112  
 Respiratio refrigeradi caloris causa instituta. 120. motus est voluntarius. 129. violentus. 134. naturalis. 134. 135. difficilis. *ibid.* quomodo fiat. 133  
 Respiratione intercepta cur suffocentur animalia. 125  
 Respirationis causa efficiens. 127.129. necessitas duplex. 124. difficiles differentia. 135. vsus. 121.122.123.124. organa. 129.139

S.

Sanguinea pedestria in calidioribus regionibus minus longæua. 192  
 Sanguinea animalia quæ decantur. 208  
 Sanguineorum animalium duo sunt genera. 108  
 Sanguis biliosus corpus exccat. 184  
 Sanguis calidus & humidus est. 162  
 Sanitas quid sit. 216  
 Σβέσις duplex est. 61  
 Σφακελισμός quid sit. 96.97  
 Σφακελισμός causa. 97  
 Semen quid sit. 98  
 Semen gignitur ex meliore sanguine. 185

Semen recensetur inter excrementa. *ib.*  
 Semina animantium vt corrumpan-  
 tur.



I N D E X.

<i>mum.</i>	194	<i>Vita principium prius est sensu &amp; motu.</i>	2
<i>Victus ratio consistit in aëris temperie.</i>	184	<i>Vita priuatio mors.</i>	33
<i>Vigilia diuturna spiritus dissipant.</i>	66.	<i>Vita vocabulum quot modis accipitur.</i>	31
195		<i>Viuentia tēperamento vt differāt.</i>	164
<i>Vires in calore &amp; spiritu consistunt.</i>	68	<i>Viui para animalia.</i>	103
<i>Vita quid sit.</i>	32.33	<i>Viui parorum animalium differentia.</i>	109
<i>Vita debetur humido singulis partibus insita.</i>	34	<i>Viui parorum &amp; ouiparorum differentia.</i>	110
<i>Vita est perennis motio.</i>	152	<i>Vlcima etas siccissima &amp; frigidissima.</i>	75
<i>Vita in calido &amp; humido consistit.</i>	3.		
28.161			

F I N I S.

FRANCOFORTI AD MOENVM,  
EXCVDEBAT CHRISTOPHORUS  
Coruinus.

M. D. LXXXIIII.

