

IN LIBRUM ARIST. DE ANIMALIUM PRO-
GRESSU, N. LEONICI THO. PARAPHRASIS.



E ijs animalium partibus quæ ad eum qui per locum est motum commodæ
necessariæque esse videntur, cur eiusmodi earum vnaquæque existat, & quam-
obrem eæ animalibus sint congenitæ omnibus, in præsentia cõsiderare decre-
uimus: ijsq; insuper addemus cum partium earum quæ in vno eodemq; sunt
animali, inter se inuicẽ differentias, tum eas etiam quibus eæ ipse à diuersorũ
formaque seiugatorum animalium partibus distare videntur. Verum quò res
ordine procedat suo, non ab re in primis ea præponenda esse duximus, de quib;
bus posthac futurus est sermo. Est igitur primo quidẽ loco scrutandum quot-

Breuis dicendõ
dorũ discursus

- 10 stio consequetur illa, cur sanguine quidem prædita animalia quaternis tantũmodo, carentia vero san-
guine pluribus dum se mouent vtantur notis: Et cur alia quidem animalium pedum carẽt adminicu-
lo, alia vero bipeda sunt, pleraque quadrupeda, nonnulla etiam multipeda: Et cur illa præterea
quæ pedes habent, eos pari semper habeant numero. Omnino enim omnes eæ quibus animalia
mouentur notæ, pares proculdubio semper esse videntur. Addenda præterea ijs est causa, cur nam
homo, & volucrum genus vnũuersum, bipeda existunt, pisces autem omnes pedibus carent: Curve
quanuis bipeda sint homo & volucris, contrarios tamen inter se crurum habent inflexus. Siquidem
homines ad extimum circuli ambitum crura inflectunt sua, volucres autem omnes ad eum qui in-
trinfecus vergit. Neque mirum adeo hoc, quandoquidem ipse etiam homo membrorum flexus
suorum inter se dissentientes & contrarios habet. Crura enim cum brachijs hac in re haudquaquam
20 conuenire videntur. Siquidem brachia ad intimum orbis incuruantur ambitum, crura vero ad exte-
mam (vt dictum est) circumferentiam reflectuntur. Quæ in re quadrupeda etiam illa quæ animal pa-
riunt, neq; hominum generi, neq; sibi ipsis merito quadrare vidẽtur. Nam & ab illis in totũ dissidẽt,
& ad se ipsa contrario se habent modo, quando priora quidem crura ad extimũ circuli inflectunt am-
bitum, posteriora vero ad eiusdem internas concauasq; recuruant partes. Quærendumq; insuper est
cur ex eo animalium numero illa quæ non animal in lucem educunt, sed ova pariunt, peculiari quo-
dam modo oblique & in latus omnia crura reflectunt sua: & cur quadrupeda ad summam omnia se-
cundum diametrum sese moueant. Horũ igitur quæ recensuimus singulorum, & aliorum etiam si-
qua ijs affinia cognataque esse videbuntur, causæ à nobis rationesve in præsentia sunt inuestigandæ.
Nam q; eo quemadmodum diximus isthæc se habeant modo, nullus est profecto qui ambigat, si mo-
30 do naturæ ipsius operũ non oscitans spectator extiterit. Hæc enim omnia ex naturali clarissima sunt
historia. quãobrem à nobis solummodo causæ in præsentia sunt perscrutandæ. Peculiare autem hu-
iusmodi contemplationis id profecto erit initium, quo sæpius ad naturæ inuestiganda mysteria non
ab re vti esse videmur, cum omnia ferè illius opera eodem semper se habere modo liquido percipian-
tur. Primum igitur supponendum est, imò pro constanti indubitatoque tenendum, nihil incassum à
rerum natura, nihil vnquam frustra aut temere fieri, quæ semper ex ijs quæ sibi substernuntur & sub-
iacent circa rerum essentias omnes, sed animalia præcipue ipsa, id quod melius commodiusq; est pro-
culdubio architectatur & efficit. Quamobrem recte admodum & vere ista sic reciprocari posse con-
tenderim: Melius cõmodiusq; isto se res habet modo: secundum naturam igitur se habet. & rursus
Natura sic se habet res: igitur neque melius neq; commodius aliter se habere potest. Vnum igitur hoc
40 in primis pro certo (vt diximus) est admittẽdum. Alterum autem, q; corporum omnium sex prima
existunt interualla, quas dimensiones vocant, ex quibus tria effici paria necesse est, quorum vnũ est
sursum, & deorsum: alterum dextrum, & læuum: tertium vero ante, & retro. Tertio etiã loco cum ijs
supponendum est id quod in commentarijs de motu clarissime est demonstratum, q; omnium scilicet
loci mutationum duo prima esse censentur initia, impulsio videlicet, & tractus. Quauis enim eo in
loco inter motionis principia connumeretur etiam vectio, nihilominus cum id quod vehitur, per se
moueri non dicatur, sed ex accidenti, quia non sua sponte, sed vectoris motione mouetur, ideo huius-
modi in præsentia prætermittatur initium. principia enim motuum nunc illa profiteremur & quæri-
mus, quæ ijs quæ per se & nomine suo mouentur, inesse perspicue animaduertuntur, qualia (vt dictũ
est) impulsio & tractus existũt. His igitur hunc in modum constitutis & præfinitis, quæ sequuntur
50 ordine quæq; suo deinceps subtexenda sunt. Hinc autem non incommode (vt opinor) dicendorũ
sumetur initium, q; ex animalium scilicet numero quæ loco moueri nata sunt, alia quidem toto simul
corpore aceruatim mouentur, quemadmodum illa sunt quæ saltu loca commutant: alia vero per par-
tes suas gradatim moueri consueuere, qualia sunt ea quæ ambulationibus progressionibusq; vti vide-
mus. Cæterũ in vtrisque ijs motionũ differentijs hoc proculdubio euenire necesse est, vt quod mouetur
omne, ideo locum valeat commutare, quia in aliquod sibi subiacẽs & substratum firmiter innitatur.
hoc enim solum moueri potest modo illud quod ex alio in alium transferri locum dicitur. Quamobrẽ
si id quod substernitur, aut citius dilabatur & refluat q; se mouentis stabilis super illud fiat impressio,
aut nullum omnino illi quo inniti valeat, præbeat firmamentum, haudquaquam id se mouere posse
A. iij.

Prima suppo-
sitis, Nihil tem-
ere à natu-
ra fieri.

Secunda sup-
positio, eorum
omnium
sex esse inter-
ualla.
Tertia suppo-
sitis, impulsio
sicut & tra-
ctus duo mo-
tionũ localium
initia esse.

Ad omnẽ lo-
calem motũ
aliquid firmũ
substerni opor-
tere.

Pentathli sac-
rorum certas-
simum.
Halteres.

Tria infernal-
lorum esse pa-
ria.

Sursum & de-
orsum in ani-
malib⁹ & stir-
pibus cōtrario
se habere mo-
do.

Anterior &
posterior ha-
bere quæ sen-
sus habent
omnia.

Dextrū & si-
nistrū ijs quæ
se loco mouēt
inesse.

Serpentes.
Campæ.
Lumbrici.

A dextris
corporū parti-
bus motuū
esse initia.
ἀσκηλῶνια
ζῶντες.

certissimum est: quod in aqua & aëre gressibili animalium generi vsuuenire animaduertimus: quæ res in ijs quæ ad saltum ingrediuntur animalibus, oculata (vt aiunt) fide perspicere manifeste potest. Non enim prius illis salire datur, q̄ & pedes solo innixa, & superna in subiectis articulis firmantia membra, id facere contenderint. Nixum enim quendam ad se inuicem & firmitudinem qua se fulcire possint circa inflexus suos habent membra: & omnino quod superstat & deprimat, substrato inniti & depresso planè percipimus. Quam ob causam in sacris certaminibus ij qui pentathli, eo q̄ ad quina simul se demittant certamina, appellantur, plus salire dicuntur si vtraq; manu plumbatos gestauerint orbis, quos haltêras vocât, q̄ si vacuis id ipsum faciant manibus. in ijs etenim quendam fieri par est innixū, & qui currunt, simili de causa si brachia currendo commouerint, q̄ si id non fecerint, perniciosius curre re dicuntur. eo nanq; modo expansis vtrinq; brachijs impressio quædam & nixus ad ipsos fieri mem- 10
brorum articulos censetur. Semper enim id quod mouetur, duabus ad minus organicis vtens partib⁹ moueri animaduertitur, quarum semper cōprimit altera, altera vero cōprimitur. quæ enim subster- nitur & manet, quia pondus sustinet, planè comprimitur: altera vero illi innixa, eoque agilis effecta modo, elata facilè extendi potest. Quamobrem quæcūq; ijs caruerint partibus quæ organicæ siue in- strumentariæ appellantur, haudquaquam hoc se mouere poterunt modo. ijs enim articulorum inter- nodijs distincta non habent membra, vt vnum superstat & comprimere, alterum vero substerni & pondus perferre commode possit. Cæterum quoniam retro dictum est corporum interualla omnia quibus disternari nata sunt animalia, numero esse sex, triaq; ex ijs effici paria, sursum scilicet & de- orsum, ante & retro, dextrum & sinistrum: animaduertendum in primis esse censeo, q̄ iugum illud prius quod sursum colligit & deorsum, in omnibus æquabiliter, non modo animalium, sed viuentiū 10
etiam quorumcūq; generibus manifestò inesse percipitur. Arbores nanq; ipsæ, & stirpium genera omnia quod sursum est habent, & quod deorsum: quæ licet situ ipso, partiumque positura, ijs quæ in vniuerso sunt partibus (cælo inquam & terris) haudquaquam respondere videantur, nihilominus ministerio suo & opera huiusmodi esse perspicuntur, quandoquidem pars illa quæ succum trahit quo stirpes aluntur, superior semper existit: illa vero proculdubio inferior, ad quam is confectus deinceps transmittitur & deriuatur. Hoc enim initium videtur esse quoddam, illud vero vltimum & extremū. Principio autem simile magis id quod sursum est videtur esse, quàm quod deorsum: quâuis quod est deorsum, principalius esse censeatur in stirpibus. Ratio autem est, quia sursum & deorsum stirpium in genere cum huiusmodi ipsis vt in animalibus existunt, collocatione situ ve minime quadrare vi- dentur. illa etenim mundanis partium differentijs pulchre respondent: hæc vero in stirpibus cōtrario 30
se habēt modo. Sed ministerio (vt diximus) & opera isthæc in animalib⁹ similiter & in stirpibus pro- culdubio se habere necesse est. Arborum enim radices, earum superior est pars. siquidem ijs succum è terra trahunt, vt ore animalia: qui in vniuersas postea stirpes deriuatus, illas nutrire & in maius dare perhibetur. Cæterum hoc (vt dictum est) conuenientia modo, alia quadam inter sese rursus differen- tia feiugari isthæc distareq; videntur. Nam quæcunque non solum viuentia existunt, sed animalium etiam collocantur in genere, ijs ad ea quæ dicta sunt, anterior etiam & posterior inesse necesse est. Sen- sus nanque isthæc omnia possident, anterior autem & posterior ijs ipsis disternari disiungique pa- 40
lâm est. Qua enim corporis in parte collocati sunt sensus, & vnde illorum emanat exordium, anterior rem eam & esse & appellari vnanimiter omnes asseuerant: è regione autem illi oppositam, posteriorem autem. Quæcunque autem ex animalium rursus numero non solummodo sensuum habent insi- 40
gnia, aut ijs ipsis omnino participare videtur, sed loco etiã ex sese moueri possunt, in ijs ea quæ supra sunt dicta, dextrum etiam & leuum distinctim inesse necesse est, eo inquam quo diximus modo, minist- terio scilicet & opere, non situ aliquo aut positura determinata. Ex qua enim corporis parte natura- liter is qui ex loco est incipit motus, ea proculdubio dextra vnique est existimanda: opposita vero quæ hanc veluti ducem consequitur, sinistra. Verum partes eæ in alijs quidem distinctius expressius ve, in alijs vero hebetius & confusius sunt disternatae. Quæcūq; enim organicis vtuntur membris animantia, pedibus inquam aut alis, aut huiusmodi re aliqua, eoque modo loco sese mouent, ijs extre- 50
mū hoc partium par clarū distinctūq; esse animaduertitur: quæcunque vero organicos illos non ha- bent expressos artus, sed corporis circumactū illorum implentia vicem ita progredi possunt, quem- admodum nonnulla ex ijs sunt quæ pedibus carent, vt serpentes scilicet, & eæ quæ ab incuruatis cor- 50
porum flexibus vocantur campæ, lumbriciq; insuper, & huiusmodi reliqua, omnia inquam hæc supra dictas partium habent differentias, verum nō expressas adeo & insignitas vt illa, sed adumbratas & confusas. Quod autem à dextris corporis partibus motionis (vt dictum est) existat initium, vel ex hoc liquidò patere potest: pondera enim sinistris facilius cōmodius ve gestare humeris omnes anim- aduertuntur, veluti motionis origine soluta & libera: & ij qui vno subsultim mouentur pede, expeditius sinistro id faciunt crure quàm dextro. nam cum ad mouendum quidem natura natum sit dextrum, ad moueri autem sinistrum: si in mouentem potius partem, & non in illam quæ moueri debet, superius 60
positum onus ingruerit, eam comprimat necesse est. principio autem præpedito & cōpresso, aut pe- nitus non mouetur animal: aut si moueri contingat, impeditius id difficiliusq; fieri proculdubio exi- stimandum est. Nam quod etiam à dextris motionis omnibus existat initium, vel hoc rursus euiden- 60
tiæ signo cuius perspicuum esse potest. Omnes enim qui vestigio stant, ita vt paulo post progredi vel etiam currere velint: nisi quippiam secus casus effecerit, læuum vt plurimum protendere videntur

eris, dextro autem inhærere. hoc vero idcirco, quia cum à prætenso motum exordiri crure rite possit nemo, consequenti autem id planè efficere valeat, hunc omnes nullo mentis arbitrio, sed ipsa duce natura concedunt situm illi corporis maxime parti ex qua motus initium emanare consentaneum est. Quo etiam modo non nihil resultare commodi palàm est. procurrens nanque læuum crus plutei vicè dextro præstare videtur, nobiliora semper & digniora ignobilioribus vilioribusq; protegente natura. Quam ob causam si soletter quispiam istuc considerare voluerit, easdem animantibus omnibus dextras inesse partes facillè animaduertet. id enim vnde motus existit initium, idem esse omnibus, & eodè etiam naturaliter iacere situ clarissime constat. dextrum autem huiusmodi esse retro ostensum est. Quapropter ex ostreorum genere ea quæ turbinata vocantur, dextrorsum moueri omnia existimandum est. non enim ad vertiginis turbinem, sed in aduersam omnia moueri videtur partem. Huiusmodi autem sunt purpuræ, & buccini, cæteraque eiusmodi generis complura. Cum enim motus initium à dextris (vt sæpius dictum est) existat oriaturq; partibus, hæc autem omnia eodem semper moueantur modo, dextra esse similiter omnia, & dextrorsum ferri necesse est. Cæterum inter animalia reliqua læua à dextris insigniter seiugata distinctaque habere percipitur homo, quoniam maxime secundum naturam se habet. Dextra autem læuis natura meliora exactioraque existunt: & ideo dextræ in hominibus partes huiusmodi proculdubio & esse & dici existimandæ sunt: quæ cum à læuis (vt dictum est) luculenter distingui videantur, nõ ab re esse censendum est si læua omnia & hebetiora semper, & ad motum pigriora inefficacioraque existant. Verum nõ solum in ijs hæc, sed alia etiam principia à se inuicem natura determinata visuntur, sursum inquam & anterius. Verum quibuscunque aliud quidem sursum est, aliud vero anterius, hæc bipeda esse omnia planè constat, vt homo, & volucrum genus omne: quæ cum quaternis (vt dictum est) omnia moueantur notis, ijs quidem alas, illis vero manus & brachia notarum vicem duarum implere necesse est. Quæcunque vero nullo seiugata indicio id quod sursum est habent, & id quod ante: hæc tũ quadrupeda sunt, tũ multipeda, tũ etiã eorũ numero quæ pedibus omnino carèt. Pedes autè hoc in loco intelligi volo eas scilicet corporis notas quæ in progressibili locoq; se mouente animali clare percipiuntur inesse. pedon enim greci solũ vocat, à quo appellatos fuisse pedes verisimile est. Animantia quinetiã reperiuntur nõnulla quæ anterius posteriusve secreta nõ habent, qualia sunt ea quæ in pisciũ genere mollia appellatur, & turbinata in ostreis. Sed de ijs ipsis accuratius in ijs commentarijs quæ de animalium inscribuntur partibus, retro est pertractatum. Cum autem tres locorum existant differentiæ, sursum scilicet, medium, & deorsum: quod sursum est in bipedum genere, cũ eo quod in vniuerso existit huiusmodi, oprime quadrare videtur. In multipedum vero genere, & in ijs etiam quæ pedibus carent, secus hoc esse percipitur. Sursum enim isthæc habent suum ad mediã mundi vergens partem. Stirpium autem genus omne ad infernum vniuersi locum sursum habere suum deprehenditur, quoniam (vt expositum iam est) loco stantia ab ipsa nutricantur tellure: id autem vnde quippiam alitur, & succum trahit, superni vicem loci obtinere demonstratum est retro. Quadrupeda autem, & multipeda, & illa insuper quæ pedibus carent animantia, ideo superiores sui partes ad mundi mediã habere diximus regionem, quia non sunt erecta. Nam quòd bipeda ijs mundi partibus pulchre respondere videantur, formæ ipsorum sublimis erectaque proceritas proculdubio in causa est: quod maxime inter omnia hæc homini contingere percipimus, cum is natura maxime bipes existat. Quamobrem si ab ijs partium differentijs motionum emanare videntur initia, non vtique id ratione carere censendum est. Origo nanque omnium & principium honoratũ excellensq; esse vult, sursum autè & anterius & dextrum, oppositis præstantiora suis proculdubio existunt, nisi forte vicissim id rectius etiam significantiusq; exprimi dicatur, has ideo partes oppositis esse suis præstantiores, quia in ijs motionum collocantur initia. Ex quibus omnibus (vt dicatur in summa) vniuersi motus initia à dextris primum emergere partibus cuius clarissimum esse potest. Cæterum quoniam sanguine prædita omnia quaternis moueri prius dictum est notis, vt hoc deinceps perspicue dignosci possit, altius quædam in præsentia duximus repetenda. Omne cõpactũ continuumque corpus, cuius altera quidem mouetur pars, altera vero stat & quiescit, cum tamen vniuersum suapte vi moueri natum sit, stante autem semper altera mouetur, vt inde moueri valeat, nam vtraque contrarias habere potest motiones: omne inquam ex huiusmodi partibus coniunctum continuatumque corpus, terminum quendam communem & indiscretum habere ad quem omnes eæ concurrant & continenter se habeant partes, proculdubio necesse est. Hoc autem in loco veluti interstitio quodam medio partiũ vtrinq; illarum motionis & status initium planè collocari asseueramus. Quãobrem quicunq; contrariarũ de per se partiũ esse censentur motus, dextrarum inquam & sinistrarũ, supernarũ & infernarũ, priorũ & posteriorũ, omnes hos in mēbrorum articulis, compagibus ve corporum commune sui esse principium habere oportet: id autem vis quædam existit mouens, neruorum hærens inuolucris, & artuum nexus, ossiumque obtinens commissuras, quæ à motus perenni fonte anima, cordis interueniente ministerio, in illa perpetuò deriuatur loca, mouetque illico mouere iussa, & vicissim cum iubetur sistit animal. Cum igitur in anterioribus posterioribusve eorum quæ se ipsa mouent partibus, nulli organicorum membrorum reperiantur apparatus, suosque isthæc omnia secundum eas corporis differentias indistinctos habeant & indistinctos artus (naturaliter enim retrouersus nullum mouetur animal) vnum hoc partium coniugium motus initio carere necesse est, quippe quod membris ijs manifestò ca-

Omnibus animalibus easdè dextras inesse partes.

Turbinata ostrea.

Purpuræ. Buccini.

Maxime secundum naturam hominem se habere.

Quid sint pedes: & vnde.

Mollia in pisciũ genere.

Tres locorũ differentiæ.

Bipeda maxime ipsis vniuersi partibus quadrare.

Hocem naturam maxime esse bipedem.

In articulis commissuris vim esse mouentem.

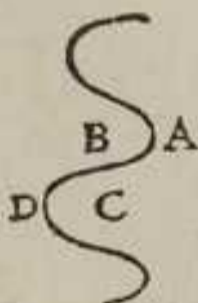
reat, in quibus id solummodo inesse principium potest. In dextris autem & læuis animalium partibus, superioribusque præterea & inferioribus, hæc ipsa membra, articulorumque videntur esse coagmenta: quamobrem secundum has artuum differentias quodcumque mouetur animal, prius autem secundum eam quæ dextrum determinat & sinistram: & ideo hanc primam in ijs quæ bipeda sunt animantibus illico inesse necesse est: altera autem illarum in quadrupedibus apparet primis. Quoniam autem sursum & deorsum, dextrum & læuum communitè ad sese inuicem vno & eodem sunt connexa principio, hoc autem est id in quo primum motionum omnium peculiareque firmatur exordium, proculdubio oportere existimandum est, si quidem commode decenterque moueri quippiam secundum has motuum differentias debet, hanc motionis originem & causam inter isthæc quæ diximus membrorum principia tum contra se stantia, tum etiam subalterna, certo ad omnia spatio æquis distantem interuallorum recessibus mediam sese offerre. hoc enim modo ad dexteram & læuam, superiores & inferiores animalium partes similiter & ex æquo se habere cōtinget. Ex quo non immerito cuius perspicue patere potest, eā quæ secundum locum est motionē, aut solis, aut maxime ijs conuenire animalibus quæ duabus (vt dictum est) aut quatuor se notis loco mouere possunt. in ijs enim principium id huiusmodi esse percipitur: quale cum sanguine præditum omne profecto animalium sit genus, vt pluribus quàm quatuor moueatur notis, fieri non potest: ita vt vicissim etiam retro non absurde recurrat ratio, vt scilicet cuicumque quaternis moueri contingit notis, hoc ex sanguinem habentium esse genere proculdubio sit necesse. Quibus etiam ea quæ in ipsis reperiuntur animalibus, clarissime attestari animaduertuntur. Nullum enim sanguine præditorum in plures recisum partes diutius perdurare valet, motūq; illico eum qui per locū est, cuius integrū prius & illesum particeps esse videbatur, vniuersum amittit: quod cū in multipedū genere, tū in sanguine carētib; omnibus secus esse percipitur. ea namq; in frustra diuisa, mutilatis corporibus satis diu viuere possunt, ijsque secundum discretas illas partes moueri differētijs palam videntur, quibus prius quàm dissecta essent, integris mouebantur corporibus: qualia sunt Scolopendræ, & insectorum genera, & ea insuper quæ protensa oblongaq; habent corpora. Horum enim omnium recisæ à se inuicem partes eodem planè tendere videntur. Huiusce autem rei, & quòd diutius insuper defecta viuere possint, in causa est animantis illius non absoluta & perfecta, sed manca mutilaque natura. Illorum enim quodcumque simili constare modo videtur, ac si vnum ex multis potestate talibus constitutum constatque planè esset animal. Manifestū igitur est ex ijs quæ retro adducta sunt, quæ ea quæ maxime secundum naturam constant animalia, duabus aut quatuor corporum mouentur notis. quod etiam in sanguine præditis, pedumque adminiculo carentibus perspicue videre contingit. hæc enim ipsa quaternis proculdubio corporum feruntur signis. Siquidem duobus vt plurimum arcuum gyris procedere videntur, & ijs corporum flexibus loco moueri. Porro dextrum & læuum, tam ea quæ ante quàm quæ retro collocantur, in obliqua vtriusq; circumflexus parte in latus vergunt. In parte enim ea quæ caput versus est, anterius dextrum & læuum existunt: in illa vero quæ vergit ad caudam, posteriores eadem reperiuntur notæ. Videtur autem id animal duobus solummodo signis moueri, priori scilicet & posteriori orbis ambitu, quibus solo innititur, cum tamen quatuor (vt dictum est) feratur notis. Id autem subesse causæ patet, quoniam oblongum est, transuersamque corporis partem habet angustam. Nam si quis acri id animo & attento æstimare voluerit, animaduertet profecto isthæc etiam sicut quadrupeda omnia quaternis corporum moueri notis, quippe quibus dextrum quod anterius est in motu præcedens, læuum consequitur posterius: eoque serpentina modo partes vicissim illas semper alternare videtur. Flexuū autē illorū causa quibus animantia mouentur huiusmodi, corporis videtur esse lōgītudo. Quemadmodum enim hominum ij qui ob nimiam corporis vastitatem longuriones appellantur, in curui ambulat, & dextro procurrente humero, læua illum retro insequitur coxa, intermediumq; corpus concuum fit & repandum, eo maxime modo super terras incuruis moueri notis serpentium genus omne existimandum est. Nam quòd totidem moueantur quot quadrupeda moueri diximus signis, & eo etiam modo: in superioribus sufficienter est dictum. Serpendo namque curuum cum concuuo vicissim commutare videntur. Cum enim dextra quæ ante est præcedit nota, eaque in parte (vt par est) orbis amplius curuatur inflexus, & sinistram quæ retro est notam consequi necesse est, & corporis interiectas secundum diametrum partes concuas repandasque proculdubio effici contingit. Parique etiam modo cum sinistram procurrat id quod ante est, tum & posterius necessario consequitur dextrum, & intercurrentes secundum diametrum partes ex incuruis prius & gibbosis excavata resimæque efficiantur necesse est: eoque semper modo reciproca harum alternatione notarum, isthæc omnia loco sese mouere possunt. Huiusmodi autem sunt ex terrenis quidem serpētium genus omne: ex ijs autē quæ in aquis degunt, Anguillæ, Cōgri, Murænæ, aliaq; nōnulla quæ serpētibus nō absimilē corporis habent formā. Ceterū ex horū numero quædam quæ in humido vitā degunt, nullas habent pinnas, sed ipsis vtūtur aquis vt tellure serpētes, quos alioquin vndis etiā vti videmus. siquidē eo nātates animaduertuntur modo, quo etiā mouētur in terris. nōnulla autē duas tantūmodo pinnas gerūt, veluti Congri, & Anguillæ, & Mugilū genus quoddā, quos Cestræos vocāt, qui in Siphæorū maxime lacu frequentes nasci perhibētur. Quamobrem isthæc omnia paucioribus in aquis mouētur inflexibus, quemadmodum in terris faciunt ex ijs ea quæ aliquādiu in sicco perdurare valent, vt anguillarum est genus. Mugiles autem ij quos duas habere diximus pinnas, ijs ipsis, & vnico insuper corporis

Sanguine præditum pluribus quàm quaternis moueri notis est impossibile.

Scolopendræ Insectorum genera. Cur præcisè insecta diutius viuere possunt.

Serpentia reptantiaq; oia quatuor moueri notis.

Longuriones



Anguillæ Congri. Murænæ.

Mugiles Cestræi. Siphæorum lacus.

PROLOGIUM
 In quibus animalium partibus, superioribusque præterea & inferioribus, hæc ipsa membra, articulorumque videntur esse coagmenta: quamobrem secundum has artuum differentias quodcumque mouetur animal, prius autem secundum eam quæ dextrum determinat & sinistram: & ideo hanc primam in ijs quæ bipeda sunt animantibus illico inesse necesse est: altera autem illarum in quadrupedibus apparet primis. Quoniam autem sursum & deorsum, dextrum & læuum communitè ad sese inuicem vno & eodem sunt connexa principio, hoc autem est id in quo primum motionum omnium peculiareque firmatur exordium, proculdubio oportere existimandum est, si quidem commode decenterque moueri quippiam secundum has motuum differentias debet, hanc motionis originem & causam inter isthæc quæ diximus membrorum principia tum contra se stantia, tum etiam subalterna, certo ad omnia spatio æquis distantem interuallorum recessibus mediam sese offerre. hoc enim modo ad dexteram & læuam, superiores & inferiores animalium partes similiter & ex æquo se habere cōtinget. Ex quo non immerito cuius perspicue patere potest, eā quæ secundum locum est motionē, aut solis, aut maxime ijs conuenire animalibus quæ duabus (vt dictum est) aut quatuor se notis loco mouere possunt. in ijs enim principium id huiusmodi esse percipitur: quale cum sanguine præditum omne profecto animalium sit genus, vt pluribus quàm quatuor moueatur notis, fieri non potest: ita vt vicissim etiam retro non absurde recurrat ratio, vt scilicet cuicumque quaternis moueri contingit notis, hoc ex sanguinem habentium esse genere proculdubio sit necesse. Quibus etiam ea quæ in ipsis reperiuntur animalibus, clarissime attestari animaduertuntur. Nullum enim sanguine præditorum in plures recisum partes diutius perdurare valet, motūq; illico eum qui per locū est, cuius integrū prius & illesum particeps esse videbatur, vniuersum amittit: quod cū in multipedū genere, tū in sanguine carētib; omnibus secus esse percipitur. ea namq; in frustra diuisa, mutilatis corporibus satis diu viuere possunt, ijsque secundum discretas illas partes moueri differētijs palam videntur, quibus prius quàm dissecta essent, integris mouebantur corporibus: qualia sunt Scolopendræ, & insectorum genera, & ea insuper quæ protensa oblongaq; habent corpora. Horum enim omnium recisæ à se inuicem partes eodem planè tendere videntur. Huiusce autem rei, & quòd diutius insuper defecta viuere possint, in causa est animantis illius non absoluta & perfecta, sed manca mutilaque natura. Illorum enim quodcumque simili constare modo videtur, ac si vnum ex multis potestate talibus constitutum constatque planè esset animal. Manifestū igitur est ex ijs quæ retro adducta sunt, quæ ea quæ maxime secundum naturam constant animalia, duabus aut quatuor corporum mouentur notis. quod etiam in sanguine præditis, pedumque adminiculo carentibus perspicue videre contingit. hæc enim ipsa quaternis proculdubio corporum feruntur signis. Siquidem duobus vt plurimum arcuum gyris procedere videntur, & ijs corporum flexibus loco moueri. Porro dextrum & læuum, tam ea quæ ante quàm quæ retro collocantur, in obliqua vtriusq; circumflexus parte in latus vergunt. In parte enim ea quæ caput versus est, anterius dextrum & læuum existunt: in illa vero quæ vergit ad caudam, posteriores eadem reperiuntur notæ. Videtur autem id animal duobus solummodo signis moueri, priori scilicet & posteriori orbis ambitu, quibus solo innititur, cum tamen quatuor (vt dictum est) feratur notis. Id autem subesse causæ patet, quoniam oblongum est, transuersamque corporis partem habet angustam. Nam si quis acri id animo & attento æstimare voluerit, animaduertet profecto isthæc etiam sicut quadrupeda omnia quaternis corporum moueri notis, quippe quibus dextrum quod anterius est in motu præcedens, læuum consequitur posterius: eoque serpentina modo partes vicissim illas semper alternare videtur. Flexuū autē illorū causa quibus animantia mouentur huiusmodi, corporis videtur esse lōgītudo. Quemadmodum enim hominum ij qui ob nimiam corporis vastitatem longuriones appellantur, in curui ambulat, & dextro procurrente humero, læua illum retro insequitur coxa, intermediumq; corpus concuum fit & repandum, eo maxime modo super terras incuruis moueri notis serpentium genus omne existimandum est. Nam quòd totidem moueantur quot quadrupeda moueri diximus signis, & eo etiam modo: in superioribus sufficienter est dictum. Serpendo namque curuum cum concuuo vicissim commutare videntur. Cum enim dextra quæ ante est præcedit nota, eaque in parte (vt par est) orbis amplius curuatur inflexus, & sinistram quæ retro est notam consequi necesse est, & corporis interiectas secundum diametrum partes concuas repandasque proculdubio effici contingit. Parique etiam modo cum sinistram procurrat id quod ante est, tum & posterius necessario consequitur dextrum, & intercurrentes secundum diametrum partes ex incuruis prius & gibbosis excavata resimæque efficiantur necesse est: eoque semper modo reciproca harum alternatione notarum, isthæc omnia loco sese mouere possunt. Huiusmodi autem sunt ex terrenis quidem serpētium genus omne: ex ijs autē quæ in aquis degunt, Anguillæ, Cōgri, Murænæ, aliaq; nōnulla quæ serpētibus nō absimilē corporis habent formā. Ceterū ex horū numero quædam quæ in humido vitā degunt, nullas habent pinnas, sed ipsis vtūtur aquis vt tellure serpētes, quos alioquin vndis etiā vti videmus. siquidē eo nātates animaduertuntur modo, quo etiā mouētur in terris. nōnulla autē duas tantūmodo pinnas gerūt, veluti Congri, & Anguillæ, & Mugilū genus quoddā, quos Cestræos vocāt, qui in Siphæorū maxime lacu frequentes nasci perhibētur. Quamobrem isthæc omnia paucioribus in aquis mouētur inflexibus, quemadmodum in terris faciunt ex ijs ea quæ aliquādiu in sicco perdurare valent, vt anguillarum est genus. Mugiles autem ij quos duas habere diximus pinnas, ijs ipsis, & vnico insuper corporis

flexu quaternas compensare notas in aquis censentur. Cur autem serpentium genus omne pedibus careat, in causa esse videtur cum ipsa rerum natura, quæ nihil vnquã frustra, nihil operatur incassum, sed ad id semper quod optimũ est prospectas, omnia pro subiecta sibi materia ad speciales rerũ essentias meliori quo fieri possunt modo producit & efficit: tum etiã id quod prius à nobis est demonstratum, quodd nullum scilicet ex ijs quæ sanguine prædita sunt animalibus, pluribus quàm quatuor se mouere potest notis. Hoc nanq; constituto peripicuum sanè est quod ex illorum numero quæcunq; productiora sunt, reliquamq; corporis naturam longitudini respondentem non habent, vt serpentium genus est vniuersum, pedibus omnia carere necesse est. plures enim quàm quatuor habere non possunt: quippe sanguine hoc modo carere oporteret. Si vero aut duos, aut quatuor haberet pedes: aut omnino se mouere non possent, aut tardo admodum imbecilloq; corporis motu, & ad nullum vitæ vsu accommodato proculdubio mouerentur. Ad hæc autem illud etiam cuius perspicue patere potest, omne videlicet pedibus præditum animal illos pari semper habere numero necesse esse. Quodcunque enim saltu solo vtitur, & toto se corpore loco mouere potest, id nullo profecto motus gratia pedum indiget adminiculo. At quæcunq; saltu quidem & ipsa sese mouet, cæterum ea illis non satis sufficit motio, sed progressionem etiã indigere videntur, hæc omnia parem pedum semper habere numerum animaduertuntur. Id autem huiusce rei causa esse censetur, quoniam hoc pedum habitu & multipedum generi melius commodiusq; semper succedit motio, & quadrupedibus omnibus bipedibusve aliter moueri posse non datur. Cum enim isthæc omnia particulatim, & non toto simul corpore, vt illa quæ saltant, loco sese moueant: alijs profecto stare pedibus, alijs vero moueri necesse habent, eoq; solum progredi modo, iugi vtrinq; vicissitudine ab ijs quæ mouentur partibus, in stantes & firmas corporis onere semper iniecto. Quamobrem neq; tribus neq; vnica solummodo in progressu moueri nota vllum ex ijs potest animal. nanq; aut altera sui parte sustentaculum fulcrumque ponderi sufficiens nullum habere continget: aut si in alteram corporis semper vergat onus, eam assiduo laborare labefactariq; pondere necesse est. Cadat igitur oportet in præceps cum se mouere tentaerit. Verum quæcunq; multipeda sunt, vt scolopendrà, cæteraq; generis istiusmodi, hæc imparibus se mouere posse pedibus prohibet nihil: veluti si quis vno illa pede priuauerit, perspicue videre potest. hoc vero ideo, quoniam illam decurtatæ mutilæque partis iniuriam, reliqua pedum frequentia facile corrigere valet. ab alijs nanq; imminutum id trahitur membrum, non ipsum vi sua progredi potest. Cæterum quanuis hæc isto (vt diximus) progredi possint modo, omni tamen ambiguitate semota perspicue patet, pari ista pedum numero, nullo ex alterutro ordine vel amisso vel detracto crure melius expeditiusq; semper procedere. Eo nanq; modo commode magis æquabilitérve totius corporis librari potest onus, neq; altrinsecus facile vergere, si pars vtraq; integrum pedum seruauerit ordinem, nihilq; patulum aut hians illorum in se loco receperit. Progreditur autem semper id quod tali natum est moueri modo, vtraq; sui parte commutatim præueniente. hoc nanq; habitu ad primum illum antequam moueretur corporis statum manifestò peruenire videtur. Quod igitur animalia omnia parem semper habeant pedum numerum, & quamobrem id habeant, ex ijs quæ in superioribus sunt adducta, cuius clarissimum esse potest. Quod autem in omni moto necesse est partem semper aliquam stare (quod suppositum retro fuit) ex ijs quæ modo dicentur, erit manifestum. Enimvero si nulla eius quod se mouet, pars stare dicatur, neq; membrorum flexum, neq; rectitudinem fieri vllam continget. ijs autem in motionis opere non effectis, neq; progressio neque volatus neq; natatio vlla vsquam esse potest: quæ si sunt, vt perspicuo esse constat, illa etiam quæ modo diximus de membrorum flexu rectitudineq; esse necesse est. Cæterum hoc ipsum prius ex inflexus rectitudinisq; descriptionibus pro virili confirmare tētemus, post etiam cogenti (vt aiunt) mathematicorum necessitate res tota palam concludetur. Flexus igitur est rei quæ inflectitur ex recto ad curuũ aut ad angulũ quædam cōmutatio. Rectitudo autem contrà, ex horum scilicet alterutro ad extensum rectũve dicitur esse conuersio. Ambo autē hæc in vnico inuariabiliq; articulorũ puncto fieri necesse est, quod immotum manens horum vtrinq; vicissitudinibus commode moderari potest. Quod autem sine membrorum etiam inflexibus rectitudinēve neq; progressionem, neq; volatum, neq; natationem (vt diximus) fieri contingat, vel hinc dilucide patere potest. Animalia etenim ea quæ pedes habent, quoniã in alterutro aduersorum semper crurum totum corporis librant onus, eoq; ipso stare animaduertuntur, necesse habent altero procurrente dum progrediuntur, alterum omnino inflectere crus. æqualia enim illa naturaliter esse constat. quod autem ponderi substat, ad perpendicularum rectum esse, paresq; vtrinq; ad terram efficere angulos oportet. Procurrentes igitur in progressu crus angulo subijcitur recto, eiusque vicem implet lateris quod in trigono rectangulo Hypotenusam Geometræ vocant. quamobrem sic ut illud duo rectum angulum complectentia potestate exæquat latera, eorumq; alterutro semper est maius, ita hoc & ad stans simul crus, & ad id quod inter ambo interiacet spatij, se habere necesse est. longius igitur hoc erit modo id quod naturaliter æquale esse prædiximus. Cum autem hoc natura esse non possit, quæ paria semper animalibus (nisi obstiterit quippiam) & æqua architectatur crura, firmũ in progressionem crus semper inflecti, eoq; modo breuius altero effici necesse est. Flectitur autē ipso in poplite, aut vbi eiusmodi aliqua artuũ reperitur compago, si quodpiã genibus poplitibusve caruerit animal, quod tamen progredi valeat. Quod autem id quod adduximus, hoc vt dictum est se habeat modo, vel vnico huiusmodi effectus indicio perspicue patere potest. Si enim quispiam se

Cur serpentia genera pedibus careant?

Omnia pedibus prædita, illos pari semper habere numero.

Cur pedũ numerus sēpes sit par.

Scolopendra.

In omni moto partē semper aliquam necesse stare.

Quid flexus sit. Quid rectitudo.

Trigoni Hypotenusæ

cundum prætenſum deambulet parietem, quæ ex illius vertice in eum deſcribitur linea, non ſanè re-
 cta & æquabilis, ſed tortuoſa, modo inſurgēs, modo reſidens eſſe animaduertitur: hoc vero ideo, quia
 inflexo crure depreſſior, erecto vero altior hæc eadem fiat neceſſe eſt. quod etiam ex corporum um-
 bris manifeſtò euenire contingit. Verūenimvero quāuis hæc ita ſe habeant vt dictum eſt, nihil tamē
 obſtare videtur quin aliqua nullo etiam crurū inflexu ſeſe mouere poſſint, veluti in reptantibus humi
 pueris videre cōtingit: & vetus de Elephātis recepta inualuerat opinio: quod haudquaquā verum eſ-
 ſe clare animaduertitur. Mouentur enim huiusmodi omnia, & ſi non poplitum, humerorū tamen &
 coxarum inflexibus. ſiquidem rectum & obſtipum nullum perpetim firmiterq; progredi poteſt ani-
 mal, quanuis modice id aliquando imbecilliterq; facere queat, quemadmodum in palæſtrarum exer-
 citationibus ij qui per arenam & puluerem genibus reptare videntur. Huiusmodi autem rei cauſa
 eſt ſuperior corporis pars, quæ cum ampla ſatis & magna exiſtat, reſpondentia etiam inferna habe-
 re debet membra. quamobrem aut hæc incuruari, aut omnino non moueri animal neceſſe eſt. Cum
 enim ſtans (vt dictum eſt) crus, ad rectos ſtare oporteat angulos: (aliter enim totum corpus ageretur
 in præceps) alterum quod procurrat, æquale proculdubio illi exiſtens, ratione retro adducta, illo ma-
 ius eſſe neceſſe eſt: quo nihil abſurdius eſſe poteſt. In omni igitur animantis progreſſione neceſſariū
 eſt alterum quidem crus inflecti ſemper, alterum vero extendi. hoc nanq; modo crura ipſa æquilate-
 rum figurant trigonum, cuius inferne caput eſt vbi extremus ad perpendicularum inniti pes vide-
 tur. Et animalia quidem pedes habentia omnia hoc (vt dictum eſt) mouentur modo. Quæ autem pes
 dum carent adminiculo, alia quidem ſinuoſo fluctuantiq; corporis motu progredi cernuntur: & id
 ipſum bifariam. aut enim inflexos illos orbes inferne ad terram agunt, vt ſerpentum eſt genus omne:
 aut ſuperne recuruant illos, vt ea ſunt animalia quæ à corporis recuruo habitu appellari diximus cā-
 pas. Verum quocūq; id accidat modo, orbes proſecto illos & ſinus, corporis eſſe inflexus exiſtiman-
 dum eſt. Alia vero ad progreſſum corporis vtuntur tractu, quales ſunt Lumbrici, & Hirudinum
 genus. Hæc enim omnia partem quidam corporis priorem ante protendant: ea vero firmata, tum re-
 liquam quoq; partem ad illam trahunt & applicant, ſicq; loco ſe mouere poſſunt: quæ etiam illo quo
 diximus modo moueri neceſſe eſt. Ad hæc inſuper manifeſtum eſt quòd niſi duo maiora eſſent vno,
 nunquam illa quæ ſinuoſis procedunt orbibus animantia, loco ſe mouere poſſent. extenſo enim cor-
 poris inflexu, eundem obtinerent occuparentq; locum, quem prius incurua tenebant, nihilq; hoc mo-
 do procederent: nunc vero extenſa illum ſuperare & excedere videntur, eaq; corporis firmata parte
 reliquam poſtea ad manentem illam attrahere planè animaduertuntur. In omnibus autem prædictis
 motionibus, id quod mouetur omne, extenſum viciffim & incuruatum procedere percipitur. Siquidē
 priores ſemper extenduntur corporis portiones, ſubſequentes vero vt illis ſe applicare poſſint, pro-
 culdubio incuruantur. Cæterum & illa etiam quæ ſaltu vtuntur animalia, in ſubiecta corporis fle-
 ctuntur parte, hocq; penitus ſaliunt modo. Volantium quinetiam genus omne, & quæ in aquis degunt
 animantia, ſic moueri vniuerſa animaduertuntur. Volucres enim expoſito viciffim contractoq; alarū
 ſinu volant. Piſces autem eadem pinnarum viciffitudinis variatione natant, niſi quòd ij quidem qua-
 ternis (vt dictum eſt) mouentur pinnis, ij vero binis, quicūq; videlicet productiorem corporis habent
 figuram, veluti anguillarum eſt genus omne: quod tamen (vt retro dictum eſt) vnico corporis inflexu
 reliquarum vicem pinnarum commode ſupplere valet. Piſcium vero genus id quod planum appella-
 tur, tum corporis latitudine ſui pinnarum vice ad natandum vtitur, tum geminis etiam quas habet
 pinnulis. Nam qui ex eo genere lati omnino ſunt & expoſiti, qualis exiſtit Raia, cum ipſo pinnularū
 remigio, tum extremo corporis ambitu, illum modo extendentes, aliàs contrahentes ſinuantesve na-
 tare planè videntur. Cæterum hoc quiſpiam ambigere poſſet in loco quonam modo volucres ipſæ
 ſiue dum volant, ſeu dum pedibus progrediuntur, quaternis artuum moueantur notis: veluti conſi-
 tutum ſit prius omne ſanguine præditum animal quatuor corporis moueri ſignis. hoc autem ſi attē-
 te perpenderit quiſpiam, ſic adductum cōcluſumq; haudquaquam fuit, ſed quòd non pluribus quàm
 quatuor mouentur notis iſta omnia, retro probatum eſt. Verum vt lubet, id nanq; ipſum veriſſimum
 etiam eſſe contenderim. Siquidem neq; ablatiſ volare pedibus volucrum genus, neque pedum officio
 vti aliſ decurtatum imminutumve poteſt: quippe cum neq; homo ipſe progredi non cōmotis omni-
 no valeat humeris. Omnia igitur (vt in ſumma dicatur) animantia membrorum extenſione & inflexu
 moueri proculdubio animaduertuntur. omnia enim in ijs quibus moueri nata ſunt locis leniter ſibi
 cedentibus quadatenus progredi valent. Quamobrem ſi nulla alia corporis in parte huiusmodi fiat
 inflexus, at in membrorum ſaltem particulis vnde motus emanat initium, exiſtat neceſſe eſt: cuius-
 modi in ijs quidem quæ ex fragili membrana integras habent alas, earum principium eſſe cenſetur:
 in volucris vero alarum exortus & origo: in aliſ autem partes eæ quæ iſtis ſimili proportione re-
 ſpondent, vt piſcibus pinnularum initia, & ſerpentibus ſinuoſi illorum anfractus, flexuum princi-
 pia non immerito eſſe cenſentur. Cauda autem volucrum ineſſe generi videtur ad eorum dirigendos
 volatus, moderaminis vicem (veluti gubernacula nauibus) illis proculdubio ſubminiſtrans: cuius etiā
 in origine neceſſarius eſt inflexus. Quamobrē omnia illa quibus hunc ad vſum inepta hæc eſſe perci-
 pitur pars, qualia exiſtūt ea quæ integras ex fragili mēbrana habere alas dixim⁹, vt Apes, Veſpæ, Cra-
 brones, cæteraq; eiufmodi, & ex illis etiam quæ ſciſſiles eas habent, penniſq; diſtinctas, verum volati-
 lia non ſunt, ſed humi degunt, vt Pauones, Gallinæci, vniuerſumq; huiusmodi alitū eſt genus: omnia

Veterem de
 elephantorū
 motu opinio-
 nē haudquaquā
 eſſe veram.
 Reptantes in
 palæſtris.

Serpentium
 genus.
 Campæ.

Lumbrici.
 Hirudines.

Planū appella-
 ti piſces.

Raia.

Quomodo vol-
 ueres quater-
 nis vtantur
 notis.

Cur cauda
 volucrū ineſſe
 generi.

Apes.
 Veſpæ.
 Crabrones.
 Pauones.
 Gallinæci.

inquam hæc haudquaquã recto volare cursu possunt: & ad summã, in omni eo genere quod mēbranas
 ceas habet alas, siue vagini penna sint, & pennarum tutelæ crustas superinducant, quemadmodum
 pillularij sunt scarabæi, & melolonthæ: seu nullo pennas condant inuolucro, vt apes diximus & ve-
 ipas: cum nullum ex ijs omnino caudam gerat, huc illuc omnia nauigiorum gubernaculis carentium
 more temere ferri necesse est: quod etiam in volucri animaduertitur genere, in ijs scilicet quibus ine-
 pta ad flexus est cauda, veluti Porphyronibus, & Erodij, quas Diomedæas appellant aues. Nam ex
 quæ in humido degunt volucres, vicissimq; volant & natant, cruribus ad clunes retro datis, caudæ vi-
 cem in volatu commode adimplere valent, eorq; modo cursus rite suos dirigere videntur. Cæterum
 neq; ab re etiam eorum quæ vaginipenna vocauimus, tardus debilisq; videtur esse volatus. Siquidem
 10 non satis corporum ponderi respondentes habent alas, quando id quidem grandiusculum est, alq; ve-
 ro minutæ & imbecilles. Volatu igitur omnia hæc pigro debiliq; feruntur, haud alia huiusce rei cōue-
 nientiori similitudine, quàm si onerariam quispiam nauim remis propellere contenderet. Ad quod
 alarū etiam, naturæq; infirmitas non nihil facere videtur. In auium autē genere Pauonibus aliās quidē
 sui magnitudine inutilis est & inepta cauda: aliās vero cum decidat, motum iuuare non potest. Circa
 alarum vero naturam & habitum, volucrum genus omne, & ea quæ integras ex membrana habere
 alas diximus, contrario se habent modo: id autem ex illis vel maxime quod & præpes vocatur, & vn-
 cos recuruosq; habet vngues. ijs enim volatus pernitas plurimum conducit ad vitam: quamobrem
 reliquas etiam corporis partes ad præpetem eorum volatum quàm pulchre accommodatas liquidò
 animaduertimus. Caput nanq; paruū habent, & pingue collum, pectus vero carniū toris obesum,
 20 & validum, figuræq; angustum & carinatum. hoc quidem ideo, vt lemborum proris instar facilè que-
 que profcendant: illud autem, vt sibi occurrentem nullo negotio propellere possint aërem. quæ vero
 illis retro sunt membra, cum leuia existunt, tamen ceu carinata rursus coeunt in angustum, vt &
 priora facilius consequi valeant, & vasta sui latitudine multum secum aëris trahere non cogantur. Et
 de huiusmodi quidem hoc constitutum sit modo. Cæterum animal id quod procerum corpore ere-
 ctūve ingredi debet, & bipes esse oportet, & supernas corporis partes leuiiores, infernas grauiiores
 stabilesq; magis habeat necesse est. Hoc autem vel inde perspicuum esse potest, quādo non alio quàm
 hoc membrorum habitu facilius se ipsum sustinere ferreq; id possit. Quamobrem homo qui inter ces-
 tera solus animantia figuræ est erectæ, inter pedestria omnia & valentiora & maiora habet crura, ad
 supernas videlicet corporis partes comparatis collatisq; infernis. Indicio autē est id quod infantibus
 30 pueris vsu euenire videmus, qui recti ideo progredi illico non possunt, quoniam & pomiliones na-
 niq; sunt omnes, & maiores robustioresve quàm ratio exposcat, supernas habent corporis partes in-
 fernis: quæ tamen progrediente postea ætate adauctę robur viresq; capiunt, donec ad naturalem per-
 ueniant habitum: quo tempore recto procerosq; corpore facilè adulti pueri progredi valent. Aues autē
 ipsæ natura leues, ideo existunt bipedes, quoniam in postremas corporis partes totum illis membro-
 rum vergit onus, non alio euidentius huiusce rei sumpto indicio, q̄ ab æneis equorū signis, quæ prioris
 bus sublatis alte cruribus, pondere ipso posterioribus innixa firmiter stare videmus. Cæterum q̄ bi-
 pedes quidē aues, corporis vero figura non erecta præditæ, vestigijs nihilominus stare valeant, in cau-
 sa est coxarum tum similitudo ad scæmina, tum etiam æqualitas. Quāobrem duo vtrinq; femora ha-
 bere videntur, id scilicet quod genu superimponitur curuaturæ, & id quod à sedis cluniq; loco huic
 40 adiungi parti manifestò percipitur, quod tamen vere est coxa, & non femur: quæ nisi huiusmodi po-
 situra magnitudinēve existeret, bipes esse auium genus haudquaquam posset. Si enim vt hominibus
 & quadrupedum etiam vniuerso cōtingit generi, ab exigua statim coxa, cum femur ipsum tum res-
 liquum procederet crus, præceps profecto valde & ad lapsum pronum corpus haberēt aues: nunc autē
 cum ad medium vsq; ventrem subiectæ procurrant coxæ, nimirum si supposita ijs crura totum cor-
 poris onus valèter sustentare fulcireq; possunt. Ex quo etiam perspicue patere potest quamobrē aues
 non eo quo homines modo erectæ ingredi valeant. Alarum nanq; habitus is, ad eam quam modo ha-
 bēt corporis figuram commode facere videtur: qui si procera alioquin erectæve essent statura, quales
 alatos Cupidines fingunt pictores: nullum ijs ad vsum proculdubio esse posset. Simulq; inde clare li-
 quet neq; hominē, neq; aliud quippiam istiusmodi figuræ affine animal alas habere posse, non solum
 quod pluribus q̄ quatuor, cum sanguine essent prædita, mouerētur notis, sed etiam quia nullum illas
 50 ad vsum planè gestarent: natura autem nihil vanum in rebus, nihilq; quod temere & frustra sit effi-
 cere consuevit. Quòd igitur nullum pedestrium sanguineq; præditorum animantium loco mouere se
 possit nisi aliquis in cruribus aut humeris coxisve suffraginū fiat inflexus, & q̄ ij etiam non stante
 aliquo omnino esse non possint, abūde (vt arbitror) ex retro dictis est cōstitutū. Ostēsumq; insuper est
 quòd ex bipedū numero homines & aues crurum ad se inuicē contrarios habent inflexus, & q̄ qua-
 drupeda etiā omnia hac in re & hominibus & sibi ipsis contrario se habēt modo. Homines enim (vt
 dictū est retro) brachia quidē ad internū inflectūt orbē, crura vero ad externū recuruāt circuli ambi-
 tū: contrā autē quadrupeda, priora quidē crura ad exteriorē, posteriora vero, sicut & aues, ad interiorē
 circuli recuruāt orbē. Horū autē causa prouida rerū parēs est natura, quæ nihil temere (vt dixi) vnquā,
 60 nihil perperā efficit, sed omnia pro subiectæ sibi cōditione materiæ ad melius semper agit. Quāobrē
 cū omnia ea quæ loco pedibus naturaliter sese mouere possunt, hoc progredi animaduertātur modo,
 vt stāte videlicet pedū altero, totū illi corporis onus imponāt, altero vero procurrēte & præuio, agili

Scarabæi pillu-
 larij.
 Melolonthæ.

Porphyrones.
 Erodij.

Pauonū cauda
 ad volandum
 inepta.

Præpetes
 aues.
 Præpetū for-
 ma vitæ vsui
 apta.

Hominē inter
 reliqua aialia
 erectæ esse sta-
 turæ.

Omnes infans
 tes pomilio-
 nes esse.

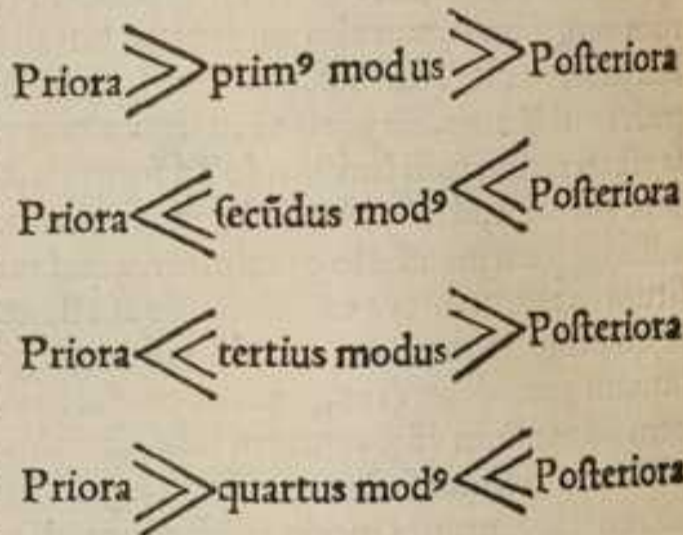
Cur aues ve-
 stigijs stare
 valent.

Alati Cupi-
 dines.
 Cur hoīes
 alati esse non
 possint.

Cur hoies & animalia sic vt facere videntur, crura in se flectunt sua.

semper & expedito necessario vtatur, eoq; modo contineti in motu vicissim inter sese huiusmodi alternent partes, manifestu est hoc aliter euenire non posse, nisi vtrunq; permutatim crura stante semper in suffraginum articulis aliquo & erigi & incuruari valeat: quo effecto simul etiam progredi animal contingit. Caeterum flexu quidem procurrentium semper crurum ad anteriora vergente, rite progredi potest animal: ad ea vero quae retro sunt, id est ad internum circuli orbem declinante, minime procedere valet. Hic enim crurum habitus si naturaliter retro moueretur animal, comode sane facere posset: alter vero si ante progredi debet (quod omnibus ferè natura contingit) necessarius proculdubio esse videtur. Ad haec praeterea, si praecedentiu inflexus crurum retro versus esset, duobus contrariis in progressu motibus, ante scilicet & retro, vnicum moueretur crus: quod profecto absurdum, ne dicam impossibile, esse certissimum est. Hac enim crurum conformatione dum illorum incuruatur aliter utrum, femoris quidem extremum illud quod genu articulo nequitur, retro abire necesse est: reliquum vero cruris, quod a genu descendens ad talos, tibiam in homine vocant, ante procurrere oportet. Duo igitur cruris eiusdem eodem in progressu motus, & eisdem contrarios effici necesse est: quod accidere non potest, si ad externum circuli ambitum, id est ante, crura flectantur. si quidem & femur ipsum, & reliqua cruris pars genu subiecta antierius semper in progressu vergere hoc contingit modo. Et homo quidem ipse ex bipedum existens genere, naturaliter dictam ob causam loco se mouens crura antierius flectere merito existimandus est: brachia autem idem ad internu circuli orbem, id est retro, non ab re semper incuruat. Si enim haec contrario inflecteretur modo, neq; ad manuum opera reliqua obeunda, neq; ad ciborum comprehensiones assumptionesve vsui esse possent. Ex quadrupedu vero genere illa quae animal pariunt, priora quidem crura, tum quia ad progressum sunt praevia, tum quia anteriori corporis sunt locata in parte, tum etiam ob eam quam in homine diximus causam, ad externum circuli ambitum necessario inflectunt. hoc enim ijs & illis pulchre conuenire videtur. At qui isto etiam inflexus modo quadrupeda altius priora attollere possunt crura: quae si contrario se haberent habitu, paulum sane a terra erigi valerent: hoc vero ideo, quia praevio sublato crure & femur ipsum, & is articuli flexus cui cruris supponitur reliquum, sub ventrem dari necesse esset. Posterioru vero crurum inflexus si aliter ac naturaliter se habent, non retro, sed antierius vergerent, modice praepediteq; quadrupeda simili de causa posteriora attollere crura possent. siquidem eo in opere & femora ipsa, & suffraginum articulos sub ventrem dari contingeret: quod minime accidere videtur posteriorum (vt nunc habet) crurum flexibus ad internum orbis ambitum, id est retro, naturaliter obuersionis. Iis praeterea quae mammas habent brutis, foetusq; enutriunt, melius commodiusque ad opera illa obeunda posteriora retro flectuntur crura. Haud enim facile si curuarentur antierius, pullos admittere aut tueri suos possent. quamobrem vt nunc quadrupeda habent, commode adeo opportuneq; se habere videntur, vt nec melius neq; elegantius se habere posse certissimum sit. Caeterum vt hac de re aliquid ad summam manifestò colligere valeamus, animaduertendum est qd cum quatuor solummodo sint inflexu modi qui in membroru articulis compagibusve fieri possunt: aut enim tam priora q̄ posteriora crura ad internu orbis necessariò flectuntur ambitu, aut vtraque recurvantur ad externum, aut permutatim se habent, & non eodem vergunt, sed priora quidem ad externum circuli flectuntur orbem: posteriora vero ad internum, aut contrario ijs se habent modo, ita vt conuexi vtrinque se inspiciant orbis, concaui vero extrinsecus vergant: Cum inquam quatuor ij solum huiusmodi in membris inflexuum reperiuntur modi: nullum neq; ex bipedum, neq; ex quadrupedu genere, vt primus secundusve dictat modus, membra inflectere palam animaduertitur. Secundum tertium vero modum quadrupeda ferè omnia crura inflectunt sua. Nam secundum quartum, Elephate excepto, ex quadrupedum genere nullum inflectit animal. Homo autem (vt retro dictum est) crurum hac in re & brachiorum sibi inuicem contrarios habet inflexus. Haec enim ad internum flectit ambitum, crura vero ad externum recuruat. Qua etiam in specie animaduertere licet iisdem in membris contrarios vicissim articulorum inflexus semper existere. siquidem cubitus ad internum flectitur orbem, manus autem ea in parte qua brachio iungitur, quam Carpon graeci appellant, ad externum incuruatur ambitum, rursusq; humerus ipse ad externum. Consimilique modo id ipsum in crurum etiam flexibus cernere contingit. femur enim in coxae pyxide ad internum curuatur orbem, genu autem ipsum flectitur ad externum: contra iuxta talos pes ad internum flecti orbem animaduertitur. Ex quo etiam dignoscere licet superna infernis contrario semper se habere modo. neque hoc profecto ab re. siquidem ex contrariis emanant inijs. Humerus enim, vt diximus, ad externum circuli orbem inflectitur, femur autem ad internum. Et rursus cubitus ad internum, genu vero ad externum reflectitur ambitum. Parique modo manus ad externum, pes vero ad internum incuruatur orbem. Et membrorum quidem inflexus omnium, eorumque causae hoc (vt praediximus) se habent modo. Mouentur autem animantium omnium quae retro sunt crura, ad ea quae ante, secundum diametrum. Dextro enim quod

Quod crura secundum diametrum mouentur, & quae orbem.



10
20
30
40
50
60

ante est præcedente, sinistrum quod retro est consequitur crus. Pariq; rursus modo antèrius læuum posterius consequitur dextrū. Huiusce autem rei in præoptu causa est, quoniam si quæ ante sunt, prius simulq; mouerentur crura: cum animantis iugis continuusq; interpolaretur motus, tum violenta & veluti in ante procidua ambulatio fieret, posterioribus ad priora cruribus extensione quadā attractis. Ad hæc etiā, nō progressio huiusmodi esset motus, sed potius saltus existeret: atq; difficile laboriosūve cōtinue hoc moueri modo non ab re censetur. siquidem equos eos qui in pomparum solennijs hoc progredi coguntur modo, celerrime lassescere deficereq; animaduertimus. Has igitur ob causas prioribus seorsum posterioribusve nullum mouetur animal. Sed neq; ambobus simul dextris, neq; læuis vtriusq; primo sese mouere potest animal. sic enim nullo subnixum fulcro proculdubio pessum iret. Si igitur aut horum alterutro modorum, aut secundum diametrum moueri animal necesse est, neutroq; illorum id posse moueri probatum est, consentaneum profecto fuerit omne animal necessario secundum diametrum moueri. Hoc enim motum modo nullam retro adductis difficultatibus ansam præbere videbitur. Quamobrem & equi, & huiusmodi reliqua in progressu non dextris simul aut læuis vtriusq;, sed secundum diametrum stare etiam animaduertuntur. Quo etiam modo ea quæ plures quaternis habent pedes, moueri planè videmus. Semper enim quatuor deinceps posita crura secundum diametrum mouent. Hoc autem in ijs quæ tardo procedunt motu, clarissime videre contingit. Cancrī quinetiam ipsi cum ex multipedum existant genere, isto se mouere modo videntur. Etenim quorsum versus ijs tendere datur, eo secundum diametrum moti tendunt. peculiarem enim huiusmodi animal motum habere videtur, cum inter cætera solum nō ante, sed oblique & in latus semper procedat. Cæterum cum oculorum sensu anterior semper pars determinari præfiniriue censetur, & huiusmodi animal mobiles illos naturaliter habeat, & in transuersum eos semper agat: Cancros etiam ipsos hac ratione ad ea quæ ante sunt moueri non ab re cōcedere possumus. Aues autem omnes eo quo quadrupeda modo ad internum circuli orbem crura inflectunt sua. Similis enim vtriusq; naturæ quadātenus participare videntur. siquidem eæ anteriorum vice crurum alas gerunt, quas ad externum orbis ambitum inflectere, vt quadrupeda priora semper crura, clare animaduertimus. ab ijs quinetiam dū progredi volunt, motus naturaliter sumunt initia, cum peculiaris auium motio volatus esse censetur. Quamobrem alis ablatis neq; progredi, neq; vestigio stare vlla potest auis. Ad hæc præterea cū auiū genus omne & bipes sit, & staturæ haudquaquā erectæ, & anteriores corporis partes leues agilesve habeat, aut necessum est, aut melius saltem, & eius naturæ accommodatius, vt stare si miter valeat, ea qua gerit figura, substratam & retro vergentem habere coxam: hoc autem corporis habitu crura id genus ad internum orbis ambitum eo quo quadrupeda modo similiq; de causa inflectere necesse est, tū vt altius illa possit attollere, tum vt foetus quoq; suos admittere tueriq; cōmodius valeat. Ad summam autem, neq; difficile admodum, neq; abstrusum penitus reconditūve est animaduertere cum in auiibus ipsis, tum in eo volantium genere quod membranaceas habere alas diximus, tum etiam in ijs quæ in aquis degunt animantibus, natationeq; sese mouent, quā ob causam eæ quibus nata moueri sunt partes, obliquos initiorum naturaliter habeant exortus, vt in volucribus alæ, in insectis membranæ, in pisciū vero genere pinnæ natura oblique & in latus sese habere videntur. Cōmodioris enim hoc meliorisq; vsus gratia illis inesse existimandum est. Quippe hoc citius validiusq; modo hæc quidem aërem, illa vero aquas proscindere valēt, sicq; cedentibus elementis ijs quorsum versus voluerint totis corporibus ocyus deferri possunt. Ex quadrupedum vero genere ea quæ oua pariūt animantia, & quoniam latebras cauernasq; petūt, Troglodyta sunt appellata, quales Crocodili, Lacerti, Stellionescq; existunt, Testudinumq; insuper genus omne tam lutariarum, quàm terrestrium, omnia inquā hæc humi extensa obliquaq; habēt crura, quæ etiam in latus illa incuruare vidētur, tum vt cōmodius humiles subintrare possint latebras, tum vt edita à se oua fouere & incubare melius valeāt. Nā extra latebras degentia hæc ipsa femoribus sub se datis & erectis, facillè corpus possunt attollere: quod nisi extrinsecus, & in latus crurum vergente inflexu, minime valerent efficere. Cæterum q; animalia quidem illa quæ sanguine carent, pedibus tamen sunt prædita, multipeda existant, nullumq; illorū quadrupes esse percipiatur, retro est à nobis abunde satis ostensum. Quòd autem in iisdem ipsis, prioribus posterioribusve exceptis pedibus, intermediis necesse sit tum vergere semper in latus, tum sursum versus inflecti, & oblique etiam retro declinare, perspicue patere potest. siquidem ij situ ipsorū inter extremos medij collocati, præcedentiū quodāmodo insequentiumq; vicem implere debent. Antèrius igitur vt præcedunt, posterius autem vt insequuntur eos inflectere oportebat. Verum quia hæc simul esse non possunt, & amborū (vt diximus) ij vicem recte supplere videntur, in latus exire illos, & obliquos habere inflexus figura quadam obtorta & vacia necesse fuit. Nam priora posterioraque in ijs animalibus crura eo sanè flectuntur modo, quo præcedentia insequentiaue naturaliter inflecti par est. Pedum præterea numerus in ijs ipsis cur eo inflectant modo, in causa etiam esse videtur. obliqui enim crurum inflexus, vaciq; vtrinq; intermedij pedes, & minus sese in progressu præpediunt, & rarius atteruntur occurfu, cum & alioquin is crurum habitus ad subintrandas etiam cauernarum latebras maxime (vt dictum est) sit accommodatus, qualem vt plurimū aut omnia ferè, aut ex ijs plura proculdubio habere videntur. Cancrī autem inter multipeda animantia maxime sunt spectabiles & singulares. Non enim antè progrediuntur nisi eo quo diximus modo, soliq; inter animalia reliqua plures habent præuios pedes. Rei autem huiusce causa esse censetur, cum aspera illorum crustaceaq; tergo

Qua saltu progrediuntur cito lassescere

Cancros inter cetera animalia non recte sed oblique procedere.

Cur quæ moueri nata sunt obliquos initiorū motio nis habent exortus.

Troglodyta animalia. Crocodili. Lacerti. Stelliones. Testudines.

Cancros inter multipeda maxime esse singulares.

ris natura, tum quòd hos non natatus sed progressus gratia manifestò habere videntur, cū solo vtā tur progressu. Cæterum multipedum etiam omnium, veluti quadrupedum illorum quæ Troglodyta appellauimus, quales sunt Lacerti, Crocodili, multaq; præterea ex ouiparis, obliqui semper crurū existunt inflexus. Hoc vero ideo, quoniā hæc quidem ex ijs partus tempore, illa vero per omnē ferē vitam speluncarum latebras subire animaduertuntur. Sed aliorum quidem mollitudine sua obtorta vaciaq; fiunt crura: Locustarum vero pedes præduri alioquin & asperi, hac censentur esse figura, vt commode videlicet ijs id animal in natatu vt possit. siquidem non ambulando vt Cancri, sed nando

Locustæ. Locustæ mouentur in aquis: quem ad vsum maxime etiam illis conferre videtur cauda. Contra autē cancris oblique (vt dictum est) reflexa sunt crura, veluti sanguine præditis ouiparis, & multipedum etiam generi, non natandi gratia (sola enim vtitur progressionē id animal) sed tum quia prædurum ostreaceū me est, tum quia caernas subintrat. Nam & iuxta terras semper degit, & corporis forma est rotunda, nullāq; habet caudam, quæ locustis (vt diximus) natandi causa data esse videtur. Quam obrem id solum animal alterutro æque latere tanquam postrema corporis parte commode vtī potest. Hoc vero ideo, quia vtrinq; omnes præuios ducēsve habet pedes. cuius rei causa esse censetur, quia nullus ante, sed omnes curuantur in latus. Quia igitur duritie (vt dictum est) sua, tergorumque crustis oblique illos inflecti cōtingit, in latus ideo progrediuntur Cancri: & rursus quia in latus tendunt, omnes iccirco præuios habere pedes necesse est. Si enim alij quidem starent, mouerentur vero alij, ipsa sese progressionē præpedirent, & eo in opere sibi ipsis proculdubio officerent. Pisces autem ij qui & plani sunt, & rhombacea existunt figura, sic natate videntur, quemadmodum ex hominibus ij qui monoculi sunt, ambulant. obuersa enim quodammodo & straba illorum est natura. In volucrum vero genere Palmipedes appellatæ pedū remigio natant: quæ ideo bipedes sunt, quia aērē inspirant vicissim & respirant. Palmipedes vero existunt ideo, quoniā in aquis vitā agunt. Pinnarum nanq; vice latos habent pedes. Crura quinetiam ijs non quemadmodum in alijs cernitur aibus, ventri ferē subiacent medio, sed retrouersus declinant magis. Cum enim breuia sint, hac collocata in parte ad natandum pulchre sunt accommodata. Breuia vero ideo existunt, quoniam & crassa sunt ea, & pedes lati: duobus ijs, quod longitudini detraxerat, prouida resarciēte natura. Crassa enim hoc pedum habitu crura, longiusculis, ad nandi vsum, aquatq; vi repellendas, proculdubio opportuniora existunt. Cæterum non ab re etiam esse censetur, pedes habere volucres, quibus omnino careāt pisces, cum eæ quidem in terris vitam agant, vbi progredi sit opus: (non enim semper illæ in sublime ferri possunt) ij verò in aquis degant, primisq; ad natandum vtantur, non pedibus: quos profecto si pisces haberent, aut sine pinnis: nullum ad vsum eos habere contingeret: aut habētes cum pinnulis, propriā illorum exuere naturam necesse esset. siquidem pinnas pedesq; simul nullum sanguine præditum habet animal. Verū quāuis aues piscēsve hoc inter se distant modo, alia tamen ratione cōuenire sanē vidētur. volucres nanq; parte corporis superna eadēq; pna binas gerūt alas, inferna vero & supina parte pedes habent. Pariq; modo pisces in corporis parte prona geminas habent pinnas, totidēq; iuxta illas supina in parte omnes ferē gerunt. Vtraq; præterea hæc sui generis caudam retro similiter habere vidētur. De ostreorū autē genere vniuerso non immerito quispiam hoc in loco ambigere posset, quisnā ipsorum existat motus, vndeve initiū habet. siquidem in ijs neq; dextrum esse neq; leuū vspiā animaduertitur. Nam quòd se mouere huiusmodi possint, cum istuc oculis cernatur, haudquaquam cadere in controuersiam debet. An quòd mutilum forsan membriscq; imminutum totum hoc genus merito existimandum est, simili iccirco mouere se posse modo est credendum, veluti siquis ex pedestrium genere animal quodpiā cruribus decurtatis quo postea vellet id ferri permetteret. Quo naturæ habitu vitulos esse marinos, necnon vespertiliones, liquidò est animaduertere. Hæc enim quadrupeda quidem existunt, verum manca & mutila, pedibusque omnino male vtī possunt. Quamobrem ostreacea confitendum est omnia se quidem mouere posse, motum tamen illum veluti contra naturæ ipsius leges præfinitionesq; existere. siquidē naturaliter immobile vniuersum ostreorum est genus. Et ad summam, vt stantia hærentiæve moueri ea fatendum est: vt autem loco se mouentia, stare illa proculdubio asseuerandum. Cancri autem ipsi ex crustaceorum genere dextras quidem & læuas habere credūtur partes, verū nō expeditas admodum, neq; insigniter expressas. Nam quòd illas habeant, vel vnum hoc indicio esse potest. siquidem dextrum in omnibus brachium maius robustiusq; esse percipitur, hac corporis nota dextra à læuis separante & disterminante natura. Et de partibus quidem cum alijs omnibus, tum de ijs maxime quæ ad animalium progressum, cæterasq; per locum mutationes facere videntur, hoc in præsentia modo à nobis sit constitutum. Reliquum est vt ad animi cōtemplandam naturam deinceps accedamus.

F I N I S.