



10 **A**X quibusnam, & quot numero membris singula animalia con-  
 starent, libris historiarum, qui de his scripti à nobis sunt, planius  
 explicauimus. Nunc quas ob causas quæq; ad hunc modum ita  
 se habent, consideremus, uidelicet ita, ut omnis ratio seiuncta  
 ab ijs, quæ per historias exposuimus, tractetur. Cum itaque tri-  
 plex sit compositio, prima statui potest ea, quæ ex primordijs  
 conficitur ijs, quæ nonnulli elementa appellant, terram dico,  
 aquam, aërem, ignem. sed melius fortasse dici potest ex uirtutibus confici elemen-  
 torum, ijsq; non omnibus, sed ut antè expositum est, humiditas enim, & siccitas, & ca-  
 liditas, & frigiditas, materia corporum sunt compositorum. Cæteræ autem differentiæ eas  
 sequuntur, ut grauitas, leuitas, densitas, raritas, asperitas, lenitas, & reliquæ id genus  
 affectiones. Secunda constitutio ex primis illis natura simularium partium in ani-  
 malibus est, ut ossis, ut carnis, & reliquorum generis eiusdem. Tertia & ultima nu-  
 mero, partium dissimilariū est, ut faciei, manus, & reliquorum eiusmodi mem-  
 brorum. Sed cum contra in generatione atque in essentia agatur, quæ enim poste-  
 20 riora sunt generatione, hæc natura priora sunt. & quod primum natura est, id ulti-  
 mum est generatione. non enim ædes, laterum aut lapidum gratia sunt, sed hæc  
 ædium gratia petuntur, quod idem de quauis alia materia intelligimus, nec indu-  
 ctione tantum id patet, uerum etiam ratione. omne enim quod gignitur ex aliquo,  
 & ad aliquid suam generationem deducit, & à principio ad principium pergit, hoc  
 est, ab eo quod primū mouet, & naturam iam aliquam obtinet ad formam aliquam,  
 aut talem quempiam finem. homo enim hominem gignit, & stirps stirpem, ex ma-  
 teria, quæ subiecta singulis est. Cum igitur generatio & essentia ita se habeant, tem-  
 pore materiã generationemq; esse priorem necesse est: ratione uero essentiam rei  
 cuiusq; & formam. patet hoc definitione generationis: quippe cum ædificationis  
 30 definitio contineat ædium definitionem, ædium definitio non contineat ædificatio-  
 nis definitionem, idemq; in cæteris euenit. Quam ob rem elementorum materiam  
 esse simularium partium gratia necesse est. Sunt enim hæc posteriores illis generatio-  
 ne, ijs autem ipsis dissimilares sunt posteriores. iam enim finem hæc tenent ac termi-  
 num, ternario constitutionem adeptæ numero, scilicet ut perfici generationem in  
 multis natura fert. Constant igitur animalia ex utroq; membrorum hoc genere,  
 uerum simularia dissimilariū gratia habentur. illorum enim officia sunt & actio-  
 nes, ut oculi, ut narium, & faciei totius, item digiti, manus, & brachij totius. sed cum  
 actiones, motionesque multiformes, tum animalibus totis, tum etiam membris  
 eiusmodi tribuantur, diuersa uirtutibus esse ea, ex quibus constant necesse est. ad  
 40 alia enim mollities, ad alia durities commodior est, & alia intendi, alia flecti debent.  
 itaque partes similes obtinent sibi uires eiusmodi singillatim accommodatas. alia  
 enim mollis, alia dura est, & alia humida, alia sicca, & alia lenta, alia rigida. At uero  
 dissimilares plures, & compositas uires continet. uis enim alia ad premendum, alia  
 ad mittendum commoda manui est. Quam ob rem partes organicae, quas officiales  
 & instrumentarias licet appellare, ex ossibus, neruis, carne, cæterisque eiusmodi con-  
 stant, non illa ex ijs. causa cuius gratia cur hæc ita se habent, hæc est. sed cum præterea  
 queratur, quam ob causam hæc ita se habere necesse sit, ratio manifesta est, quod  
 iam præfuit, ut ita se inuicem ex necessitate haberent. dissimilares enim constare ex  
 simularibus possunt, tum pluribus, tum etiam singulis, ut uiscera nonnulla. constant  
 P

enim ferè omnia multiformi figura, quæ ex corpore similiari condita habentur. Ac fieri non potest, ut similes ex dissimilaribus conficiantur. sic enim pars similis multæ essent dissimiles. his de causis membra animalium, alia strue simplici similaribus constât: alia composita, & dissimilaria sunt. Cum autem partes aliæ instrumentaria, aliæ sensoria sint, instrumentaria omnes, ut dictum iam est, dissimiles sunt, sensus autem omnibus contingit per similes, scilicet propterea quod quivis sensus unius generis certus est, singulæque sensoria partes singulorum sensibilibus generum capaces habentur. afficitur etiam quod potentia est, ab eo quod actu est, ita quod idem sunt genere, unumque illud, & hoc sunt. quam ob rem manum, aut faciem, aut aliam quamvis eiusmodi partem, nullus naturæ interpretis terram, aut aquam, aut ignem esse conatur exponere. partes vero sensorias singulas elementis singulis tribuunt, ut aliam aërem, aliam ignem esse confirmant. Sed cum sensus in partibus simplicibus positus sit, euenit ratione optima, ut tactus sedem similem quidem, sed minime simplicem sortiatur. quippe qui maxime vim recipiendi plura genera uideatur habere, multasque præ se ferre contrarietates sui obiecti. uerbi gratia, caliditatem, frigiditatem, siccitatem, humiditatem. alias etiam generis eiusdem. & quidem caro in quavis earum qualitatibus sentiendarum posita est, aut quod carni proportionem respondet, corpulentissimum omnium partium sensibus accommodatum est. Quinetiam cum fieri non possit, ut animal sit carens sensu: eo quoque efficitur necessario, ut membra nonnulla similaria in animalibus habeantur. uis enim sentiendi sita in his est. Actiones autem per dissimilaria administrantur. Sed cum uis sentiendi, uis mouendi, uis nutriendi, eodem in membro contineantur, quod alio loco explicatum à nobis est: sit necessario, ut membrum, quod primum principia eiusmodi teneat, id & simplex eo debeat esse, qua omnium capax sensibile est: & dissimilare eo, qua mouens & agens est. quamobrem in genere exanguis, hoc est, experte sanguinis animalium proportionale est. In sanguineo autem, id est compositum sanguinis, cor tale habetur membrum. quippe cum cor, & in partes similes secetur, quemadmodum quod uis ex alijs uisceribus: & dissimilare sit, propter suæ figuræ formam. Cætera etiã omnia uiscera appellata, secuta hoc sunt. quippe quæ ex eadem materia consistunt. natura enim eorum omnium sanguinea est, quoniam posita sunt ad meatus uenarum, atque intercapedines. igitur perinde quasi fex aquæ profluentis, cætera uiscera ueluti profusiones sanguinis per uenas fluentis consistunt. At uero cor, quia sanguinis initium est, & uim creandi sanguinis primam obtinet, idcirco ex tali materia constare, quale recipit alimentum, ratio est. Sed quam ob causam uiscera forma sanguinea sint, & partim similaria, partim dissimilaria, dictum iam est.

*Partium similarium alias molles & humidæ, alias siccas & solidas esse: deque ordinis similarium discrepantia: deque calidi & frigidi acceptionibus, eorumque excessu. Caput II*



**P**artium autem similarium aliæ molles & humidæ sunt: aliæ duræ & solidæ. humidæ uel omnino, uel quandiu in constitutione naturæ manent, sanguis, sanies, adeps, seuum, medulla, genitura, lac ubi haberi solet, caro, & quæ ijs proportionem respondent. non enim omnia animalia partes has obtinent. Sed sunt quæ ad proportionem nonnullarum ex ijs consistunt. Siccæ ac solidæ inter similes sunt, os, spina, neruus, uena. ordo enim similarium discrepat. quippe qui nomen partim commune toti cum parte seruet, ut uenæ pars uena recte appellatur: partim non seruet, ut in uisceribus partet. figura enim diuersa est. Primum igitur partibus his, tum humidis, tum siccis, multæ causæ modi tribuuntur. cum aliæ tanquam materia membrorum dissimilaria sint.

ex

ex ijs enim membra quæq; officialia siue instrumentaria constant, ossibus, neruis,  
 carnibus, alijs generis eiusdem, quæ partim ad essentiam, partim ad actionem con-  
 ducunt. aliæ nutrimento sint, ut humidæ siccis. etenim omnia ex humore sua capiunt  
 alimenta. aliæ ut excrementa earum sint, accidit, ut sedimentum siccis alimenti, atq;  
 etiam humidis in ijs, quibus uesica data est. Earum autem ipsarum partium discrimi-  
 na, quibus inter se discrepent, notæ melioris gratia habentur: ut tum aliarum, tum  
 sanguinis ad sanguinē. alius enim tenuior, alius crassior est: & alius syncerior, alius  
 turbulentior. item alius frigidior, alius calidior, tam in eodem animali quàm in di-  
 uersis. quantum enim sanguinis parte corporis cōtinetur superiori, his differentijs  
 10 discrepat cum inferiori. Omnino animalibus, alijs sanguinē dedit natura, alijs uice  
 sanguinis partem eiusmodi aliam. est certe roboris efficacior sanguis, qui crassior &  
 calidior est. Vim autem sentiēdi intelligendiq; obtinet pleniorē, qui tenuior atq;  
 frigidior est. hoc idem discrimen in ijs quoque habetur, quæ sanguini proportione  
 respondent. quam ob rem apes, atque eiusmodi alia animalia ingeniosiora multis  
 carentibus sanguine sunt. necnon inter ea quæ sanguinē habent, ingeniosiora suis  
 contrarijs sunt, quæ sanguinem habēt frigidiorē & tenuiorē. Sed optime con-  
 stant quæ calidum, tenuem, & syncerum habent: quippe quæ unā & uiribus cor-  
 poris, & animæ ingenio plurimum ualeāt. quapropter pars etiam superior corpo-  
 ris ea ipsa differētia dissidet cum inferiori, & fœmina cum mare, & dextra pars cum  
 20 sinistra eiusdem corporis. pari modo cæteris quoque tam eiusmodi partibus, quàm  
 dissimilaribus statuere differentiam debemus, partim ad officia & essentiam cu-  
 iusuis animalis, partim ad melius deterius uē. exempli gratia, inter ea quæ oculos  
 habent, alia duris oculis sunt, alia humidis. & alia carent palpebris, alia habent, ut  
 uisus sit exquisitior. Sanguinem uero haberi, aut quod eandem quàm sanguis na-  
 turam obtineat, quàm necesse sit, atque etiam quænam sanguinis sit natura, expli-  
 candum suis iam causis est, si prius calidi frigidiq; rationem distinxerimus. Natura  
 enim rerum multarum ad ea ipsa principia refertur. compluresq; ambigunt, quæ  
 nam animalia, membra uē, calida aut frigida sint. etenim nonnullis aquatilia terre-  
 stribus esse calidiora placet, argumento, quod naturæ frigiditas calore naturæ eo-  
 30 rum compensetur. Sanguine etiam destituta, ijs quæ sanguinem obtinent esse ca-  
 lidiora. & fœminas amplius quàm mares calere arbitrantur. Parmenides enim mu-  
 lieres esse uiris calidiores autor est. quod idem quibusdam etiam alijs placuit, argu-  
 mento copię sanguinis, qua menstrua fiunt. Empedocles contrā opinatur. Sangui-  
 nem etiam & bilem, alijs inter calida enumerāt, alijs inter frigida. quod si calidum atq;  
 frigidum tantam recipiunt ambiguitatem & controuersiam, quid de cæteris arbitrari  
 debeamus? Hæc enim omniū quæ sensum patiuntur, apertissima sunt. sed quæstio  
 hæc orta inde uidetur, quod calidū multifariam dicitur. quisq; enim quamuis con-  
 traria dicat, tamen aliquid dicere uidetur. Quam ob rem nosse oportet quæadmo-  
 dum rerum naturalium constitutarū partim calidæ, partim frigidæ, & aliæ siccæ, aliæ  
 40 humidæ dici debeant. Nam uitæ quoq; & mortis causas hæc habere, atq; etiā somni  
 & uigiliæ, iuuetutis & senectutis, & morbi & sanitatis: nō asperitatē aut lenitatem,  
 non grauitatem aut leuitatem. nihil ferē tale apertū esse uidetur, & recte quidem.  
 Sunt enim hæc, ut alio loco exposuimus, initia elementorum naturalium: calidum  
 dico, frigidum, siccum, humidum. Vtrum igitur simplici ratione, an multiplici cali-  
 dum dicatur? Sed quodnam officium rei calidioris sit, aut si plura sint, quot numero  
 sint, declarandum est. Primo igitur modo calidius dicitur id, quod ampliorē inue-  
 hit sensum cum tangitur: nec sine dolore. quod quidem fallere interdum uidetur.  
 nam fieri potest, ut corporis habitus causam dolendi afferat, cum sentitur. Ad hæc,  
 calidius quod rei liquabilis liquantius, & rei cremabilis cremantius est. Item si alterū

plus, alterū minus sit, idem quod plus est, hoc altero quod minus, calidius est. Præ-  
 terea quod de duobus non citò, sed lente frigesit, id calidius est. & quod citius cale-  
 fit, eo quod lentius, natura esse calidiori censemus, perinde quasi alterum sit aduer-  
 sum, ut remotius: alterum simile, ut propinquius. Alterum igitur altero calidius  
 esse, etsi nō pluribus, tamen tot modis dicitur. Qui modi omnes eidem inesse non  
 possunt. aqua enim feruens plenius calefacit quàm flamma: sed flamma urit & li-  
 quat rem, uri aut liquari idonea. quod aqua efficere nō potest. Item aqua feruens cali-  
 dior est, quàm ignis exiguus, attamen citius magisq; refrigescit quàm ignis, quam-  
 uis exiguus: quippe qui frigidus nunquam fiat, cum aqua omnis refrigerari possit.  
 Ad hæc, aqua feruens calidior sentitur, sed celerius refrigescit & congelascit, quàm  
 oleum. Sanguis præterea tactu calidior quàm aqua, aut oleum est, sed celerius ge-  
 lascit. Lapis etiam, ferrū, & reliqua generis eiusdem lentius quidem calefiunt quàm  
 aqua, sed ubi calefacta fuerint, urere uehementius possunt. Postremo ea, quæ cali-  
 da esse diximus, calorem aut externum continent, aut suum. plurimum autem re-  
 fert, hoc an illo modo calidum quicquam sit: alterum enim eorum propè est, ut ca-  
 lidum per accidens sit, non per se. perinde quasi, si febrienti musicum esse accidit, di-  
 xeris musicum esse calidiorē, quàm eum qui calidus sanus est. Sed cum aliud per  
 se calidum, aliud per accidēs sit, refrigescit quidem lentius quod per se calidum est,  
 sed sæpe fit, ut sensum uehementius calefaciat id quod per accidens calidum est,  
 item amplius urit quod per se calidum est, ut flamma, quàm aqua feruens, sed ta-  
 ctu amplius calefacit aqua feruens, quæ per accidens calida est. Itaque iudicium  
 utrum nam ex duobus calidius sit, non esse simplex apertum est, quando fieri po-  
 test, ut hac alterum, illa alterum ratione calidius sit. nonnulla ex ijs ne dici quidem  
 simpliciter calida, aut non calida possunt, subiecto enim quod tandem sint, non ca-  
 lida sunt, sed per associationem calida sunt: uelut si ferro calido, aut aquæ nomen  
 impones. hoc enim modo sanguis calidus est. & quidē patet frigiditatem aliquam  
 esse naturam, nō priuationem in ijs, quorum subiectum calidum per affectionem  
 siue passionem est. natura etiam ignis tale quid fortasse est. subiectum enim fors-  
 tan est, uel fumus, uel carbo: quorum alterum semper calidum est, quippe cum  
 fumus non nisi exhalatio sit. carbo autem extinctus frigidus est. Oleum & teda ef-  
 fici frigida possunt. Adusta etiam ferè omnia aliquid habēt caliditatis, ut calx, cinis,  
 sedimenta animalium, & inter excrementa fel, eo quod feruore nimio exaruerint,  
 relictumq; sibi contineant aliquid caliditatis. Teda, & quoduis pingue alio modo  
 calidum est, uidelicet quod celeriter in actum ignis mutari potest. calor autem uim  
 tum cogendi, tum liquandi habere uidetur. quæ igitur aquæ unius sunt, ea frigore  
 coguntur, quæ terræ, igne calida etiam indurantur, frigore celeri atque irresolubili  
 concretu, quæ terram potius præ se ferunt. leuius autem, quæ aquam. Sed de his  
 planius alio loco definitum à nobis est, scilicet quænam concretere apta sint, &  
 quibus causis stringantur. Calidum uero calidius, cum multifariam dicatur, non  
 eodem modo rebus iungetur omnibus: sed addere debebis, aliud per se esse cali-  
 dum, aliud plerunque per accidens. item aliud potentia, aliud actu: & aliud hoc  
 modo, quod tactum amplius calefaciat: aliud, quod flammam excitet  
 atque igniat. Quod si calidum multiplici ratione dicatur, frigi-  
 dum quoq; pari ratione sequatur, necesse est. atq; de  
 calido, frigido, excessuq; eorum, ad hunc  
 modum definisse satis sit.

De sicco

De sicco &amp; humido disputatio.

Caput III



Equitur ut de sicco, & humido, modo superiorum differamus, nam ea quoque multifariam dici solent, ut alia sicca, aut humida potentia sint, alia actu. Gelu enim, omnemque humorem concretum siccum dicimus actu, & per accidens, cum tamen potentia & per se humidus sit. contra terra, cinis, & reliqua generis eiusdem mixta humori, humida actu, & per accidens redduntur, quanquam per se, atque potentia sicca sunt. at ubi haec separata fuerint, quod aqua refertum est, id & actu & potentia humidum est. quae autem terrae propria sunt, haec omnia sicca sunt. & quidem quod proprie ac simpliciter siccum est, hoc modo maxime intelligitur. altera etiam, humida dico, hac eadem ratione, qua calida & frigida, proprii absolutique nomen recipiant. His ita praefinitis, apertum iam est sanguinem quodammodo calidum esse, videlicet eo, quale est ei sanguini esse, perinde quasi aquam feruentem nomine uno significemus. At uero subiecto, & quod tandem cum sit, sanguis est, non calidus est, & quodammodo per se calidus, quodammodo non per se calidus est. Caliditas enim in eius ratione inest, quemadmodum albedo in albi hominis ratione. At eo, qua sanguis per affectionem siue passionem est, non per se calidus est. Pari modo de sicco & humido statuendum est, quapropter in eiusmodi rerum natura, partim calida & humida sunt: sed separata congelascunt, & frigida esse uidentur, qualis est sanguis, partim calida crassioraque sunt, ut bilis: sed separata ab eorum, in quibus habentur natura, contra afficiuntur: quippe quae refrigerentur, atque humescant, sanguis enim siccior redditur. bilis flaua humidior, magis autem, minus uel participari opposita, uelut rem insitam his statuere debemus. explicatum iam est, quonam modo sanguinis natura particeps sit caliditatis, humiditatis, aut contrariarum qualitatum. Sed cum omne quod augetur, capiat alimentum necesse sit: alimentum autem omnibus ex humido & sicco suppeditetur, quorum concoctio & mutatio, non nisi per caloris uim agitur, fit ut tam animalia omnia, quam stirpes, & si non alia de causa, tamen ob eam rem principium caloris naturale habeant necesse sit: idque ipsum partibus sit pluribus accommodatum, quemadmodum cibi conficiendi administrationes. Prima enim administratio perspicua est, cum per os, partesque ore contentas perficiatur animalibus, quorum cibus sectionem desideret. sed haec nullius causa est concoctionis, sed facilitatem concoquendi potius praestat. cibi enim illa minutatim diuisio facit, ut calor facilius conficiendo expediat. At superior & inferior uenter iam cum calore naturali suo concoquendi officio funguntur. sed ut os animalis cibi inconfecti meatus est, atque etiam pars ei annexa, quam gulam appellant, cibum quibus data est animalibus usque ad uentriculum deducit: sic alia quoque adesse principia oportet, quorum opera membra omnia corporis ex uentre, naturaque intestinorum, quasi praesepi pabulum capiant. stirpes enim siue plantae suis radicibus alimentum iam confectum ex terra hauriunt: quocirca ne excrementum quidem contrahi in stirpibus solet. terra enim caloreque eius, perinde ac uentre utuntur. At animalium genus omne ferè, sed aperte quae incidunt, quasi terram intra se continent sinum uentris, ex quo ut ille radicibus, ita haec aliquo intercedente cibum assumere debent, donec finem sequentis concoctionis faciant. cibus enim ab oris officio uentri mandatur. hinc membrum aliud capiat necesse est. & quidem ita natura constituit. Venae enim per totas lactes ad uentrem tendunt usque, exorsa inferius. sed haec ex animalium confectione, commutationeque naturali petenda sunt. Cum autem omnis alimentum, omnisque excrementum conceptaculum aliquod haberi necesse sit, uenaeque quasi uasa sint sanguinis, patet sanguinem esse animalibus sanguineis ultimum alimentum: exanguibus uero id esse, quod uice sanguinis habeatur proportionale, quamobrem quoties cibus non inge

ritur, sanguis deficit: quoties ingeritur, augetur. & si alimēta bona assumuntur, sanguis integer est, si praua, uitiosus. Igitur sanguinem alimenti gratia datum esse animalibus sanguine præditis apertum ex ijs, cæterisque eiusmodi rationibus est, nam ob eam rem sanguis ne tactus quidem sensum mouere potest, sicut nec cætera excrementorum genera, nec uero alimentum sensum mouet, ut caro, hæc enim sensum cum tangitur, mouet. non enim sanguis continuus carni, neque cognatus est, sed in corde ac uenis, quasi uasis continetur. Sed quonam modo membra ex sanguine sua capiant incrementa, atque etiam de alimenti omnino ratione differere, cum de generatione agemus, locisque alijs, aptius est. nunc hæcenus dictum sit, non enim plus hic locus desiderat, quam ut sanguinem esse alimenti gratia, & alimenti membrorum causa exploratum habeatur.

*De fibris, & quæ animalia ijs careant: deq; metus causa, & saniei natura.*

Caput IIII



Vas autem fibras uocant, nō omnis cōtinet sanguis, sed sunt qui non habeant, ut ceruarū sanguis, & damarum, quam ob rem id sanguinis genus nunquam spissatur, sanguis enim qui dilutior est, frigidior est: itaque durescere non potest, qui autē terrenus est, nimirum coit, cum humor euaporatur, fibræ autem illæ terræ sunt opificium, Quoniam etiam euenit, ut nonnulla ex ijs animalibus, quæ talem obtinēt sanguinem, sapientiora sint: uerum non sanguinis frigiditate, sed potius tenuitate atq; munditia, quorum neutrum in terreno est. habēt enim sensum mobiliorem, quorum humor tenuior & syncerior est. hinc etiam nonnulla ex ijs quæ sanguine uacant animalibus, prudentiora nonnullis sanguinem habētibus sunt, ut dictum iam est, uerbi gratia, apes, formicæ, & si quid aliud tale est, timidiora, quibus sanguis dilutus nimium est, metus enim refrigerat. Itaque ea quibus eiusmodi temperamentū in corde habetur, metuēdi affectioni sunt opportuniora: aqua enim frigore cōgelascit, quam ob rem cætera quæ exanguia, timidiora sanguineis sunt animalibus, quod simpliciter dixerim, ac mota cessant præ nimio metu, & excrementa emittunt, nonnulla etiam suos colores immutant. Quorum autem sanguis fibris admodum multis, crassisq; repletus est, hæc terrena amplius constant natura: & animosa, iracunda, proindeq; furibunda sunt. Ira enim calorifica est, solida autem firmioraq; omnia concalefacta uehementius quam humida calefaciunt, fibræ uero solidæ terrenæq; sunt, itaque quasi fomenta in sanguine efficiuntur, feruoremq; per iram accendunt, ex quo fit, ut tauri & apri animosi, iracundi, furibundiq; sint, sanguis enim eorum fibris repletior est, & quidem taurorum sanguis omnium celerrime coit & durescit. At si fibras detraheris, sanguis nō cogetur, ut enim si ex luto terrenam portionem semoueris, aqua non concreset: ita sanguis fibris detractis incongelabilis manet, fibrarum enim natura terrena est, quod si nō eximantur, cogitur ut terra humida frigore, cum enim calor exprimitur, humor unā trahitur, atq; euaporatur, ut dictum iam est, atque ita concrecit, non à calore siccescens, sed à frigore. At uero quandiu in corpore continetur, humidus est propter calorem animalibus inditum, profectō naturam sanguinis causam esse, cur permulta animalibus ueniant, tum per mores, tum etiam per sensum ratio est, materia enim totius corporis est, quippe cum alimentum materia sit, sanguis autē ultimum alimentum habeatur, facit igitur, ut plurimum differentia existat, si calidus aut frigidus sit, si tenuis aut crassus, si turbulentus aut nitidus. Sanies pars diluta, siue aquosa sanguinis est, eo quod aut nondū concocta, aut corrupta est, itaque id uel sanies necessariō est, uel sanguinis gratia est.

De seuo,

De seuo, & adipe, eorumq; differentia, & quæ animalia seuum, quæ item adipem habent.

Caput V



Euum & adeps inter se differunt, sanguinis ratione. est enim eorum utrunque sanguis cōcoctus per bonitatem enutriendi. consistitq; ex eo, quod in pulpam quidem animalis non absumatur, sed concoctionis alimētīq; bonitate præditum est. indicat id pinguedo eorum, cum pingue inter humida, cōmune ignis & aëris sit. quamobrem nullum ex ijs quæ sanguine carent, uel adipem habet, uel seuum: quandoquidem sanguis deest. Quorum autem sanguis corpulentior est, hæc seuum potius habent. seuum enim terrenum est. unde fit, ut modo fibrosi sanguinis cogatur, tam ipsum, quàm  
 10 eiusmodi ius, cum parum aquæ, multum terræ contineat. Quam ob rem quæ non utrinque dentata, sed cornigera sunt, hæc seuū habent. naturam eorū refertam esse huiusmodi elemento patet, eo quod cornua gerunt, talosq; obtinent. quæ quidem omnia natura sunt arida & terrena. At uero genus utrinq; dentatum, & cornuum expers, & multifidum, uice seui adipem habet. quæ nō cogitur, nec siccitate aliqua frangitur, quoniam eius natura minus terrena est. hæc si mediocriter in animalium membris habentur, profunt. nec enim sensum impediunt, & ad sanitatem uiresq; opitulantur: sed si modum excedunt, nocent atque interimunt. nam si corpus totum trāsierit in adipem, aut seuum, peribit. animal enim ea parte est, in qua sensus  
 20 habetur. Caro autem, & quod carni proportionetur uim obtinet sentiendi. sanguis, ut dictum iam est, & sensu caret, & ob eam rem, nec adeps, nec seuum sentit: sunt enim sanguis concoctus. quod si totum corpus tale efficiatur, nullum præterea sensum habere poterit. hinc & celeriter ea senescunt, quæ ualde pinguerint: quippe quæ parum sanguinis habeant, utpote cum copia sit absumpta ad pinguedinem. Quæ autem parum sanguinis habent, hæc iam inde ad interitū sunt opportuniore. Interitus enim inopia quædam sanguinis est. quodq; parū est, affici tum à frigore quolibet, tum à calore facile potest. Quinetiā obesa omnia sterilia ea de causa sunt. quantū enim ex sanguine proficisci ad geniturā, & semen genitale debeat, hoc in adipem aut seuū sumptitur. sanguis enim cum cōcoquitur ad hæc transit.  
 30 itaque aut nullū omnino excrementum in ijs ipsis consistit, aut parum. Atq; de sanguine, sanie, adipe, seuo, quid sint, & ob quas causas habeantur, dictū iam est.

Quid medulla, quibusq; animalibus data sit.

Caput VI



Ed medulla etiam natura quædam sanguinis est, non ut quidam uolunt, uis genituræ seminalis. patet hoc in ijs, quæ nuper in lucē prodierint. medulla enim in ossibus quoque eorum sanguinea continetur, utpote cum omnes corporis partes ex sanguine consistant, & parui alimentum præstetur à sanguine. sed per incrementum concoctionemq; efficitur, ut quemadmodū cætera membra, sic uiscera quoq; immutentur colore. per copiā enim sanguinis uiscera etiā cum recentia adhuc sunt, colorem sibi sanguineum trahunt. sic etiam medulla afficitur, & pinguis in pinguibus animalibus est, atq; axungia similis. At quibus sanguis nō pinguedini, sed seuo similis per concoctionē euadit, ijs medulla seuo similis est. quamobrem ut cornigeris animalibus, nec utrinq; dentatis, medulla speciem gerit seui: sic utrinq; dentatis atq; multifidis pinguedinem refert. uerū spinæ dorsi medulla minime talis est, quoniam continuam hanc esse oportet, porrectamq; per longitudinem spinæ totius, quæ ex multis uertebatis orbiculatim ossibus iungitur. nam si ex pinguedine aut seuo esset, nō æque perpetua esse posset, sed uel fragilis, uel humida esset. Sūt ex animalibus, quæ nullam commentatione dignam medullam habeant, uidelicet ea, quibus  
 40

ossa robusta, & solida sunt, ut leoni. eius enim ossa, quod exiguam admodum, & perobscuram medullam continent, carere omnino medulla uidentur. Sed cum ossium naturam inesse in animalibus necesse sit, aut quod ossibus proportionetur, ut in aquatilibus spinam, sit necessariò, ut nonnulla habeant etiam quod pro alimento contineatur, ex quo ossa consistant. alimentum autem omnibus esse sanguinem dictum iam est. seu osas etiam & pingues esse medullas ratio est. tepor enim, quem ossium complexio facit, sanguinem concoquit, sanguinis autem per se concoctio, seuum & adeps est, quoniam etiam in ijs quæ ossa spissa firmaque habent, non temere partim nulla, partim exigua inest medulla. alimentum enim in ossa absumitur. Quæ autem non ossa habent sed spinam, ijs dorsi tantum medulla est. partim enim continent sanguinis suapte natura, & dorsi spina tantummodo caua habetur. quam ob rem in ea medullæ aliquid creari potest. una enim ipsa capax est, solaque eget copula propter interceptiones. quam ob rem medulla etiam eius partis differt, ut dictum est. quod enim uice fibulæ fungitur, idcirco lenta neruosaque est, ut intendi possit. Causa quam ob rem medullam habent animalia, quibus data est, declaratum iam est. Quid etiam medulla sit, patet, scilicet alimenti sanguinei, quod in ossa, spinam uel distribuatur, contentumque concoctum excrementum.

συνδεσμῶν,  
copula.

De cerebro & eius natura: deque capitis fluxionibus, & somni causa.

Caput VII



Roximum ferè est, ut de cerebro doceamus, nam cerebrum quoque medullam esse atque originem medullæ, compluribus placuit autoribus: argumento, quod dorsi medullam iunctam cum cerebro cernerent. Sed res contrà se habet, omnino propè dixerim. cerebrum enim partium omnium corporis frigidissimum est, cum medulla calida suapte natura sit. quod eius pinguedine & axungia perspicuum est, idque facit ut cerebro iungi, continuarique possit ipsa dorsi medulla. solet enim natura semper emoliri contra cuiusuis exuperantiam auxilium per coniunctionem rei aduersæ, ut excessum alterius altero compenset & moderetur. Sed enim medullam calidam esse pluribus sanè rationibus constat. cerebri autem frigiditas, & tactu percipi potest, & ratione intelligitur, quod omnium maxime humorum corporis sanguine caret, quippe quod nihil sanguinis habeat, squaloreque obsitum sit, atque horridum. nec uero excrementum est, nec inter partes continuas enumerandum, sed sui generis est, & quidem ratione optima naturam eiusmodi sortitum est. nullam uero cum partibus, quæ uim obtinent sentiendi continuitatem habere, cum intuitu pateat, tum uel maxime inde constat, quod cum tangitur, nullum efficit sensum, quemadmodum nec sanguis, neque excrementum animalium ullum. datum autem hoc animalibus est ad naturæ totius salutem. Quod enim nonnulli statuunt importune animam esse ignem, aut aliquam eiusmodi uim, melius fortasse dixeris animam in quodam eiusmodi corpore consistere. cuius rei causa est, quod ad exequenda animæ officia, calor omnium maxime administrandi uim obtinet. Cum enim officium animæ sit alere & mouere, hæc ea ipsa facultate potissimum efficiuntur. Igitur animam esse ignem arbitrari simile est, atque si ferram, aut asciam, fabrum aut artem fabrilem esse ideo arbitreris, quia opus non nisi iunctis his efficiatur. Sed quam genus omne animalium caloris particeps esse necesse sit, apertum hinc est. Cum autem omnia momentum requirant contrarium, quo mediocritatem ac medium assequantur: in hoc enim essentia ratioque consistit, non in alterutro extremo seorsum posito: idcirco aduersus cordis sedem & calorem, cerebrum natura molita est. Et ea de causa pars ista animalibus iuncta est, naturam obtinens aquæ & terræ communem, atque ob eam rem cerebrum omnia sanguine prædita habent. ex cæteris nullum ferè, nisi



nisi per proportionem, ut polypus. parum enim caloris obtinet omne id genus, propter sanguinis priuationem. Cerebrum igitur calorem feruoremque cordis moderatur, & temperiem affert. Sed ut ea quoque pars modico potiatur calore, uenae ad membranam cerebri deueniunt ex utraque uena, maiorem dico, & eam quae aorta uocatur. & ne calor nimius offendat, non paucae amplae, sed frequentes ac tenues uenae ambiunt. nec sanguis copiosus & crassus, sed tenuis, syncerusque subit eodem. Fluxiones etiam ob eam rem ex capite oriuntur in ijs corporibus, quibus cerebrum frigidius est, quam temperamentum modicum postulet. cum enim alimentum per uenas sursum respirat, ubi excrementum ob eius loci uim refrigeratum est, fluxiones pituitae sanieque mouet. quod simile generationi imbrum euenire intelligendum est, quoad magnum conferre cum paruo licet. Cum enim ex terra uapor exhalat, efferturque in sublime a calore, ubi supernum aërem subierit frigidum, consistit: denuò in aquam propter refrigerationem, atque in terram defluit. Sed de his, cum de morborum causis agitur, differere congruum est. uidelicet quoad tractare de his naturalibus scientiae interest. Somnus etiam a cerebro proficiscitur ijs, quae eam obtinent partem animalibus. quae autem carent ijs, proportionale suppetit. cum enim sanguinis alentis effluentia refrigeretur a cerebro, aut etiam ob alias causas similes, caput aggrauatur. & quidem somno sopiti, ea corporis parte solent tentari: atque efficitur, ut calor ad ima cum sanguine subter fugiat, collectaque copia caloris in loco inferiori somnū facit, & facultatem erigendi corporis aufert ab ijs animalibus, quae erecta incedere natura uoluit. ceteris caput erigi prohibet. quibus de rebus seorsum docuimus, cum de sensu & somno ageremus. Cerebrum autē esse commune aquae & terrae constat, ex eo quod ei accidit. Cum enim coquitur, indurescit atque siccescit, ut humore exacto a calore, terrena portio relinquatur: quemadmodum in leguminum reliquorumque fructuum decoctione. quod enim ex terra magna ex parte constant, hinc exacto humore, quem exiguum sibi admistum continent, dura terrenaque admodum ea quoque relinquuntur. Homo inter omnia animalia plurimum cerebri habet, scilicet proportionem sui corporis. & inter homines, mares plus quam foeminae. cordis enim pulmonisque locum calidissimum & sanguine refertissimum homo habet. unde animalium homo unus erectus est. caloris enim natura inualescens, incrementum de medio agit pro suo impetu. Itaque contra multum caliditatis, multum humiditatis, frigiditatisque opponitur. qua quidem copia fit, ut capitis os, quod caluariam nonnulli appellant, serò admodum induretur, cum diu calor euaporetur. quod nulli ex ceteris animalibus sanguine praeditis euenit. iuncturas etiam plurimas in capite homo habet, & mas plures quam foemina, eadem de causa, ut locus spirantior sit, & amplius, in quo plus cerebri habetur. nam si cerebrum uel humet, uel siccet supra modum, suo fungi officio non potest: sed aut non refrigerabit, aut coagulabit. itaque morbos, deliria, mortes afferet. calor enim cordis atque principium consentientissimum est, sensumque celerrime facit, cum sanguis cerebri ullo pacto mutatur atque afficitur. sed de cognatis animalium humoribus omnibus dictum ferè est. Postgeniti excrementa sunt cibi, id est, uesicae sedimen, atque alui. praeterea genitura, & lac, scilicet in ijs quorum natura haec obtinet. uerum cibi excrementa quibusnam animalibus iuncta sint, & quas ob causas, aptius in considerata differenda que alimenti ratione explicetur. de semine autem genituali, & lacte, tractandum est, cum de generatione. alterum enim eorum principium generationis est, alterum generationis gratia habetur.

Postgeniti, scilicet humores.

De carne, seu ijs quæ uice carnis habeantur.

Caput VIII



Nunc de cæteris similaribus partibus docendum est, & primum de carne, in ijs quæ obtinent carnem, in cæteris autem de eo, quod uice carnis proportionem respondeat. hoc enim principium & corpus per se animalium est, quod ratione etiam patet, animal enim eo definimus quod sensum obtinet, primumque eum, qui primus est. Tactum autem primum esse certum est, tactus uero sensorium pars eiusmodi est aut prima, ut pupilla uisus: aut coniuncta, per quam agitur, perinde quasi pupillæ omne diaphanes, hoc est translucidum coniungas. Cæteris igitur sensibus nec tribui hoc poterat, neque operæ precium erat effici à natura. At uero tactui dari necesse fuit, sola enim, aut maxime omnium sensoriorum sedes tangendi corpulenta est. Sensui autem patet cætera omnia eius unius gratia haberi: ossa dico, neruos, cutem, uenas, pilos etiam, & unguium genus, & quicquid eiusmodi iunctum est. natura enim ossium adhibita est, ut sua durtie rem mollem seruaret in ijs, quæ ossa habent. eademque de causa proportionale ossium habetur in ijs, quæ ossibus carent: ut in genere piscium alijs spina, alijs cartilago iuncta est, habent hoc præsidium alia intus, alia foris: ut in genere sanguinis experte. crustata omnia extra sic munita seruantur, uelut cancri, genusque omne locustarum, atque etiam testatorum, ut quæ ostreae appellantur: his enim omnibus caro intus, terrenum autem illud, quod contineat & cõseruet, foris est. nam præter ipsum conuincendi officium, quoniã eorum natura parum caloris obtinet, cum sanguine careant, idcirco testa ueluti furnulus quidam amplectens conseruat intestinum calorem, & tuetur. Quinetiam testudo & lutariæ genus simili modo se habere uidetur, quam diuersum genus ab illis hoc est. At uero animalia insecta & mollia contra quam hæc, & modo inter se opposito constant. nihil enim ossis, nihil terreni habere discretum uidetur, quod dignum effatu sit: sed mollia ferè tota, carnosa, & tactui cedentia sunt. ne tamen corpus eorum facile pereat, modo illorum quæ carne lasciuunt, naturam inter carnem & neruum obtinent, mollis enim, ut caro est: sed intendi potest ut neruus. fissilis autem caro eorum non in directum, sed in anfractum. ita enim ad uires commodior esse potest. habent etiam quod piscium spinis proportionetur: ut sepia quod sepium uocant. lolligines quod gladiolum. polypini nihil eiusmodi habent, quod eorum alueus, quem caput appellant, breuior est, illorum procerior. ideoque ut directus inflexusque maneret, naturam his adminiculis faciendum censuit. quemadmodum in genere sanguineo, alijs os dedit, alijs spinam. insecta contra quam hæc, & sanguine prædita constant, ut modo diximus. quippe quæ nihil habeant duri aut mollis discretum: sed dura toto corpore sint durtie tali, ut osse carnosiora, carne ossifera terracioraque constant, ne facile corpus eorum diuidi possit.

De uenis, ossibus, &amp; cartilagine.

Caput IX



Imilis natura est ossibus, & uenis. utraque enim ex uno orsa continua est. & neque os ullum seorsum per se habetur, sed aut pars continui est, aut tangit, atque annectitur, ut natura & tanquam uno, continuoque, & tanquam duobus distinctisque ad flexum utatur. neque uena ulla seorsum per se est, sed omnes pars sunt unius. nam si quod os separatū esset, accideret, ut nec officio fungi posset, cuius gratia natura ossium habetur. quippe quod nec flectendi, neque dirigendi causam ullam præberet, cum non continuum esset, sed interceptum: & lædere proculdubio posset, perinde quasi uel spina, uel spiculum carni infixum. uena etiam si qua separata, nec suæ origini continua tenderet, suum sanguinem seruare non posset. Calor enim profluens ab origine facit,

eit, ne sanguis gelet. putrescere etiam sanguis uidetur, qui à suo fonte remotus est. Principium uenarū cor est. ossium, quod spina dorsi uocatur, uidelicet in omnibus ijs, quæ ossa habent. hinc enim cætera ossa oriūtur, & continuantur. spina est enim, quod longitudinem ac rectitudinem contineat animalium. Sed cum corpus inflecti per animalis motum necesse sit, ita constat, ut & una sit propter continuitatem, & multipartita propter uertebrarum distinctionem. hinc femorum brachiorumq; ossa dependent continua, eodemq; arctius adnectuntur, qua flectendum est. neruis deligantur, extremaq; sibi coherent. alterum cauum, alterum rotundum. aut utrunque cauum, medio talo, quasi clauo complexo, ut flecti extendiq; possint.

10 aliter enim aut nullo pacto, aut non bene motus eiusmodi agi posset. nonnulla extremis similibus coniunguntur neruis deligata. Cartilaginosa etiam partes inseruntur flexuris, ueluti lectisternium, ne attritu mutuo lædatur. caro circa ossa consistit uinculis modo fibrarum tenuibus adhærens, cuius causa ossium genus habetur. ut enim qui ex limo aut alia massa humida animal effingunt, firmo aliquo subdito corpore obducunt, atque afformant: sic natura ex carnibus animal condidit. cæteris igitur partibus, scilicet carnosiss, ossa omnibus subiacent, aut flectendi gratia, si mouentur: aut conseruandi causa, si immobilia sunt: ut costæ, quæ pectus salutis uiscerum gratia claudunt. Venter omnium ossibus uacat, ne tumori impedimento sint, qui per cibum ingestum exurgat necesse est, atque etiam ne in foeminis incremento partium obstent. Sed enim quæ animal uel intra se, uel foris pariunt, hæc similes robustasq; ossium obtinent uires. multo enim maiora hæc sunt ijs, quæ non pariunt animal: uidelicet proportione solitæ magnitudinis. nam non usquam complura ex hoc animalium genere crescunt mirū in modum, ut in Africa, locisq; alijs calidis & siccis. magnis autē adminiculo opus est maiori, ualidiori, & firmiori. atq; inter magna ijs potissimum tali opus est adiuuamento, quæ uiolentiora sunt, quam ob rem mares ossibus durioribus constant, quàm foeminæ, & quæ carniuora sunt, quàm quæ alio cibo uescuntur. ijs enim uictus per dimicationem acquiritur. uelut leonis ossa adeo dura sunt, ut ex ijs percussis, ignis quasi ex silice excutiat. delphinus etiam non spinas, sed ossa habet. uiuiparum enim est. Sanguineis autem non uiuiparis natura aliquantum degenerat, ut uolucris. quamuis enim habeant ossa, tamen imbecilliora. Inter pisces, spinā, qui oua pariunt, habent. Serpentibus etiam natura ossium spinacea est, præterquam magnis, robur enim eorum ualidiora exigit firmamenta, eadem qua & uiuiparis ratione. At cartilaginea nomine spinam ex cartilagine habent. motum enim eorū esse molliorem necesse est. itaq; sulcimēti genus non rigidum, sed mollius esse oportuit. Adde quod terrenam omnem materiam ad eorum cutem conficiendam natura absumpserit. pluribus autem locis simul tantundem exuperantiæ dispensare natura non potest. quoniam etiam in uiuiparo genere ossa cartilaginosa complura habentur, scilicet in ijs quibus expedit molle mucosumq; esse, quod solidū habeatur ratione carnis obductæ: ut auribus, ac naribus euenisse apertum est. prominentiora enim si rigida sunt, frangi celeriter possunt. Natura uero eadem ossis, & cartilagineis est. quanquam pluris minorisq; ratione interest. quapropter neutrum præcisum recrescere potest. Vacant medulla cartilaginea terrestrium animalium discreta. quod enim in os discretum continetur, id mistum per totum facit, ut cartilago res mollis mucosaq; constituatur. At in cartilagineo genere spina dorsi quamuis cartilaginosa, medullā habet. uicem enim ossis hæc pars tenet in eo genere. Proximas ossibus esse partes ostēdit tactus etiam illas, ungues, ungulas tum solidas, tum bifulcas, cornua, rostra auium. quæ omnia præsidij gratia adiuncta sunt animalibus. Quæ enim tota ex ijs constant, nominis consortiū tantūmodo habent cum suis partibus, uerbi gratia, ungula tota, & cornu

Aliqui sic reddunt: Quæ enim tota ex ijs constant, & nominis consortiū habent cum suis etc. item. excogitata sunt.

totum, ad salutem animalis excogitatum est. Dentes etiam in hoc eodem genere collocandi sunt. qui alijs rem unam tantum expediunt, id est cibi confectionem, alijs non solum ad hoc usui sunt, sed etiam ad pugnandum, ut ijs omnibus, quibus aut ferrati, aut exerti sunt dentes. Terrenam & ualidam esse naturam eorum, quæ modo enumerauimus, necesse est. uis enim armorum ea est, quam ob rem omnia eiusmodi adminicula quadrupedibus uiuiparis potius adiuncta sunt, quod terraciora, quam genus humanum, ea omnia constât. Sed de ijs atque similibus, cutem dico, uescam, membranam, pilos, pennas, & quæ ijs proportionentur, & si qua huiusmodi alia sunt, postea unâ cum dissimilaribus partibus considerandum est, scilicet quænam eorum causa sit, & cuius gratia data sint animalibus. ex officijs enim ea quoque pariter atque illa dignosci necesse est. sed quod partes eorum idem cum totis nomen fortiuntur, propterea inter similes in hoc loco enumerata sunt. principium autem & origo eorum omnium os est, & caro. rationem etiam genituræ & lactis prætermissimus, cum de humidis ac similibus ageremus. Sunt enim hæc loco de generatione coniunctiora, cum alterum eorum initium sit animalium generandorum: alterum alimentum, ubi in lucem prodierint.

*De duabus partibus in quibusq; animantibus necessarijs, quæ uiuunt, quæ cibum capiunt, & quæ excrementa emittant, deq; sensum ui, & eorum loco in corpore. Caput X*



**N**unc quasi à primis iterum orsi differamus. In omnibus uita præditis & perfectis, partes maxime necessariæ duæ sunt: altera qua cibum capiant, altera qua excrementum emittant. non enim fieri potest, ut sine cibo uel seruentur, uel augeantur. Stirpium itaque genus (nam id quoque uiuere fatemur) locum superuacui excrementi nullum habet. cibum enim concoctum ex terra haurit: sed uice excrementi semina & fructus effundit. tertia pars in omnibus est media inter eas, quas modo dixi, in qua uitæ principium continetur. Sed stirpium natura, quoniam stabilis est, non ex multis ac uarijs partibus dissimilaribus constat: quippe cum ad paucas actiones paucorum instrumentorum usus requiratur. quam ob rem de stirpium, siue plantarum forma seorsum agendum est. Quæ autem unâ cum uita sensu etiam prædita sunt, hæc speciem multiformiorem numerosioremq; uarietatem recipiunt. atque inter ea alijs alia magis, & eo amplius, quod non solum uiuendi, sed etiam bene uiuendi rationem natura eorum obtinuit. quale hominum genus est: quippe quod aut unum ex omnibus animalibus nobis cognitis diuinitatis particeps sit, aut omnium maxime. itaq; tum ob eam rem, tum etiam quod exteriorum partium eius forma notissima est, primum de homine differendum censemus. iam enim partes etiam naturales hominis unius secundum naturam dispositæ sunt: quandoquidem partem superiorem ad uniuersi supremum erectam obtinet. Solus enim animalium homo erectus incedit. Caput hominis macilentum, carneq; propè omni exutum esse necessarium, ex ijs quæ de cerebro diximus, euenit. nec audiendi sunt, qui si carnosum esset, uiuacius hominum genus futurum censeant. sed ut melius sentiret, carnem ademptam existiment. uim enim sentiendi sitam in cerebro: sensum autem per partes nimium carnosas nequaquam admitti posse arbitrantur. neutra enim eorum ratio uera est. Sed si cerebrum à carnis copia circumdaretur, contrà efficeret, quàm institutum exigeret, cuius gratia adiunctum est animalibus. non enim refrigerare posset, cum ualde ipsum teperet. Nec sensus ullius causam cerebrum obtinet. quod quidem expers omnino sensus non aliter, quàm quod uis excrementum est. Verum cum intelligere causam, quam ob rem sensus nonnulli in capite habentur, nequeant, quod eam partem cæteris esse peculiariorem animaduuerint, ideo sensum cum cerebro coniungendum ratiocinantur. Sed

Sed enim principium sensuum esse cordis locum definitum iam est, cum de sensu  
ageremus. & quam ob causam duo, id est tangendi & gustandi sensus, ex corde  
aperte dependent, unus ex reliquis tribus, id est olfaciendi medium tenet, duo, id est  
audiendi & uidendi maxime in capite positi sunt, propter sensoriorum naturam:  
uisusque omnibus in capite est, nam auditus, olfactusque piscium, & reliquorum gene-  
ris eiusdem, declarant quod dicimus, audiunt enim atque olfaciunt, cum nullum  
sensorium eorum sensuum in capite habeant manifestum. Visum autem omnibus  
quibus est datus, apud cerebrum esse optima ratio est, cerebrum enim humidum  
ac frigidum est, uisus aquae naturam obtinet. hæc enim omnium perlucidorum fa-  
10 cillime conseruari potest. Sensus etiam exquisitiores per partes quæ sanguinem ha-  
beant synceriorē absolui necesse est, Sanguinis enim calidioris agitatio officium sen-  
tiendi intercipit, atque refringit. his de causis sedes eorum sensuum mandatae sunt  
capiti, nec uero pars prior tantum capitis carne uacat, sed etiam posterior, quod  
omnibus capite præditis, partem hanc erectam maxime constare oportet, nihil  
enim erigi potest pressum onere. Id autem accideret animal, si caput carne obte-  
ctum haberet, quo etiam patet non ideo carnem deesse capiti, ut cerebrum sentiat,  
pars enim posterior capitis cerebro caret, & tamen carnis expers nihilominus est.  
Auditum etiam nonnulla animalia situm in capite habent debita ratione, quod  
enim inane uocatur, plenum aëris est, sensorium autem audiendi aëris esse fate-  
20 mur, ut igitur ab oculis meatus ad uenas circa cerebrum sparsas tendunt, sic ab au-  
ribus meatus in occiput penetrat, uis autem sentiendi nec ulli exanguis data est  
parti, neque sanguinis propria est, sed cuidam ex his, quæ sanguine proueniunt,  
delegata est. quocirca pars nulla exanguis eorum quæ sanguinem habent, sentire  
potest, nec ipse sanguis sensu præditus est, quippe qui nulla pars sit animalium.  
Cerebrum uero parte priori capitis continent omnia, quibus hoc datum est, quo-  
niam id, quo sentiunt, in parte priori corporis situm est, sensus enim prouenit à  
corde, quod parte priori commissum est, Sentire etiam partes tantummodo pos-  
sunt, quæ sanguinem obtinent, occiput autem uenis uacuum est, sedes autem sen-  
soriae probe ad hunc modum à natura dispositæ sunt, Aures orbem capitis æquis  
30 portionibus secant, tenentque medium, auditur enim non modo per directum, ue-  
rum etiam undique, Visus parti priori mandatus est, cernitur enim per directum,  
Motus etiam antè fit, prospiciendum autem est eodem, quò motus agitur, Nares  
inter oculos ratione optima collocatae sunt, Gemina enim sedes quæque sensoria est  
propter duplicem corporis partem, scilicet dextram & sinistram, sed hoc in tactu  
incertum est, propterea quod primum sensorium non caro, non pars eiusmodi  
aliqua est, sed aliquid intimum, Lingua etsi obscurius, quàm oculi, tamen certius,  
quàm tactus geminum gustandi uestigium ostēdit, est enim hic etiam sensus quasi  
tactus quidam: attamen res uel in eo satis constat, fissura enim linguam distingui  
perspicuum est, At uero in cæteris sentiendi partibus sensum bipartitum esse la-  
40 tius patet, aures enim geminae, & oculi gemini sunt, Vis etiam narium bipartita  
est, quæ si aliter sita distractaque esset, ut aures, suo fungi officio non posset, nec pars  
in qua posita est ex instituto administraret, efficitur enim sensus olfaciendi per spi-  
rationem, in ijs quæ obtinent nares, pars autem spirandi medium tenet, & antè  
posita est, quapropter nares in medio trium sensuum natura constituit,  
quasi per lineam fabrilem directas, ad respirationis agitatio-  
nem, cæteris etiam animalibus, hæc eadem sensuum  
domicilia bene pro sua cuiusque natura  
condita habentur.

De situ auricularum in quadrupedibus.

Caput XI



Quadrupedes enim auriculas habent suspensas, & supra oculos sitas habere uidentur. ueruntamen non ita est, sed conspectum ementium tur, quoniam bestiae non erecto, sed prono sunt corpore. Cum igitur plurimae ita incedant, iuuat, ut & suspensiores sint auriculae, & crebro moueantur. sic enim melius undique strepitus circumactae excipient,

De meatibus auditorijs auium.

Caput XII



Aues meatus tantum auditorios habent. quod enim cutis earum durior sit, nec pilis sed pennis integantur, ideo materia carent ex qua auriculae creentur. quadrupedes etiam ouiparae & corticatae eodem modo se habent. eadem enim ratio uel illis conueniet. quinetiam uitulus marinus inter ea quae animal pariunt, non auriculas sed cauernas tantum habet ad audiendum, utpote qui manca & laesa sit quadrupes.

Genus hominum, auium, & quadrupedum cōtectos palpebra oculos habere, quo uero modo ipsorum quodque conuiueat.

Caput XIII



Genus hominum, auium, quadrupedum, tam uiuiparum quam ouiparum oculos uisus custodiendi gratia integunt: sed uarie, quae enim animal pariunt, geminam habent palpebram, & conuiuere utraque solent. aues tam leuiore quam grauiore, & quadrupedes ouiparae palpebra inferiori conuiuent. nictantur aues ab angulis membrana obeunte. cuius rei causa est, ut operimentum praesidio sit oculis eorum humidis, qui ideo humidi sunt, ut cernere acutius possint. nam si duri essent, tutius quidem constarent contra ea, quae extrinsecus occurrerent, atque inciderent, sed cernere acute non possent, itaque eius rei causa cutis praetenuis pupillae obtenditur. At uero salutis gratia palpebrae operiunt. Ideoque omnia conuiuent, & omnium maxime hominum, omnia inquam, ut quae incidant, prohibere palpebris possint. idque non consulto, sed naturae instinctu agitur. homo uero frequentius, quoniam cutem tenuissimam habet. palpebra autem cute constat. unde fit, ne aut palpebra, aut praeputium uulnere diductum coalescere possit. sunt enim cutes sine carne. Quae autem inter aues palpebra inferiori conuiuent, & quadrupedes ouiparae praeduritia cutis caput ambientis, ita conuiuent. uolucris enim grauioribus quod nequeant uolitare, incrementum pennarum ad cutis crassamentum conuertitur: eademque palpebra inferiori conuiuent. Columbae autem & similia utraque. Quadrupedes ouiparae cortice integuntur, qui pilo durior est. itaque cutis quoque eorum caeteris cutibus durior est. Cutis igitur capitis eorum praedura est, ideoque palpebram inde habere nequeunt. inferior carnosae est, ut satis tenuitatis tensionisque habeat. Nictantur uolucres grauiore non palpebra, sed membrana, quod palpebrae motus lentior est, cum celeritate sit opus, quam membrana praestare potest. nec nisi ab angulo naribus proximo nictantur, quod eorum naturam ex uno principio prouenire melius sit. Principium autem in ijs est pars naribus adhaerens. pars etiam prior principium potius quam latus est. at uero quadrupedes quae oua pariunt, non eodem nictantur modo: quoniam non lubricum exquisitumque uisum eas habere necesse est, cum terrestres sint. uolucris certe necessarium est. ijs enim usus cernendi ex longinquo est. unde fit ut quae unguibus sunt aduncis, clarissime cernant. cibus enim de sublimi conspiciendus ijs est, & quidem uolare in excelsum omnium maxime auium genus id ob eam rem assolet. Terrestres autem parumque uolatiles aues, ut gallinae & si

& similes, non acie oculorum ualent. nulla enim uictus necessitate coguntur. Pisces, insecta, & crustata, quamuis diuersos habeant oculos, tamen nullum ex ijs palpebram habet, quæ enim crusta integuntur, usu careant palpebræ necesse est, cum nisi celeri cutis officio præstari non possit, sed tamen uice eius tutelæ, duritiæ oculorum hæc omnia muniuntur, quasi per palpebram obductam quandam translucidam cernant, sed cum ob eam duritiæ hebetius contueri necesse sit, moueri oculos insectorum natura uoluit, atque etiam magis crustatorum, ut nonnullorum quadrupedum auriculas, scilicet ea causa, ut clarius cernerent, cum se ad lucem conuerterent, atque exciperent splendorem. Piscium oculi lubrici sunt, usus enim cernendi ex longinquo necessarius ijs est, quæ longius moueantur, terrestribus itaque aër transpici facile potest, at piscibus, quoniam aqua ut ad cernendum acutius aduersatur, sic ad interpellandum uisum non multa offensacula affert modo aëris, idcirco nec palpebram habent, nihil enim frustra natura agit, & oculis lubricis sunt propter circumfusi humoris crassamentum.

*Quæ animalia cilium habeant, quæ uero eodem careant: deq; cauda, & iubis quorundam animalium, & hominis capillo.*

Caput XIII



**C**ilium habent palpebris adiunctum omnia, quæ obtinent pilos, aues, & quæ cortice integuntur, carent: ut quæ pilos non habeant, de struthione Africae, causam quam ob rem ciliū habeat, postea reddemus. & inter ea quæ pilos habent, homo unus cilium in utraque palpebra obtinet, quadrupedum enim generi pili non parte supina, sed prona potius habentur, homo contra, parte magis supina quam prona, pili enim operimenti gratia adiuncti sunt animalibus, itaque quadrupedibus prona potius egent tegumento, priora autem quanquam nobiliora sunt, tamen per corporis totius flexum fouentur ac tepent. At homini, quoniam prior pars compar posteriori est, propter corporis erectionem, idcirco natura parti nobiliori adiuumentum censuit adhibendum, semper enim natura rei melioris autor est, quoad eius fieri potest, quam ob rem quadrupes nulla est, quæ pilos uel in palpebra inferiori habeat, quam nonnullæ habent pilos quosdam sub ea nascentes, uel in alis, uel in pube, ut homo. Sed uice eorum alijs prona totius corporis hirsuta habentur, ut canibus, alijs crista adiuncta est, ut equis, cæterisque generis eiusdem, alijs iuba, ut leoni mari. Quinetiam caudas prolixiores pilis natura ornauit, alias longis, quibus tenor breuis, ut equis, alias breuibus, quibus tenor longus, ut bubus, atque etiam pro reliqui corporis natura, ubique enim natura quod aliunde dempserit, reddere ad partem aliam solet. Iam quibus corpus admodum pilosum condiderat, caudam ijs diminuit: quod in ursis perspicuum est. Homo animalium maxime omnium piloso capite est, cuius rei causa, tum ad necessitatem, tum ad præsidij rationem referenda est, necessarium enim propter cerebri humiditatem & commissuras caluæ, nam ubi plurimum humoris calorisq; est, ibidem ortum pilorum esse copiosum necesse est. Adiuuenti autem ratio, ut frequentia pili caput operiens defendat à nimio frigore & calore, Cum enim cerebrum hominis proportionem maximum & humidissimum sit, maximam etiam tutelam desiderat, res namq; humidissima quæq; & referuescere & refrigescere maxime idonea est, quæ autem contra se habet, hæc minus affici potest, sed nos ut huc digrederemur, fecit rei cognatio, cum ratione ciliorum redderemus, itaque de reliquis mentionem suo loco & tempore faciemus.

Q 2

Quas ob causas supercilia, & cilia in animalibus natura constituit. Caput XV



Supercilia uero & cilia adiumenti gratia habentur. supercilia enim ut delabentes humores arceant, uelut imbricamentum, siue grunda humeribus, qui capite emanent paratum. cilia ut contra incidentia in oculos, quasi uallum quoddam promineant. supercilia in compage ossium posita sunt, quamobrem compluribus senescentibus adeo crescunt, ut tondendum sit. Cilia uenularum clausulis summis innituntur. nam ubi cutis finitur, ibidem uenulae etiam desinunt. itaque propter uaporem qui inde crassiusculus prodeat, pilos ijs locis enasci necesse est, nisi quid naturalis opificij ad alium usum impediatur.

Quomodo in hominibus, ceterisque animantibus nares & labra sint collocata: de quo laborum & narium officio. Caput XVI



Enforium uero olfaciendi non longe quodammodo euariat ceteris quadrupedibus uiuiparis, quibus enim maxillae oblongae exeunt in acutum, ijs nares in rictu appellato continentur modo quo fieri potest. ceteris explanatius ad maxillas constant. At elephantus peculiarem hanc partem praeceteris sortitus est animalibus, nam & magnitudine & uiribus habet peculiarem. naris est enim, qua cibum tam siccum, quam humidum ille capiat, orique perinde ac manu admoueat. arbores etiam eadem complectendo euellit. denique ea non alio utitur modo, nisi ut manu. Est enim hoc animal sua natura simul terrestre, & palustre. itaque cum cibum petere ex humore deberet, & tamen spirare necesse haberet, ut terrestre, & compos sanguinis, nec posset praenimia magnitudine celeriter discedere ex humore ad aërem, modo nonnuillorum quae & animal pariunt, & sanguinem habent & spirant, idcirco ut pariter humore atque terra uti posset, necesse fuit. Quale igitur urinatorum nonnulli instrumentum sibi accipiunt, quo quandiu in profundo manent, aërem extrinsecus trahant, talem natura elephanti dedit narem illam praelongam. quam ob rem si quando iter per aquam faciunt, nare emersa respirant. nam, ut modo dixi, promuscis pro nare elephantibus est. & cum fieri non possit, ut naris ad eiusmodi usum accommodetur, nisi mollis sit, aptaque ad flectendum. impedimento enim praesua longitudine esset, ad cibum capiendum. quomodo aiunt de cornibus bouum illorum, qui recessu pasceri solent sua natura. nam illos quod progredi demisso in terram capite nequeant, recedendo in auersum pasci solitos aiunt. cum itaque naris eiusmodi adiuncta sit natura, quae membrum eiusdem abuti ad plura officia solet, eandem in usum trahit pedum priorum. hos enim uice manuum habet genus quadrupedum digitatum, non solum ponderis causa sustinendi. Elephantes autem non bisulcos, non solidos pedes habent, sed digitatos. sed quoniam corporis magnitudo uasta, pondusque ingens est, ideo sustinendi tantummodo gratia pedes habent priores, nec ad ullum alium usum utiles propter tarditatem flectendi, atque ineptiam. Narem igitur elephanti habet ut spiret, quomodo & cetera animalia quibus pulmo. eandemque praelongam, atque in anfractum flexibilem, propter moram in humore diuturnam, & retardum inde discessum. Cumque usus pedum priorum defuerit, ea, ut dictum est, parte abutitur natura ad supplendum ministerium, quod pedes praestarent. At aues & serpentes, & quaecunque ex quadrupedibus sanguinis compotes ouiparae sunt, foramina quidem narium ante os habent, sed non ita explanata, ut nares appellari possint, nisi spirandi officio. iam auem quis nasum aut nares habere dicet? Quod propterea ita accidit, quia pro maxillis habent quod rostrum uocatur, huius autem rei



rei causa est natura auium, quæ ad hunc modum constat, & bipes enim & uolucris est, itaque leue pondus tum capitis, tum etiam ceruicum sustinere necesse est, ut pectus etiam arctum habere debuit. Rostrum igitur osseum habent, ut commode & cibum capiant, & ad pugnam armentur. Arctum hoc est propter capitis exiguitatem, cumque meatus olfaciendi suo rostro contineant, nares habere non possunt. De cæteris animalibus quæ non spirant, dictum antea est, quam ob causam naribus carent, & alia branchijs, alia fistula, alia præcinctu, ut insecta, odores sentiunt, & omnia natiuo spiritu sui corporis quasi mouentur, qui spiritus in omnibus ex natura insitus est, non aduentitijs de foris accedit. Naribus laborum natura subiacet istis, quæ simul & dentes habent & sanguinem. Auibus enim, ut dictum est, cibi armamentique gratia rostrum osseum habetur. Coactum enim pro dentibus, & in idem perinde quasi detractis hominis labris superiores inferioresque dentes seorsum confundens, longitudinem utrinque angustam produxeris. iam enim istud rostrum auium fuerit, sed cæteris animalibus laborum natura ad salutem, tutelamque dentium adiuncta est: quam ob rem ut quæque exquisitè beneque dentibus prædita sunt, sic eam quoque obtinent partem, homini autem mollia, carnosa, & quæ separari possent, labra adiuncta sunt, tum dentium tuendorum gratia ut cæteris, tum etiam potiori causa, ut bene esset, nam ad usum sermonis ea quoque proficiunt. Etenim ut linguam non similem atque alijs animalibus natura homini dedit, sed idoneam, qua ad duplicem actionem uteretur (quod eam in multis facere diximus, nam & ad percipiendos sapes, & ad formandũ sermonem) sic labra tam sermonis, quam tutelæ dentium gratia adhibuit. Sermo enim qui uoce promatur, ex literis constat, quod si lingua talis, & labra humida atque agilia non essent, maxima literarum pars exprimi non posset, quippe cum literæ partim lingua producantur, partim labris comprimantur. Sed quas & quot numero differentias hæc habeant, ex eruditis metrica ratione accipiendum est, has autem partes ilico necesse fuit accedere idoneas, & natura eiusmodi præditas ad usum iam dictum, itaque carne institutæ sunt, eaque mollissima, qualis caro hominis est, scilicet quod maxime omnium animalium ualeat sensu tactus.

30 De lingua, eiusque situ & uarietate in quibusque animalibus.

Caput XVII



Inguæ in ore palato subiacet, sed terrestribus ferè omnibus modo simili, cæteris dissimili, tum eorundem ipsorum, tum terrestrium comparatione. Homo igitur linguam absolutam, mollissimam & latam præcipue habet, ut commoda ad utrumque officium sit: hoc est, & ad sapes percipiendos, & ad literas exprimendas, est enim homo omnium maxime animalium sensu facilis, & lingua quæ mollis est, uim tangendi præcipue obtinet, gustus autem tactus quidam est, ad literarum etiam explanationem, & ad sermonis expressionem, lingua mollis, lata, & absoluta accommodatior est, quippe quæ contrahere, producere, dilatari, denique uarie afformare maxime possit. patet hoc in istis, quibus non satis absoluta est, blæsi enim, balbi, & torti sunt, quod uisum literarum defectus est, discrimen in latitudine & angustia est, quippe cum ampla angustam contineat, angusta amplam non capiat, paruum enim in magno continetur, magnum in paruo haberi non potest, quam ob rem aues quæ literas proferre maxime possunt, lingua sunt latiore, quam cæteræ. Quadrupedes autem quæ & sanguinem habent, & animal pariunt, uocem parum explanare possunt: ut quæ linguam duram, crassam, & minime absolutam habeant, at pleræque auium uocem copiose emittunt, & quamuis latiore habeant, quæ unguibus sunt aduncis, tamen

Q 3

minores uocaliores sunt. ac omnes lingua utuntur etiam ad sui sensus mutuum interpretationem. sed alia alijs amplius, ut in nonnullis uel usus docendi mutuis esse uideatur. sed de ijs diximus satis, cum historias animalium scriberemus. Terrestrium autem ouiparorum sanguineorum pars maior linguam habet inutilem ad uocis officium, & adhaerentem & duram. quanquam ad saporum gustatum serpentes & lacerti longam habent, & bifidam. atque ita longam serpentes, ut ex paruo longe protrahi possit. bifida & parte extrema capillamenti tenuitate est, propter suae naturae cupidiam. duplex enim uoluptas ijs capitur, quasi duplicem sensum gustandi habeant. Omnia tam sanguinea quam exanguia habent eam partem, quae sapes sentire potest. nam & quae multitudini uidentur carere ea parte, ut pisces nonnulli, ea quoque pariori quodam obtinent modo, & ferè simili, ut fluuiatiles crocodili. Sed hoc latet in plurimis causa quadam iusta. locus enim oris omnium id genus spinosus est. & quoniam aquatile genus breui tempore sentit sapes, hinc fit, ut pro sui usus breuitate linguam parum discretam habeant. Raptim enim summaque celeritate cibus ad uentrem ingeritur, quod immorari saporibus perfruendis nequeant, humore interlabente. itaque nisi os inclinaueris, cerni pars haec discreta non poterit. horret hic locus spinis, quippe qui ex frequenti contactu constitutus sit branchiarum, quarum natura spinosa est. Crocodilis nonnihil causae ad eius partis uitiationem affert etiam immobilitas maxillae inferioris. lingua enim inferiori annectitur maxillae, quam illi quasi contra habent superiorem. caeteris enim superior immobilis est. Itaque ut ad superiorem non habent, quod cibi aditus tollitur, sic ad inferiorem carent: quod superior quasi translata in locum inferioris est. Accedit ad haec genus uitae, quam more piscium agit, cum tamen ipse terrestre sit. Itaque uel ob eam rem inexplanatam hanc partem habeat necesse est. Palatum piscium etiam complures carnosum habent, & quidem, inter fluuiatiles nonnulli admodum carnosum, & molle, ut cyprini nomine, adeo ut si parum diligenter aduertas, lingua id esse uideatur. Pisces igitur ob eam quam diximus causam, & si lingua non carent, tamen explanatam non habent. Sed cum cibi gratia sensus saporis adhibitus sit, eumque non quauis parte sua lingua obtineat, sed extrema potissimum, ideo piscibus particula haec tantummodo discreta habetur. cibum autem quanquam animalia omnia capiunt, ut quae uoluptatem ex cibo sentiant (cupiditas enim rei suauis est) tamen membrum quod ad sentiendum accommodatum est, non omnibus simile datum est: sed alijs absolutum, alijs adhaerens, uidelicet ijs quibus uocis defuit usus, & alijs durum, alijs molle carnosumque. nam & crustatis, ut locustis marinis, & reliquis generis eiusdem tale quid in ore habetur: atque etiam mollibus, ut sepijs, ut polypis. Insectorum alia membrum hoc intus continent, ut formicae, quemadmodum multa etiam ex testatis. alia foris gerunt uelut aculeum fungosum & cauum, ut eo simul & gustare, & cibum trahere possint. patet hoc in muscarum genere, & apum, & omnium generis eiusdem, atque etiam in nonnullis testatis. purpuris enim tantam obtinet uim hoc membrum, ut testas cochyliorum transigere ualeat, uelut turbinum, quorum esca capiuntur, nec non asili, & tabani eodem spectant. quorum alteri lingua adacta cutem hominum secant, alteri tergora etiam bestiarum elacerant. his igitur animalibus lingua talis natura tributa est, quasi respondens & obuersaria nari elephantorum. Nari enim illis adiumento est, & lingua his pro aculeo habetur. Caeteris animalibus omnibus lingua talis, qualem iam exposuimus data est.

DE PARTIBVS ANIMALIVM ET EARVM  
CAVSIS, LIBRI SECVNDI FINIS.