De femine genitali, & eius natura. *Caput* XXII

Emen genitale omnia emittunt, quæ habent ſanguinẽ. Quid & quẽ admodũ conferat hoc ad generationẽ, ſuo loco dicetur. plurimũ uero proportione corporis homo emittit. Pilos habentiũ ſemen lentũ eſt: cæterorũ nullam habet lentitiam. Album omnium eſt. nec audiendus Herodotus, qui Aethiopes geniturã colore nigro promere ſcripſerat. Exit profectò ſemen hoc genitale, albũ & craſſum, ſi integrũ eſt: ſed foris tenue totũ redditur & nigrum. Nunq̃ id gelu concreſcit: imò admodũ extenuat̃, & aquę tum colorem, tum etiam ſubſtantiã trahit: calore aũt coit, & craſſeſcit. & quod de uulua effluxerit, aliquandiu in ea iam immoratũ, id craſſius prodit. nõnunq̃ etiam ſiccum, contortumq̃. Delabitur in aqua quod fœcundũ eſt, atq; ſubſidit: quod aũt infœcundum eſt, diffunditur, atq; exoleſcit. Falſum etiam eſt quod Cteſias de genitura elephantorum ſcriptum reliquit.

ARISTOTELIS STAGIRITAE DE HISTORIA ANIMALIVM LIBER QVARTVS, INTERPRETE THEODORO.

De animalibus quæ ſanguine careant, quatuorq; eorum generibus. *Caput* I

E PARTIBVS animaliũ habentiũ ſanguinẽ, quas cõmunes, quas ue proprias ſingula habent genera: atq; etiã de ijs quas ſimilares, diſſimilaresq; appellauimus: deniq; de omnibus, tam interioribus, quàm exterioribus partibus, dictũ iam eſt. Nunc ordinem animalium, quę ſanguine carent, perſequemur. Genera in hoc ordine plura ſunt. Primũ quæ mollia appellauimus, hoc eſt, quæ ſanguine carent, & foris carne molli obducta, ſolidũ intus, modo ſanguinei generis cõtinent: quale ſepia eſt. Secundũ quę cruſtis tenuib. operiuntur, hoc eſt, quę partẽ ſolidam foris, mollem carnoſamq; intus continent. Durũ illud eorũ tegmen, nõ fragile, ſed colliſile eſt: quale cancrorum genus, & locuſtarũ. Tertiũ quę ſilicea teſta cõcluſa muniunt̃, hoc eſt, quibus pars carnea intus, ſolida foris, fragilis atq; ruptilis, nõ colliſilis: quale genus concharũ, & oſtrearũ eſt. Quartum inſecta omnia. quod quidẽ genus multas, & uarias cõplectit̃ ſpecies animaliũ. Sunt porrò inſecta, quæ, ut nomẽ ipſum declarat, inciſuras parte ſui uel ſupina, uel prona, uel etiam utraq; habent: nec oſſeũ quicq̃ diſcretũ aut carneũ, ſed quiddam inter hæc ipſa mediũ cõtinent: quippe quæ corpore pariter intus, foriſq; duro conſtent. Sũt alia impẽnata, ut iuli, ut cẽtipedæ. alia pẽnata, ut apes, ueſpę, ſcarabei. alia utroq; modo, ut formicæ. eſt em̃ pars formicarũ pẽnata, pars impẽnis. q̃d idẽ uel in ijs, quas cicindelas uocãt, licet contẽplari. Partes eorũ quæ mollia nominauimus exteriores, pedes uulgari nomine, ſiue brachia: & ijs continuũ caput: tum alueus ſiue ſinus cõtinens interiora, quẽ pinnulæ ambiunt in orbem. caput enim nonnulli minus recte appellarunt. Euenit in mollibus ſanè omnibus, ut caput inter pedes, et uentrem habeatur. Brachia tergo octona omnibus binis acetabulorum ordinibus, ductu perpetuo omnibus, excepto genere uno polyporum. Sepiæ, lolligenes, & lollij, peculiares binas ſortiuntur promuſcides longas, acetabulo parte extima bino aſperiuſculas, quibus capiunt, & ad ora admouent cibos. ijs etiam quoties tempeſtates urgent, ad ſaxa aliqua adhærentes ſe ueluti anchoris iactis ſtabiliunt. pinnulis

autem, quibus alueum circundari diximus, natant. Polypus ergo suis brachijs, ut pedibus ac manibus utitur: quippe qui duobus supra os positis cibum admoueat. Vltimo uero quod & acutius, & solum albicans est, & parte sui extrema bifurcatum, dorsoq; adnexum (Dorsum aũt partem leuem appellant, à qua acetabulorum ordo inchoatur) hoc ultimo inquam brachio in coitu utitur. Fistulã idem ante alueum positam supra brachia gerit cauam, qua mare transmittit, quantum suo admiserit alueo, quoties aliquid ore capit: eamq; modo in dexteram partem transfert, modo in sinistram. hac eadem fistula suum quoq; atramentũ fundere assolet. Natat obliquus, pedes in eam porrigens partem, quod capitis nomine appellatũ est. Atq; ita efficitur, ut cum natat, prospiciat in aduersum (nam oculi supra sunt constituti) & os habeat ex aduerso. Caput illud polypis quandiu uiuũt prędurũ, & quasi inflatum est. Tangunt, ac tenent brachijs supinis, membranamq; interiectã totam extẽdunt. in arenam tamen elapsis, facultas apprehendendi, retinendiq; nulla est. Differunt polypi à cæteris quæ modo enumerauí mollibus, eo quod alueus polyporum paruus, & crura prælonga: cæteris è diuerso, alueus amplus, crura breuia, ita ut potestas nulla sit ingrediendi. Ipsa aũt inter se discrepant, quatenus lolligo longior, sepia latior est. Lolligine uero longe grandior, qui lollius nominatur: quippe qui uel in cubita quinq; excrescat. Sepias quoq; aliquas in bina augeri cubita notũ est. Brachia etiam polyporũ tantundem, atq; etiam plus magnitudinis capiunt. Sed lolliorum genus pusillũ admodũ est, & facie quoq; à lolligine diffidens. Pars enim lollij, quæ exit in acutum, latior est. Pinnulæ etiam circundantes illæ totum in lollio alueũ ambiunt, cum in lolligine partem aliquã relinquant. Pelagius tamen lollius nõ alio modo, quàm lolligo consistit. Caput omnibus inter crura, quæ & brachia, & barbę, & cirri appellantur. Eius pars oris habitus est, in quo dentes duo, supra quos oculi totidem grandiusculi, quibus discrimen exigua quædam præstat cartilago cõtinens cerebellum. Inest etiam in ore caro quædã exigua, qua uice linguæ utuntur. lingua enim nullis hoc in genere data est. Alueus à capite amplioris capacitatis propensus, cuius caro fissilis est, uerum nõ per directum, sed in orbem, cuteq; omnibus intecta est. Os gula excipit angusta, & longa. quam guttur sequitur ampliusculũ, neq; absimile auibus. cui iungitur uenter, tanq; omasum, facie clauiculæ buccinorum. Intestinum ab eo tenue, partem repetens superiorẽ ad os fertur, quod laxius, quàm gula est. Viscera molliũ nullis. sed habent quam mutem appellant: atrumq; illum humorem, cui nomen atramentũ, quod plurimũ in sepia est. Effundunt suum id atramentum omnia metu perculsa, sed præcipue sepia. mutis ergo sub ore est, & gula per eam tendit. At uero atramentũ infra continet, qua intestinũ petere incipit superiora: foramenq; suum eadem obuolutũ habet membrana, qua intestinũ. atq; idem meatus emittendi atramenti, excrementiq; est. Capillamenta etiam quædã in corpore omniũ habentur. Sepiæ, lolligini, & lollio, partes duræ, ac solidæ intus per dorsum, & corporis prona continentur, quas nõ eodem appellant nomine: sed quod insertum sepijs est, sepiũ uocant: quod lolliginibus, id gladiolũ. Differũt enim, quod sepium robustum, latumq; est, inter spinam & os mediam prę se ferens naturã, fungosam intra se complectens, & friabilem corpulentiam. Gladiolus arctior, & cartilaginosior est. forma etiam discrepat, uidelicet pro alueorum modo, quibus ipse insertus continetur. Polypis nihil solidum intus, sed caput cartilagine propè constat, quæ senescentibus maiorẽ in modum indurescit. Differũt fœminæ à maribus, quia in mare meatus ille subditus gulæ à cerebello in ima aluei pertendit, idq; ipsum ad quod fertur, speciem mãmæ imitatur. In fœmina duplex idem illud, supraq; habet. utroq; tamen in sexu corpuscula quędã rubentia parti eiusmodi subiuncta spectantur. Ouum polypi unum incomptum foris, & grande, intus humorem candicantẽ concolorẽ

Μύτις, id est, mutis, ἀπὸ τοῦ μύζειν, id est mutire, pro mutim facere. Id in sepijs, & omnino mollibus aspicitur: alio nomine papauer appellatum.

concolorem totum, atq; æquabilem cõtinens. Tanta est eius oui ubertas, ut uas impleat amplius capite polypi ipsius. Sepiæ alueus bipartitus est, oua candicãtia grandini similia complectens permulta. Sed quisnam situs singularum quas enumerauimus, partium sit, ex descriptione dissectionum contemplare. Cum uero mares in hoc genere à fœminis differunt, tum uel maxime sepiæ id probant. Mas enim prona sui corporis nigriora supinis potius, partesq; omnes asperiores habet quàm fœmina, & lineis interuenientibus uarias: caudam etiã acutiorem. Sed polyporum genera plura sunt. est enim quod & conspectius & maximum est, cuius terreni maiores quàm pelagij sunt. & quod corpore exiguo uarioq; est, cibo ineptũ. & quod eledonam uocãt, crurum prolixitate diuersum. & quod unum ex mollium numero simplicem acetabulorum ordinem agat. Cætera nanq; omnia duplici calculantur. Ad hæc, quod alij bolitænam, alij ossolem appellãt. Duo item uisuntur genera conchis indita, quorum alterum nautam aliqui uocant, alterum pompilum, siue ouum polypi. testa ijs ut pectunculis cõcaua, simplex tamen nec ita destinata, ut ei inhæreant. sæpius ij iuxta terrã pascũtur: unde euenit ut fluctibus iactati in aridam elidantur, & testa dilapsa nudi capiãtur, aut in terra anima extinguãtur. Constant exiguo corpore, facie similes bolitænis. Est etiã qui cochlearũ more siliceo tegmine ita muniatur, ut nunquam egredi soleat, suaq; interdum brachia exerat. Sed de generibus mollium satis dictum iam est.

Plin. nautiliũ & pompilium eundem facit.

De *animalibus, quæ crusta integuntur.* Caput II

Rusta autem intectorum genus primum locusta: cui proximum genus alterum est, quem gammarũ uocant. Differt is à locusta brachijs, quæ denticulatis forcipibus protendit: atq; etiã quibusdã alijs discriminibus, quanquam nõ multis. Tertiũ genus squilla est. Quartum cancer. quorum sanè plura habẽtur genera. squillarum enim genere continentur gibbæ, crangines, & paruæ, quæ maiores nunquam effici possunt. Cancrorum etiam genus multiplex est, nec facile enumerandũ. Maximum quas Maias appellant. Secundum paguri, & quos heracleoticos uocant. Tertium fluuiales. cæteri minutiores, & nullis penè nominibus annotati. Genus cancrorũ littorale Phœnice fert, tantæ uelocitatis, ut uix consequi sit: unde hippeas, hoc est equites illos appellarunt. ijs nihil ferè intus propter inopiam pabuli. Genus item aliud est, quod magnitudine cancrum non excedat, facie gammaris simile. sed ijs omnibus (ut antè dixi) pars dura, & testacea foris pro cute est, mollis & carnea intus. supina corporis planiora & tabellatiora sunt, quibus & oua deponunt cum pariunt. Pedes locustis utroq; ex latere quini, ultimis annumeratis, qui in forcipem exeunt denticulatum. Cancris etiã omnes deni cum forcipibus sunt. Squillarum generi, quas gibbas uocamus, quini utrinq; situ, quo cæteris. quorum proximi capiti acutiores, & quini utrinq; alij uẽtri subiuncti, quorum extrema latiuscula sunt. tabellæ ijs nullæ parte supina: prona similis locustarum est. cancris è diuerso: quippe quibus primi utrinq; quaterni, tum terni alij, ordinem eodem modo explentes. reliqua bona pars corporis pedibus caret. Flectuntur omnium crura in obliquum, sicut & insectorum. Brachia forcipata quibus sunt, introrsum se flectunt. Locustis & cauda est, & pinnæ quinæ assunt. Squillis etiam gibbis cauda, & pinnæ quaternæ. Cranginis quoq; lateri caudæ utrinq; pinnæ adnexæ sunt: quarum pinnarũ media utroq; in genere spinulis horrẽt. Verum in Crangine latiora, in gibbis acutiora sunt. Cancris ex crustaceis solis cauda deest, & corpus rotundum est, cum locustis squillisq; longum sit. Differt mas locusta à fœmina, quod fœminæ primus pes duplex, mari simplex. pinnæ etiam parti supinæ adnexæ, fœminæ maiores, & quæ collo proximæ sunt,

minores habentur. mari omnes æque minores, nec uſquam per diminutionem diſſimiles. Ad hæc, mari in nouiſſimis cruribus, uelut calcaria maiuſcula promi-
nent acuta, quæ fœmina parua habet & leuiora. utricq; tamen cornua ante oculos bina, longa, & aſpera, quibus alia minuta & leuiora cornicula ſubiacent. Oculi ijs omnibus duri & apti, tum intro, tum foras, tum etiam in obliquum moueri: quales etiam ſunt parti plurimæ cancrorum, imò uero mobiliores. Gammaro color, quod ex toto dixerim, nitet: nigrisq; maculis diſperſis euariat. pedes inferiores ad grandes uſque diſpoſiti octo. tum grandes ipſi longe maiores, extremaq; parte latiores, quàm locuſtæ habentur: ſed non ſpecie eadem. dexter enim ſuum extremum, latum, & oblongum, & tenue habet: ſiniſter craſſum, & rotundum. Vtercq; tamen 10
ſciſſus in extremo, perinde ut maxilla tam infra, quàm ſupra dentatus eſt. Verum dexter puſillos, ſerratosq; dentes continet omnes: læuus primos ſerratos, intimos uelut maxillares, ſcilicet parte inferiore quatuor, & continuos: ſuperiore tres non continuos. Vtercq; tamen partem mouet ſuperiorem, ad inferioremq; aſtringit. Bleſus item utercq; ſitu inferiore tanquam nati ad capiendum, premendumq;. Duo ſupra eos grandes habentur: alij hirtiuſculi, paulò ab ore inferiores. mox branchiæ os circundant, non ſine hirſutia frequentes, quas aſſidue mouet. Flectit, atque in os adducit duos illos hirtiuſculos pedes. ſurculi etiam graciles geruntur à pedibus, qui ori proximi habentur. Dentes huic quoq; duo, ut locuſtæ. ſupra quos cornua breuiora, tenuioraq;, quàm locuſtæ. Quatuor item alia adſunt cornua, ſpecie quidem 20
duobus illis ſimilia: ſed tenuiora, & breuiora. ſuper hæc oculi conſtituti ſunt parui, craſſiuſculi, non ut locuſtæ, maiuſculi. frons quaſi quædam acuta & aſpera ſupra oculos extat latior, quàm locuſtæ. Denique facies acutior, & pectus latius quàm locuſtæ, totumq; corpus mollius, & carnoſius. Pedum autē octo numero, pars ſciſſa in extremo biſurcatur: pars deſinit in diuiſa. quatuor enim biſurces ſunt, reliqui quatuor ſimplices ex toto pertendunt. Quod autem collum appellāt, quincq; partium foris eſt: & ſextum latius illud ſitum loco nouiſſimo habetur, tabellis continuatum quincq;. interiora uero, in quibus fœminæ prius pariunt, quàm fœtum ædant, hirtiuſcula quædam quatuor continentur, quibus ſingulis ſpinæ ſingulæ breues, arrectæq; eminent ad exteriora. Pectus, corpusq; totum læue eſt, non mo 30
re locuſtarum aculeatum, & aſperum. Verum in pedibus magnis aculeos partis exterioris maiores eſſe manifeſtum eſt. Fœminam hoc in genere nullum diſcrimen à mari diſtinguit. nam & mari & fœminæ forceps alteruter grandior more incerto eſt. parem uero utrunque neuter unquam habere uiſus eſt. mare omnia eius generis ore excipiunt. Sed cancri parte oris exigua adducta reſpuunt: locuſtæ ſuas ad branchias tranſmittunt, quas ipſæ plures, quàm cætera habent. Communis enim omnibus branchiarum adnexus eſt. Dentes omnibus bini. locuſtis enim duo primores, & in ore caruncula quædam conſtituta pro lingua eſt. Tum uenter os protinus excipit, præterquam locuſtis. Iis enim gula ante uentrem exigua. mox à uentre inteſtinum, quod locuſtis, & ſquillis, & gammaris recte in cau- 40
dam finit, qua excrementa emittunt, & oua pariunt. Cancris autem, qua applicatum illud operculum geritur medio applicaminis ipſius: uerum ijs quoque parte exteriore, qua oua pariunt, deſinit. Fœminis item huius generis locus ouis deputatus iuxta inteſtinum omnibus eſt. Et quam mutem, ſiue papauer appellarunt, amplius parcius ue habent hæc omnia genera. Diſcrimina propria contemplari in ſingulis congruum eſt. Locuſtis igitur, ut modo dixi, dentes bini maiuſculi, & uenter quo humor ſimilis muti continetur. caruncula etiam inter dentes linguæ repræſentans effigiem: & gula ab ore breuis, quam uenter membraneus excipit. cuius oſtio tres denticuli inhærent: duo aduerſi, reliquus infra. Inteſtinum uero à uen-

tris

tris latere ſimplex, pari craſſamento ad excrementi uſque oſtium fertur. Hæc locuſtæ, & gammari, & cancri ſortiuntur. ſed locuſtis meatus quoque à pectore pendens, ad excrementi exitum pertinet: qui fœminis pro uulua eſt, maribus genitalis ſeminis receptaculum ſufficit. meatus hic iuxta cauum carnis continetur, ita ut media caro interiaceat: inteſtinum enim deuexum pertingit, meatus uero cauo applicatur. nec ſecus, quàm in quadrupedum genere hæc habentur. Nulla maris meatum ac fœminæ differentia diſtinguit: quippe cum utercꝫ tenuis ſit, & albidus, & humorem intra ſe continens pallentem. utercꝫ etiam ex pectore pendet. Squillas etiam ouum, clauiculasq́ꝫ, ſimilem in modum habere certum eſt. Maribus ſanè præ
10 fœminis propria in pectoris carne bina quædam candicantia conſtant, diſcreta à cæteris partibus colore, formaq́ꝫ promuſcidi ſepiarum proxima: uerum hæc torta in uertiginem more buccinorum papaueris, quorum origo ab acetabulis, quæ ſubdita pedibus nouiſſimis ordinantur. Caro in ijs quoqꝫ eſt colore ſanguinis rubra, & tactu lento, nec ſimilis carni. ab hoc, pectori anfractus alter ſtrue buccinea, craſſitudine lineæ ſeſe porrigit: ſub quo duo quædam arenæ conditioni ſimilia, ſemini genitali accommodata, inteſtino adnectuntur. hæc in mare. Fœmina autem ouum rubidum parit, membranaq́ꝫ obuolutum prætenui, uentri lateriq́ꝫ utriq́ꝫ inteſtini annexum, atqꝫ ad carnem uſqꝫ adhærens. Partes has habẽt interiores atqꝫ exteriores.

20 *De partibus animantium cruſta intectorum, quibus uc cum ijs, quæ ſanguinem habent, conueniant.* *Caput* III

Ed cum animalia quæqꝫ ſanguinea, partes tum interiores, tum etiam exteriores, ſuis quaſqꝫ appellatas nominibus habeant, genus quod ſanguine caret, pluribus uacat. Iam enim uiſcera, quæ cuiqꝫ ſanguineo inſunt omnia, nullum exangue quod habeat, nouimus: ſed communes generi utrique partes, gula, uenter, inteſtinum. Cancris autem forcipes, pedesq́ꝫ haberi, & ij quales eſſent, dictum iam eſt. omnibus uero magna ex parte grandior ac ualidior forceps dexter, quàm læuus eſt. Quinetiam de oculis diximus, uiſum parti plurimæ eſſe in obliquum. Alueus uero totius corpo=
30 ris indiſcretus eſt: nec enim caput diſtinctum, nec aliud quicquam. Oculi non eodem ſitu omnibus poſiti, ſed alijs è latere ſuprà, continuo ſub prono, amplo diſtantes diſcrimine: alijs in medio breui diſcrimine, ut Heracleoticis, aut maijs. Os oculis ſubditum, in quo dentes duo, ut locuſtis: uerum non rotundi, ſed longi. Tegmina dentes operiunt duo, inter quæ talia interiacent quædam, qualia locuſtarum dentibus adnecti expoſui. Humorem igitur ore accipit, tegminibus illis depellendo: emittitq́ꝫ meatu oris ſuperiore, obductis meatibus, qua interfluxit. Duplex ille meatus ſub oculis eſt. Quoties ergo aquam acceperit, utroqꝫ tegumento os obturat, atque ita reſpuit humorem. Gula poſt dentes breuis admodum eſt, ita ut protinus uenter os excipere uideatur. Venter biſulcus gulæ ſubiungitur, cuius ex me=
40 dio inteſtinum ſimplex & tenue procedit, quod ſub applicato exteriore operculo deſinit, ut dictum eſt. Quod autem inter tegumenta interiacet, huius, ſicuti locuſtarum, dentibus adnectitur. Humor intus in alueo pallidus, & minuta quædam oblonga, albida continentur. Ruffa etiam alia, maculis diſperſis. Differt à fœmina mas, magnitudine, craſſitudine, & operculo. id enim amplius in fœmina eſt, & diſtantius, & hirſutius, & opacius, quale etiam fœminæ locuſtarum ſortiuntur. Partes cruſta intecti generis, ita ſe habent.

ἀνοῦς cõtinuo, & nullo medio

De animalibus, quæ testa integuntur, eorumq; inter se differentijs. Caput IIII

QVæ uero testa operiuntur animalia, ut umbilici, cochleæ, purpuræ, & omnia quæ ostrei, aut conchæ nomine appellamus, atq; etiam echinorum genus, carnē quæcunq; habent, similiter atq; crustata habent: quippe quæ intus eam contineant, testaq; foris claudantur, nec intra se durum habeant quicquam. Sed ipsa inter sese numerosa discrepant differētia, tum testæ, tum carnis interioris ratione. Alijs enim in eo genere nulla est caro, ut echinis: alijs est, sed penitus inclusa, nec ulla ex parte conspecta, excepto capite, ut terrestrium limacibus, & ijs quæ cocalia quidam appellarunt, & aquatilium purpuris, buccinis, cochleis, & reliquis omnibus turbinatis. Cætera aut duplici constant ualuula, aut simplici, ut genus alterum biualue, alterum uniualue possit nuncupari. Biualue appello, quod gemina testa continetur: uniualue, quod testa singulari clauditur. Sunt item quibus altera pars superficiei detecta, carnem ostendat, ut patellæ. Biualuis generis pars clusilis est, ut pectunculi, & mitili. eiusmodi nanque omnia parte altera ligata, altera soluta constant, ut & concludi possunt & aperiri. Alia binis quidem conclusa ualuulis sunt, uerum utroq; latere connexa, ut ungues, siue digiti. Nō desunt quæ testa tota occulentur, ut nulla ex parte carnem detectam habeant: ut quæ uertibula, siue tubera, & callos appellamus. Ipsarū etiam testarum magna uarietas: nam aliæ lęues, ut ungues, mitili, & cōcharum quædam, quas aliqui Galadas appellant. aliæ scabræ, ut ostreæ, pinnæ, & conchæ nonnullæ, & buccina. quædam etiā pectinatim diuisæ, ut pectunculi, & concharū nonnullæ. Crassitudine quoq; differunt, & tenuitate, tum totius, tum partis, uelut labrorum. Alijs enim labra tenuia, ut mitilis: alijs crassa, ut ostreis. Item alia se mouent, ut pectines, quos etiam uolare nonnulli aiunt. Nam & de ferramento quo capiuntur, sæpe exiliunt. alia item natura immobili sunt, ut nunquam sedem, in qua hærent, sponte ipsa mutare ualeant, ut pinna. Omne sane turbinatorū genus mouetur & serpit. patella etiam saxis absolui, in pastumq; ferri solita est. Commune autē & ijs quæ adhuc enumeraui, & cæteris testacei generis, ut testa intus æqualis læuisq; habeatur. Caro biualuis & uniualuis generis ita testæ adhæret, ut nisi per uim nequeat detrahi. At turbinati laxior continetur & absolutior. cui generi peculiare est, ut testæ postrema à capite intorqueantur. Operculum etiā eadem iam inde ab ortu naturæ omnia gerunt. Mouentur item eadem omnia parte dextra, non ad uertiginem siue clauiculam, sed in aduersum. Partes exteriores eius generis differentijs ijs uariantur. Interiorum natura similis quodāmodo in omnibus est, maximeq; in turbinatis. differunt enim inter se magnitudinis excessusq; affectu. Nec uero multum uniualue, ac biualue genus conclusile sibi diffident: quippe quæ parum differentiæ inter se afferant: quanquam longe ab immobilibus discrepent, quod latius postea patebit. Natura ergo turbinatorum similis constat, nec nisi magnitudine uariat, ut modo dixi. alijs enim partes maiores, atq; euidentiores: alijs minores obscurioresq; sunt. Ad hæc discrimen illud duritiæ, mollitiæ, cæterarumq; generis eiusdem affectionū. Caro enim prima in ore testæ, quam omnia torosiusculam habent, alijs magis talis, alijs minus. Caput eius medio partis prominulum iungitur, & cornicula duo, quæ pro magnitudine animantis plus minus capiunt incrementi. Exerunt caput more omnia eodem, idemq; per motum retrahunt intrò. nonnullis etiam os, & dentes acuti, breues, & tenues, ut cochleis. Promuscidas item gerunt modo muscarum: quod quidem membrū linguæ effigiem præ se fert. Habent hoc idem & purpuræ & buccina firmū, & torosum, quo similiter ut asili atq; tabani, quadrupedum tergora penetrant: imò longe ualidius, testas enim escarum possunt perforare. Venter os protinus excipit, similis in umbilicis gutturi auium: habentq; parte

inferiore

inferiore duo quædam albida, torosa, mammis similia, cuiusmodi carunculas uel in sepijs esse aduertimus: sed hæc torosiora. Gula à uētre duplex longa porrigit se uscq; ad papauer: quod postremum, fundo commissum est. Hæc ergo, ut in purpuris & buccinis cōspicua, in clauicula testæ cōtinentur. Quod autē gulæ subiungitur, intestinum est, gulæ ipsi continuum, simplexq; ex toto, uscq; ad exitum. cuius initiū circa anfractum papaueris est, qua & laxius hæret. quod enim papauer appellamus, quasi materia uacans, atq; excrementitia, magna sui parte in omnibus testaceis generibus inest. Hinc sursum uersus replicans, carnis repetit sedem, finitq; ad caput: unde eijcitur excremētum, pariter in omnibus turbinatis generibus, tam aquaticis
10 quàm terrestribus. Membrana in grandiusculis umbilicis à uentre gulæ attexitur continua, per quam meatus prolixior albicās colore, similis superioribus illis mammillantibus carniculis tendit. Habet etiā incisuras, quales in ouo locustarum habentur: uerum hoc albidum, illud rubidum est. Nullus exitus huic, nullū foramen postremum patet, sed prætenui membrana cauo perductus angusto cōtinetur. Tendunt ab intestino ad imum nigrātia quædā aspera, atq; continua, qualia uel in testudine uisuntur, sed minus nigra. Cæteri quoq; umbilici hæc habent eadem: sed quo minores, eo minutiora. Vniualue autē & biualue genus, partim ijs simile est, partim diuersum. caput enim & cornicula, & os obtinent, atq; etiā quod linguæ speciē gerat: uerum hæc in minutioribus sensum præ sua exiguitate effugiunt. Nonnulla
20 etiā in exanimatis, aut nō mouētibus percipi nequeunt. Papauer illud, quod etiam mutem appellamus, omnia habēt, sed nō loco eodem, nec par, nec ex æquo manifestum, sed patellæ in imo, biualuia uero ad partē, qua mutuo testarū complexu continentur. Capillamentis etiā illis hæc omnia circundantur: & quod ouum appellāt, tempore quo gigni solet, ambitu alterius lateris oræ cōtinetur, uidelicet ijs, quibus datum id à natura est, sicut etiā albugo umbilicis. id enim illis iunctum simile intelligimus. Sed eiusmodi partes, ut dixi, cum conspicuæ in magnis habeantur, in paruis tamen aut nullo pacto, aut uix sentiuntur: quamobrē in magnis pectunculis præcipue patent. quod genus id est, cui altera ualuularum latior, uelut tegmen superposita est. Ostium excrementi cæteris à latere est. foramen enim quo egerant, omnia
30 habent: quippe cum papauer illud, ut dictū iam est, excrementitiū quiddam omnia membrana contentū sortiātur. At illi, quod ouum appellant, foramen, nullo in genere tributū uidemus, sed carni ipsi intumescit: nec eadem qua intestinū parte continetur, sed dextera, cum intestinū habeat sinistrā. Cæteris ergo talis excrementi exitus est. At uero patellæ ferè, quam marinam aurem quidam appellarunt, parte ima testæ excernit, qua foramen habetur. Vētrem etiā post os esse, in hoc eodē patellæ genere constat, atq; etiā ouis illa similia. Sed quis eorū cuiq; situs sit, diligētius ex dissectionibus petendū est. Quem aūt cancellū appellant, cōmunis ferè socius crustatorum, & testatorū generum est: quippe qui specie locustis similis spectetur, nasciq; seorsum per se solitus sit. Verū quod testam deinde petit, quam ingressus uitā tradu
40 cat, hinc similis testa cōtectis animātibus est: quapropter is in ancipiti esse, genusq; sibi uēdicare utrunq; uidetur. Forma tamen (quod simplicius dixerim) similis araneis est, nisi quod partem capiti & pectori subditā ampliorem, quàm aranei habeat. cornicula duo rufa tenuia gerit, quibus oculi totidē subiacēt, qui nunquam intrò recedant, ut cancrorū, sed semper eminentes appareant. os sub ijs est, quod uelut capillamentis quibusdā pluribus circundatur. ijs pedes subiuncti duo bifurces, quibus cibum ori admoueat. Bini item utriq; adhærent lateri, & tertius paruus. Thoracis pars inferior mollis tota est, disiectoq; sinu pallidū intus cernitur. Meatus ab ore ad uentrē pergit. foramen excrementi perspici nullū potest. pedes ac thorax duritiem præ se ferunt, sed minus quàm cancri. Nexu nullo testis adhæret, purpurarum mo

do & buccinarum, ſed abſolutus liberq; uagatur. Oblongior eſt qui turbinẽ ſubit, quàm qui neritem, quem naticem interpretamur. genus enim diuerſum eſt, quod in natice degit, cætera quidem nõ abſimile: ſed dextrum bifurculatum pedem paruum habens, cum læuum grandiuſculum habeat, & ingredi eodem ipſo grandiore potiſſimum ſolet. Tale profectò genus, uel intra conchas, quarum adhæſio ſimilis cæteris eſt, reperitur: quod & ſquillam paruam appellant. Natex teſta leui, ampla, & rotunda, forma buccinis proxima eſt: papauere tamen non nigro, ut illa, ſed rubro. teſtæ adnexum corpus mediũ eius firmiter eſt. Paſcuntur hæc mari tranquillo, abſoluta ſaxis. At quoties flatus urgent, cancelli hoſpites illi ſeſe in ſaxa recipiunt, atque latibulis tutantur. Natices ſaxis adhærescunt more patellarum, & muricum, ac cæterorum generis eiuſdem: nec niſi tegmine dimoto adhærent, quod uelut operculum ſibi poſſident. Vſum enim quem biualuibus pars utraque adminiſtrat, eundem altera exhibet turbinatis. Caro intus, qua oris habitus. Modus hic idem muricibus, purpuris, atq; omnibus generis eiuſdem. Quibus uero ſiniſter pes grandior eſt, ij nunquam cum turbinatis hoſpitantur, ſed cum naticibus tantum ineunt ſocietatem, ut dictum eſt. Sunt inter cochleas, quæ intra ſe beſtiolas habeant ſimiles gammaris puſillis, qui uel in flumine gignuntur: ſed ea differentia, ut præmollem intra ſuam teſtam carunculam habeant. Forma quales nam ſint, ex diſſectionibus contemplare.

De echinorum genere. *Caput V*

Echinis caro negata eſt, idq; ipſum habent peculiare, ut nullam intus carnem contineant. Nigra quædam in omnibus uice carnis ſpectamus. Genera echinorum plurima. Primum quod cibo idoneum eſt, in quo quæ oua appellant, magna, eſculentaq; conſiſtunt, pariter in maiore corpore & minore. nam nouelli adhuc paruiq; pleniuſculi illis conſtant. Secundum ac tertium ſpatagi, & briſſi, quæ genera pelagia ſunt, raraq; inuentu. ad hæc, quæ echinometra appellatur, quaſi matrem, aut matricem dixeris echinorum, quæ quidem omnes magnitudine excedit. Genus item aliud eſt minutum, ſpinis longis, præduriſq;, gigni in alto gurgite ſolitum, quo nonnulli ad diſtillationes urinæ medicamento utuntur. Circa toronem echini naſcuntur candidi, & teſta, & ſpina, & ouo: augeri forma productiore, quàm cæteri ſoliti. Spina ijs parua, nec rigida, ſed mollior. nigra autem illa ori applicata, plura, & ad foramen exterius coëuntia habentur, ſed diſiuncta inter ſeſe, quibus quaſi interuentu liminum diſcriminantur. mouentur agilius, & frequentius, qui ſunt cibo idonei: cuius rei argumentum, quod ſemper aliquid algæ ſuis ſpinis implexum gerant. Sunt ergo omnibus oua, ſed nonnullis exigua, nec cibo apta. Euenit autem, ut quod caput appellant & os, uerſum in terram ſit. quod uero ad excrementi exitum deputatum eſt, id ſuprà habeatur. quod idem omnibus turbinatis, patelliſq; euenit. paſtus enim de imis petatur, neceſſe eſt. Vnde fit, ut os inuerſum ad paſtum ſit, excrementum uero ſuperius parte prona teſtæ contineatur. Dentes quini echinis omnibus ſunt, caui intrinſecus: inter quos caruncula quædam interiacens linguæ officio fungitur, mox iungitur gula, deinde uenter in partes quinq; diſtinctus, plenus excrementi: cuius meatus omnes in exitu excrementi coëunt, qua teſta forata eſt. uentri autem ſubdita ſunt, quæ oua appellant, membrana obducta diuerſa, eodem in omnibus impari quinario numero: quorum quod nigricat, parti creditum eſt ſuperiori, ex dentium origine pendens, amarum, nec eſculentum, quale in multis ineſſe animaduertimus, aut certe eius proportionale. nam & in teſtudine, & in rubeta, & in rana, atq; etiam in turbinato genere, & in molli, ſed colore diuerſo, & aut

omnino

omnino inguſtabili, aut magis ab uſu cibario alieno. Corpus echinis priore atq; no uiſſima parte ſpiſſum, & continens: cætera uero nõ continuum, ſed ſimile laternæ, cui non obducta membrana eſt. Spinis ſuis echini utuntur, perinde ac pedibus: ijs enim nitibundi mouentur, ſedemq; permutant.

De uertibulis, & urticis, deq; eorum animantium natura. Caput VI

QVæ autem uertibula, ſiue callos ſpeciali nomine à tegminis qualitate appellamus, naturam inter hæc genera peculiarem ſortiri notum eſt: ijs enim ſolis corpus totum tegumẽto includitur, cuius durities inter teſtam & corium eſt: quamobrem modo præduri bubuli tergoris ſeca tur. Adhæret ergo id genus ſaxis ſua teſta, duoq; ſepoſita inter ſe fora mina exigua admodum habet, & uiſum uix patientia, quibus humorem accipit & reddit. Excrementũ enim nullum in eo ſpectatur, quale in cæteris oſtreis, uel echi=næum, uel quod appellant papauer, continetur. Diſſectis, primum membrana ner uoſa, cruſta ambiente obtenta oſtenditur, qua uertibuli caro ipſa continetur, nulli è cæteris ſimilis, in omnibus tamen ſui generis eadem. Adhæret hæc utroq; ex late=re membranæ circundanti, & corio: & qua adhæret, arctius in partem utranq; eſt, uidelicet quà tendit ad meatus ductos foras per cruſtam, quibus redditur & acci=pitur cibus & humor, quaſi alterum ſit os, alterum oſſium excrementis delegatum. Nec modus idem, ſed alterum craſſius, alterum tenuius eſt, cauumq; intus utrin=que, exiguo quodam interueniente cõtinuo, humorq; in altero cauo conſiſtere ſo=litus eſt. pars uero alia quæ uel inſtrumentalis, uel ſenſualis ſit, nulla omnino perci=pitur: neq; excrementitium quicquam (ut dictum iam eſt) quo in cæteris more con tinetur. Color uertibulis, aut pallidus, aut rubidus eſt. Vrtica etiam ſui generis cer=nitur: quippe quæ & adhæreat ſaxis, more nonnullorum intectorum teſta: & in=terdum ſaxis abiuncta uagetur. Nulla huic teſta, ſed corpus omni ex parte carnem præ ſe fert. Sentit, & manũ admotã corripit: adhæreſcitq; perinde ac polypus ſuis brachijs, ita ut caro intumeſcat. Os medio in corpore continet, & de ſaxo quaſi de teſta uiuit, & prænatantes piſciculos excipit, retinetq;, ſicut manu admota homi=nis agi dictum eſt, deuoratq; in hunc modum quæcunq; nacta eſt eſculenta. Ab=ſolui etiam ſaxis genus quoddam urticæ (ut modo dixi) notatum eſt, quod & echi=nos, & pectunculos, in quos offenderit, corrodit. Excrementum nulla in urtica eſſe uidetur, ſed hac re ſimilis ſtirpibus eſt. Duplex genus percipitur urticarum: alterum corpore paruo, quod cibo aptius eſt: alterum maiuſculo duroq;, quale cir ca Euboiæ Chalcidem gigni ſcimus. ſunt omnes hybernis menſibus carne conſtan te atq; rigidiuſcula, quamobrem per id tempus capiuntur, ciboq; idoneæ ſunt. At æſtate rareſcunt, & reſoluuntur, præmadent enim & marcent, ut ſi tetigeris facile diſcerpantur, atq; diſpereant. Deniq; nulla tantiſper euelli integra poteſt, ac æſtus impatientia ſaxa ſubire interius ſolent. Partes iam expoſui mollium, & uel cruſta, uel teſta intectorum, tam exteriores, quàm interiores.

De inſectis, eorumq; uarietatibus, & natura. Caput VII

NVnc de inſectis pari ratione tractãdum eſt. Continet genus uel ſpecies plures: quarũ nonnullis, quamuis cognatis, nomen nullũ commune eſt inditũ, ut api, crabroni, ueſpæ, cæterisq; generis eiuſdẽ. Item quibus pennæ uagina incluſæ continentur, ut gallerucæ, fulloni, pilulario, & reliquis generibus eiuſdem. Omniũ ergo partes cõmunes tres illas haberi conſtat, caput, aluum, & quod inter hæc ſitũ eſt: quale in cæteris pectus, dorſumq; habetur. unum, id quod interiacet, magna ex parte eſt. Quæ tamen ſunt longa & multipe=

da, ijs ferè totidem ſunt quæ interiacent, quot inciſuræ. Inſecta diuulſa etiã uiuere poſſunt omnia, exceptis ijs, quæ uel admodũ frigeãt, uel præ ſua exiguitate quamprimũ refrigerẽtur. Nam ueſpis quoq; diuulſis, nõ deeſt uiuacitas. Viuit ergo cum pectore, tum caput, tum etiam aluus: at ſine eo caput auulſum uiuere non poteſt. Diutius ea uiuunt diuulſa, quibus corpus longũ, pedesq; multi, & pars quæ abſciſa eſt, in utrunq; ſe mouet extremũ. nam & caput uerſus ingreditur, & in caudam: ut in ijs, quas uocãt centipedas, moueri uidemus. Oculi in omnibus patent; ſed nulla ex cæteris partibus ſenſorijs manifeſta eſt, præterquam lingua in nõnullis, quæ uel teſta intectis omnibus data eſt, qua & guſtant, & cibũ attrahũt. hæc alijs mollis, infirmaq; eſt: alijs dura, & ualida, ut purpuris, tabanis, aſilis, atq; alijs plurimis. Omnia enim quibus nõ in aluo aculeus eſt, linguã eiuſmodi ueluti arma gerũt. nec dentes habent quibus iunctũ id eſt, exceptis quibuſdã paucis. Nam & muſcæ eo ipſo pertingentes, cruorẽ mouent, & culices eodẽ acrius pungunt. Habẽt aculeos item plerq; inſectorum, uel intus cõditos, ut apes, & ueſpæ: uel extra prominentes, ut ſcorpio: qui etiã unus inter inſecta longo ſpiculo armatur. is brachia quinq; biſulcis dentata forcipibus habet, atq; etiã beſtiola, quæ in libris ſimilis ſcorpioni creatur. Quæ autẽ in eo genere uoluciũ ſortiuntur naturam, ijs præter cætera membra pennæ adnexæ, alijs binæ, ut muſcis, alijs quaternæ, ut apibus. nullis binæ, quibus in aluo aculeus. Item ex uolucribus ipſis, alia pennas cruſta ſuperueniẽte, quaſi uagina incluſas gerunt, ut ſcarabei: alia detectas habent, ut apes. nullis uolatus regitur gubernaculo caudæ. & penna ipſa nullo caule conſtat, nulla ſciſſura diſcernitur. Ad hæc, antennæ nonnullis ante oculos prætendũtur, ut papilioni, & fulloni. Quæ uero ex ijs ſaliũt, hæc uel crura poſteriora habẽt longiora, uel gubernaculis quibuſdã ſaltui accõmodatis fulciũtur retrò curuatis, ut crura quadrupedũ. Omnibus partes corporis pronæ differũt à ſupinis, ſicut uel in cæteris animãtibus eſt. Quod autem pro carne in ijs habẽt, id nec teſtã imitatur: neq; quod in teſtaceis genus carnis continetur, ſed mediã quandã inter hæc refert naturam: quamobrẽ his nõ ſpina, nõ os, non aliquid ſepio ſimile, nõ teſtã ambientẽ natura dedit: ipſum enim corpus ſe ſua duritia tueri poteſt, & ſeruare: nec eſt quod aliunde muniri deſideret. Cute omnia circundãtur, ſed admodũ tenui. Partes inſectorũ exteriores has eſſe, atq; in hũc modum ſe habere cõſtat. Intra ſinũ ab ore inteſtinũ pluribus directũ, ac ſimplex uſq; ad exitum fertur: paucis id eſt replicatũ. Viſcus nullũ in ijs, nullũ pingue, ſicut neq; in cæteris, quæ ſanguine carẽt. Ventrem etiã nonnulla habere aduertimus, à quo reliquum inteſtinũ uel ſimplex, uel replicatũ proficiſcit, ut locuſtas. Cicada inter hæc, & omnino in animaliũ genere una ore caret. prolixum quiddã compactum, indiuiſumq; gerit, ſimile ei quod linguæ ſpeciem refert, in ijs quibus aculeus in ore: eoq; ipſo rorẽ haurit, alimentũ unũ & peculiare. Excrementũ cicadis nullũ in aluo reperitur. Plura earũ ſunt genera, quæ magnitudinis modo differũt: atq; etiã quod alijs corpus ſub tranſuerſo ſepto præcinctũ diſtinguitur, membranamq; liquidò refert: ut ijs quas ab argutiolo ſono, achetas appellarunt: alijs nõ ita eſt, ut cicadaſtris. Sunt uel in mari nõnulla animalia effigie inſolenti, & ſui generis: quæ quoniã rara inuentu ſint, cõſtitui in genus nõ decet. iam enim piſcatores uidiſſe ſe retulerũt quædã trabunculis proxima, pullo colore, tereti figura, pari ex toto craſſamento. Item alia ſcutorũ effigie, colore rubro, pinnulis crebris. Ad hæc alia, quæ genitale uiri imitarent, tum ſpecie, tum magnitudine, ſed pennis ſubnexis binis loco teſtiũ, eiq; ueretile nomen inditum eſt. exceptumq; eſt aliquãdo genus tale hamorum frequẽtia uſitata. Partes animaliũ omniũ interiores exterioresq; generatim, tum propriæ tum communes, ita ſe habent.

Quibus animalibus insit sentiendi uis. Caput VIII

NVnc de sensibus differendum est. Non enim pariter in omnibus uis inest sentiẽdi: sed alijs sensus omnes, alijs pauciores dedit natura. Sunt sanè sensus qui plurimi habeantur, & supra quos nullum adesse alium generis sui nouerimus, numero quinque: uisus, auditus, olfactus, gustus, tactus. Homo igitur, & quæcunq; terrestrium animal generant, atque etiam quæ & sanguinem habent, & animal pariunt, omnia hos omnes habere sensus uidemus, nisi quid læsum, lacessitumq; sit: quale genus talparum, cui uisus deest. Non enim oculos in aperto id habet: cute tamen detracta, quæ crassiuscula obtenta sedem luminum opacat, oculi intus lacessiti imperfectiq; uisuntur, sed ita, ut partes easdem habeant omnes, quibus oculi integri constant. Habent enim nigricantem illum orbiculum, & quod intra eum cõtinetur, quam uocant pupillam, atq; etiam portionis albidæ ambitionem: sed non tam liquidò, quàm oculi conspecti & eminentes. nec in partem exteriorẽ apparere hæc possunt, propter cutis obductæ corpulentiam, utpote cum natura inter generãdum lædatur, atq; ita opus inchoatum relinquatur. pertinent enim à cerebro, qua cum neruo coniungitur, meatus duo neruosi ualidi ad ipsas oculorum sedes, qui in dentes superiores finiunt. Cætera igitur, & colores & sonos sentiunt, atque etiam odores, saporesq;. Quintum autẽ sensum, quem tactum appellamus, omnia habent animalium genera. Ergo in nonnullis uel ipsæ sensoriæ partes latissime patent, ac præcipue uidendi. Nam uisui sedes certa descriptaq; est, atq; etiam auditui: cum alijs auriculæ promineant, alijs foramina pateant meatus audiendi. Olfactus item pari modo constitutũ est diuersorium. Nam auium generi foramina tantũ sunt odorandi, cum alijs permultis nares etiam habeantur. Similis & linguæ partis saporum percipiendorum ministræ ratio est. Aquatilium tamen generi quos pisces uocamus, data quidem est lingua, sed imperfecta, incertaq;: ossea enim, nec absoluta. Sed palatum nõnullis carnosum pro lingua est, uelut inter fluuiales cyprino, ita ut nisi diligenter inspexeris, lingua id esse uideatur. Pisces autẽ sensum gustus habere constat, eo quod multi suis quibusdam saporibus gaudent, & escam in primis ex pisce amia expetunt, & piscium pingue, ut qui gustatu eiusmodi delectentur, uoluptatemq; ex eo genere esculenti capiant. Auditus uero, olfactus ue nullum cõtinent membrum manifestum. Quod enim tale uideri potest per loca narium, id non ad cerebrum usq; transmeat, sed partim obseptum & cæcum mox desinit, partim ad branchias fertur. Audire tamen, atque olfacere pisces palàm est. sonos enim immodicos, ut triremium remigia, fugere uisuntur. Itaque fit, ut facile intra sua stabula capiantur. Nam etsi externus strepitus paruus est, ijs tamen qui demersum in humore suum auditum habent, æque omnibus ingens, molestus, grauisq; occurrit. quod certe uel in delphinorum captura euenit. Cum enim piscatores repente alueis uniuersum circundederint gregem delphinorum, inde obstrepentes in mare, efficiunt ut territi erumpant uniuersi in littora, capianturq; tentato grauatoq; capite, præ strepitus inflicti nimietate. quanquam ne in delphinis quidem pars ulla est manifesta, quæ sensum ministret audiendi. Ad hæc, inter piscandum quammaxime cauent, ne uel remo, uel retibus mouent strepitum: sed cum aliquo in loco gregatim pisces stabulari intellexerint, certo interuallo coniectantes retia dimittunt, ut neque remo, neque impetu cymbæ strepitus ad locum deueniat piscium: & omnibus præcipitur nautis silentio quammaximo nauigent, dum gregem circundant. Nonnunquam ubi aggregare pisces placuerit, idem faciũt quod in delphinorum captura: obstrepunt enim iactis lapidibus, ut deterriti in arctius coëant, atque ita uniuersi irretiantur: & antequam circumue

niant,omnem,ut modo dixi, ſtrepitum uetant. At cum circundatum iam eſt,clamandum, obſtrependumq; iubent: ſtrepitum enim tumultumq; ſentientes perterriti compelluntur,interrumpuntq; incauti. Item ubi piſcatores è longinquo piſces agminatim paſcentes, ac per tranquilli ſereniq; maris ſumma oberrantes aſpexere, libuitq; magnitudinem genusq; cognoſcere, ſi ſilentio ſenſimq; acceſſerint, latent,ſupernatantesq; adhuc comperiunt. At ſi quem priuſquam occuparint ſtrepitum citarint, fugam inde planè arripere uidentur. Addo etiam piſciculos fluuiatiles cottos nomine, qui ſub ſaxis ſtabulantur. Capiuntur enim à nonnullis ſaxo percuſſo, ſub quo latent: protinus enim inde exturbantur, ut qui audiant, & caput per ſtrepitum tententur. Piſces igitur audire ijs ac alijs eiuſmodi documentis conſtat. Sunt autem qui uel maxime animalium piſces auditu ualere arbitrentur, uidelicet hominum experimento,qui aſſidue in mari uerſantur,remq; piſcatoriam percallent. Sunt uero qui liquidius inter piſces audiant, mugilis, chromis,lupus, ſalpa, & reliqui id genus. Cætera piſcium genera minus audiunt:quamobrem minus gurgitibus uerſari potius ſolent. Olfactus quoq; ſimilis intelligitur ratio:eſcam enim nõ recentem attingere pars plurima piſcium recuſat. nec eiſdem eſcarũ generibus omnes capiuntur, ſed uarijs, ſcilicet ſui agnitione odoris:quippe cum uel fœtida nonnullis accommodẽtur,ut ſalpæ ſtercus.Complures item piſcium in ſpeluncis latẽtes, quoties euocare captum piſcator uoluit, fauces ſpecus odoribus illinunt cetarijs, itaque protinus excitant. Anguillam item hoc eodẽ capi modo palàm eſt. Vas enim ſalſamentarium ponũt obſtaculo in eius os indito, quod colum uocant. Nidores deniq; potius genera quæq; piſcium appetunt: unde etiam carunculas ſepiarum deuſtas, odoris gratia eſcam hamis affigunt. ita enim fit, ut piſces auidius accedant.Polypos etiam aſſatos,non niſi nidoris cauſa naſſis inditos dimitti aſſeuerant. Quinetiam flutæ quoties uel piſcium lotura, uel nauis ſentina eiecta eſt, fugiunt,ut odorem ſentientes. Sanguinem quoque ſuum ſagaciter piſces odorari dicuntur. quæ res eo patet argumento, quod quoties ſanguis effuſus piſcium eſt,fugiunt,& loca petunt longinqua. Omnino ut eſca putrida naſſis iniecta,nunquam ſubire,aut appropinquare patiuntur: ſic recente nidorulentaq;,protinus uel è longinquo feſtinãtes irrumpunt. Conſtant hæc eadem in delphinorum genere latius. cum enim nullam partem auditui deputatam aperte delphini habent,tamen capiuntur per ſtrepitum capite aggrauato,ut dictũ iam eſt. Et cum olfactus quoq; partem nullam ſenſoriam habeant manifeſtam,tamen ſagaciter odorantur. His igitur in animalibus ſenſus ineſſe omnes, apertum iam eſt. Reliquus animantium ordo,qui quadripartito diuiditur,hoc eſt molli,cruſtato, teſtato,inſecto,quemadmodum ſe habeat uideamus. Ergo mollia,& quæ uel cruſta uel teſta operiuntur, atq; etiam inſecta, ſenſibus prædita eſſe omnibus conſtat: nam & uiſu, & olfactu, & guſtu. Inſecta enim tam pennata, quàm nõ pennata procul ſentiunt, ut mel apes, & culices dicti muliones:quod niſi odore agnoſcerent,nunquam è longinquo ſentirent. Sulfuris item odore genera inſectorum multa intereunt. Ad hæc formicæ, origani ſulfurisq; puluiſculo inſperſo, ſuas relinquunt cauernas, alioq; migrant. Cornus præterea ceruini,facto incẽſu,plurima inſectorum pars fugiunt:ſed præcipue ſtyracis ſuffitu.Iam ſepiæ,polypi,gammari,odore eſcarum allectati capiuntur: & polypi quidem ita adhæſerunt, ut auelli inde non poſſunt, ſed truncari potius patiantur. At uero pulicaria herba admota, protinus ab odore eius reſilire dicuntur. Guſtus etiam ſimilis ratio:interdum enim cibum perſequuntur diuerſum,nec eiſdem ſaporibus omnia delectantur. Nam apes nullã ad rem putidam ſolent aduolare,ſed dulcia petunt.culices nulla dulcia geſtiunt,ſed acida. Tactu uero ſentire

(quod

(quod etiam antè dixi) omnibus datum animantibus est. Quæ autē siliceo tegmine operiuntur, olfactum gustumq; habere constāt, argumento escarū. purpuris enim escas putidas purpurarij emoliuntur, & accedunt ipsæ ad eiusmodi escam à longe, utpote odorantes. Sensus item saporū ijs inesse, eisdem illis rationibus patet. sapore enim rerum earundem quæq; delectantur, ad quas ueniūt odoribus inuitata, quos gratos senserunt & discreuerunt. Adde quod quæcunq; os obtinent, ijs & uoluptas per saporum attrectationem euenit, & dolor. De uisu & auditu quanquam nihil certi, manifestiq; habemus: ungues tamen ad strepitum se subtrahere, inferiusq; subsidere cernuntur, quoties ferramentū sentiunt admoueri. exiguo nanq; extant: reliquo autem toto corpore perinde ac in cubili occuluntur. Pectines quoq; admoto digito dehiscunt, mox comprimūt se ut cernentes. Natices item qui capiunt non aduerso flatu, sed secundo adeunt, quoties esca persequuntur: nec uoce ulla, sed silentio agunt, utpote cum & olfaciant, & audiant. nec fieri posse aiunt, quin subterfugiant, si uox proferatur. Echinus inter testacea genera, quibus facultas ingrediendi est: uertibula, glandesq;, inter immobilia eiusdem generis olfactum minime habere uidentur. Sensus ad hunc modum animalium generi natura dispensauit & tribuit.

Quæ animalia uocem, quæ sonum, quæ murmur ædant, quæ item loquantur.

Caput IX

Ox quemadmodum uox se habeat, differemus. Differt proculdubio uox à sono, & tertia his adnumeranda res est locutio. Gutture parte una uox agitur: quocirca quibus pulmo deest, ijs nulla uocis emittendæ facultas est. Locutio nō nisi uocis per linguam explanatio est. Vocales igitur literæ à uoce & gutture: consonātes lingua, & labris proferuntur: quibus literis omnē locutionem confici nulli dubium est. Quamobrem quibus animantium lingua libera absolutaq; nō est, ea neq; uocem emittunt, neq; sermocinātur: at sonus elidi uel alijs partibus potest. Ergo insectis animalibus, neq; uocis, neq; locutionis ulla facultas: sonusq; ijs spiritu interiore mouetur, non exteriore. Nullum enim ex ijs spirat, sed alia murmur ædunt, ut apes: alia canere dicuntur, ut cicadæ. omnia uero in eo genere membrana, septo transuerso subdita, qua præcinctum corpus distinguitur, sonāt: ut genus cicadarum attritu spiritus. Muscæ etiam, apes & reliqua ijs similia, cum uolant, sese attollūt & cōtrahunt. Sonus enim attritus interioris spiritus est. Locustæ suis gubernaculis atterētes sonāt, nullū molle, nullū crustatum, uel uocem uel sonū aliquē mittit naturalē. Pisces uocis quidem expertes sunt: quippe qui neq; pulmonē, neq; arteriā, aut guttur obtineant: sed sonos quosdam, stridoresq; mouent, qui uocales esse existimātur, ut lyra, ut chromis. his enim quasi grunnitus quidā emittitur. Aper etiā piscis, quem amnis Acheolus gignit, uocalis habitus est, & erica, & cuculus. alter enim quodāmodo stridet, alter perinde ut cuculus auis obstrepit, unde nomen accepit. Quæ omnia creditā illam uocem emittunt, aut attritu branchiarum, quas horridiusculas continent: aut suis interioribus, quæ circa uentrē habētur. spiritus enim inclusus in his est, quem dum atterunt atq; agitant, sonos illos elidunt. Necnon cartilaginei generis nonnulla stridere uidentur: uerum ab his uocem emitti ullam, recte dici non potest. at sonum, siue strepitum reddi uerius dixeris. Nam & pectines quoties per summa humoris nitibundi feruntur, quod uolitare dicunt, stridere sentiuntur: atque etiam marinæ hirundines, quæ sublimes uolitant, haudquaquam mare attingentes. sunt enim his pennæ latæ & longæ. Vt igitur per uolatum auium strepitus, quem alæ excutiunt, nulla uox est: ita nec eiusmodi sonorū aliquis uox iure appelletur. Delphinus item stridet ac mutit, efferens se in aërem: sed non quemadmodū ea, quæ superius

enumerauí. hic enim & pulmonem & arteriam habet, proindeq; nõnihil uocis potest promouere. lingua tamen libera absolutaq; caret, & labris, quibus uocis aliquẽ possit articulum afformare. At uero quæ & linguam habent & pulmonem, si quadrupedes aut omnino pedestres ouiparæ sunt, uocem quidem emittũt, sed exilem, & alia longum sibilum ædunt, ut serpẽtes: alia abruptum & perexiguum, ut testudines: alia uocẽ exilem atq; imbecillem. Ranis lingua sui generis est. pars enim prima, quæ cæteris absoluta est, ijs cohæret, modo quo tota ferè piscium. intima uero absoluta ad guttur applicatur, qua suam uocem solent emittere. Et quidem genus illud ululatus, quam ololyginem nominant, mares intra aquam reddunt, ut cieant ad coitum fœminas. Sunt enim singulis animalium uoces propriæ ad initum & uenereum coitum, ut & suibus, & capris, & ouibus. Reddunt ranæ suã ololyginem illam, maxillæ inferioris labro demisso pari libra, cum aqua modice recepta in fauces, superioreq; intenta. Flagrant tantisper oculi modo lucernæ, cum sinus buccarum maxillis distẽtis interluceat. Coitum enim noctu magna ex parte agere uisuntur. Genus auium uocem mittere potest: ijsq; præcipue facultas conficiendæ locutionis, quibus lingua mediocriter lata, uel tenuis. Mares ac fœminæ partim uocem reddunt eandem, partim diuersam. Garrulæ linguaciores q; sunt auium minores: & circa coitum maxime talem effici unamquanq; auem moris est. Alijs in pugna uox, ut coturnicibus: alijs ante pugnã, ut perdicibus, dum suos aduersarios prouocant: alijs cum uicêre, ut gallinaceis. Canunt item nonnulli mares perinde ut suæ fœminæ, sicut in lusciniarum genere patet. Fœmina tamen cessat cantu, cum incubat, pullosq; educat. Sed in nonnullis generibus cantus maribus tantũ datus est, ut gallinaceis, ut coturnicibus. Quadrupedum autem genus, quod animal procreat, uocem uarie mittit: neq; est quod loqui possit, sed proprium id hominis est. Quibus enim locutio, ijs etiam uox. At quibus uox, nõ ijs omnibus & locutio est. Qui surdi iam inde ab ortu naturæ sunt, ijdem etiã muti. uocem ergo emittere possunt, locutionem autem nullam. Pueri ut cætera sua membra cõtinere ac regere nequeunt, sic etiam linguæ sunt impotentes, & quidem imperfecti, & serius lingua absoluuntur. itaq; magna ex parte balbutiunt, tortiq; lingua sunt. Differũt tum uoces, tum etiam locutiones, tractus ratione & regionis. Vox igitur acumine grauitateq; maxime notescit: nec species discrepãt generis eiusdem. At uox explanata, quam esse quasi locutionem uel brutorum dixeris, differt & cæterorũ animalium, & eorum quæ genere eodem continentur loci ratione. uerbi gratia: Perdicum alij caccabant, alij strident. Et auicularum nonnullæ haud uocem eandem mittunt, quam sui parentes, si præreptæ paterna caruerint educatione, moribusq; & cãtibus cæterarum auium insueuerint. Iam uero luscinia modulos suos pullos docere, uersusq; quos imitarentur tradere uisa est: utpote cum non perinde locutio ut uox per naturam proueniret, sed acquiri posset per disciplinam & studium. unde homines quoq; locutione utuntur uaria, cum uocem omnes reddant eandem. Elephantus citra nares ore ipso uocem elidit spirabũdam, quemadmodũ cum homo simul & spiritum reddit, & loquitur. At per nares simile tubarum raucitati sonat.

De somno & uigilia animalium, multaq; præter hominẽ animalia somniare. Caput X

DE somno & uigilia animantium, nulla quæstionis obscuritas est. Nam omnia pedestria, & prædita sanguine, dormire ac uigilare sensu ipso percipiuntur. Quibus enim palpebræ adiunctæ sunt, conniuendo obdormiscunt. Item somniare nõ solum homines, sed etiam equos, & canes, & boues palãm est: atq; etiã oues, & capras: denique genus omne quadrupedum, idemq; animalis fœcundum. Declarant id canes suo latratu, quem

per

per quietem agunt. quanq̃ de ijs quæ oua pariunt, incertum hoc est. Sed dormire ea, item certum. Aquatilium quoq; somnus apparet, ut piscium mollium, & crusta opertorum, locustarum inquam, & ceterorum generis eiusdem. Sunt autem isthec omnia somno exiguo contenta: dormire tamen uidentur. Argumentum uero quamuis nullum deduci ab oculis potest, quia palpebris carent: ipsa tamen quiete cernuntur placida seu soporata. Pisces enim uel manu facile caperentur, dum dormiunt, nisi pediculis & pulicibus appellatis solicitarentur. Nunc uero si somno dati immorentur, noctu ab innumera multitudine illarum bestiolarum occupati absumuntur. Gignuntur hæc in profundo maris tanta fœcunditate, ut etiam escam de
10 pisce emolitam, si diu in uno manserint, totam corrodant atq; absumant. & quidem sæpenumero piscator escam demissam glomeratis undiq; his bestiolis, perinde ut pilam recipit. Sed enim pisces dormire argumentis potius huiuscemodi arbitrari licet. sæpius enim piscator adorsus pisces usq; adeò latet, ut possit etiam manu tollere, aut certe fuscina nullo indice sensu ferire. Quiescunt tantisper ex toto: neq; parte alia, quàm cauda leuiter mouentur. Constat hoc idem uel ipso impetu quem faciunt, si dum quiescunt, motum aliquid fuerit. expauentes enim uelut somno exturbati feruntur. Quinetiam in petris stabulantes capiuntur, uidelicet propter somnum. & sæpe thunnarij circunretiunt thunnos dormientes. quod argumento constat, quia admodum quiescentes, leuiterq; pandentes albida oculorum capiantur. noctu po=
20 tius quàm interdiu dormiunt, ita sopiti, ut ne iacta quidem fuscina moueantur. & magna ex parte uel ad arenam, uel ad terram, uel ad lapidem aliquem procumbentes quiescũt imis gurgitibus, uel sub saxo, aut littore abditi. Plani autem piscium arena sese occultant. deprehendunt̃ situ ipsius arenæ, tollũturq; fuscina percussi. Lupi quoq;, & auratæ, & mugiles, & id genus alij, fuscina interdiu sæpenumero dormientes capiuntur: alioquin ex ijs nullus fuscina posse capi existimatur. Cartilaginea uero ita interdum dormiunt, ut uel manu tollantur. Nam delphini, balenæ, & quęcunq; fistulam gerunt, ædita per summa æquoris fistula, dormiunt: qua etiam spirant, pinnas suas mouendo leuiter. Iam delphinum stertentem etiam nonnulli audiere. Mollia quoq; ad morem similem dormiunt, ut pisces. nec secus quæ crusta
30 operiuntur. Insecta etiam animalium dormire argumentũ, quod requiem capiunt, motuq; omni proculdubio cessant. quod præcipue patet in apibus: quiescunt enim noctu, & conticescunt, ut nullus omnino bombus sentiatur. Constat hoc idem uel argumento eorum, quæ maxime in conspectu nostro, & intra nostros parietes uersantur. Non enim modo quia clare non uideant, idcirco noctu quiescunt (nam omnia quibus oculi duri, exiliter uident) sed etiam ad lucernarum lucem nihilominus quiescere uidentur. Homo maxime animalium somniat. Aeditis nuper in lucem, & infantibus adhuc nullum penitus contrahitur somnium: sed plurimis anno circiter quarto aut quinto ætatis uisa incipiunt. Produntur tamen & uiri & mulieres, qui nunq; quicquam somniarint. quorum nonnullis in processu ætatis accidit,
40 ut uiso somnio mutarentur habitu sui corporis, uel in mortem, uel in morbum. De sensu, de uigilia, de somno, res ita se habet.

De sexu masculino fœmineoq;, corumq; in animantibus differentijs. Caput XI

Sexus autem masculinus fœmininusq;, non in omnibus animantibus est. Sunt enim quibus id desit, ac similitudine quadam & parere dicantur, & ferre uterum. Sexus ergo discrimen in animalibus quæ uitam stabilem uiuunt, aut omnino in ijs quæ testa integuntur, nullum omino est. At in mollibus & crusta opertis mas habetur, & fœmina. In pedestribus quoq; tum bipedibus, tum quadrupedibus, sexus utercq; est: atq; etiam in

ijs quæ animal per coitum generant, aut ouum, aut uermem. Cæteris igitur in generibus ſimplici rationis modo, aut eſt, aut deeſt: uerbi cauſa, ut in quadrupedibus omnibus, alterum mas, alterum fœmina eſt: ſic in teſta opertis, ſexus deeſt diſcrimẽ. ſed quemadmodum in genere ſtirpium, aliæ fructum ferunt, aliæ ſterilem ſortiuntur naturam: ita etiam in ijs eſt. At uero in genere inſectorum, & piſcium, ſunt quę omnino ſexus hoc diſcrimen alterutram in partem non habeant. nam anguilla neque mas, neq; fœmina eſt: neq; prolem ex ſe aliquam poteſt procreare: ſed qui eam capillamentis & lumbricis quædam ſimilia interdum adnexa ſibi gerentem uidiſſe aiunt, inconſiderate id aſſerunt, anteq; aduertant, qua parte illa gerantur. Neq; em̃ aliquid eiuſmodi eſt, quod animal creet, niſi prius generarit ouum. quod in nulla anguilla uiſum eſt. Et quæ animal gignunt, ſuo in utero fœtum continent, non in uentriculo. Ita enim non ſecus, quàm cibus concoquerentur primordia genituræ. Quã autem differentiam maris & fœminæ anguillæ notarunt, ſcilicet alteram caput habere amplius atq; oblongius: alteram, hoc eſt fœminam, repandius: hæc non maris, ac fœminæ differentia eſt, ſed generis. Sunt enim piſcium nonnulli epitrageæ, ab hirci ſterilitate appellati: quo in genere carini & balagri ex amnicis annotantur, qui nec ouum nec ſemen ullum prolificum unquam habeant. ſed qui ſolidiores pinguioresq; in eo genere ſunt, ijs inteſtinum paruum eſt, & laus præcipua in paſtu. Ad hæc, in teſtaceis atq; in ſtirpibus, quod pariat & generet, eſt: quod autem maris fungatur officio, deeſt. Sic etiam inter piſces genus paſſerum eſt, & rubellionum, & hiatularum: oua enim in ijs omnibus reperiuntur. Sed in pedeſtribus ſanguineis non ouiparis, maxima ex parte maiores longiorisq; uitæ ſunt mares quàm fœminæ: pręterquam in genere mullorum: eius enim fœminæ & maiores ſunt & uiuaciores, quàm mares. At in ijs quæ aut ouum pariunt, aut uermem, ut piſcibus atque inſectis, fœminæ maiores ſuis maribus euadunt: ut ſerpentes, phalangia, ſtelliones, ranæ, & inter piſces puſilli cartilaginei generis, & pars plurima gregalium, & genus omne ſaxatile. Fœminas autem piſcium maribus eſſe uiuaciores conſtat, eo quod fœminæ uetuſtiores quàm mares capiuntur. Partes ſuperiores prioresq; in quocunque animalium genere, maribus ſunt potiores, ualidiores, & aptiores. Quæ autem dici poſſunt inferiores, poſterioresq;, eas fœminæ habent robuſtiores, tum in hominibus, tum in cæteris animalibus omnibus, quæ pedeſtria ſunt, atque animal generant. Quod tamen omnino dixerim, fœmina inneruior atque infirmior eſt. pilum etiam habet tenuiorem, quàm mas: aut quod uice pili ad proportionem haberi natura ſtatuerat. Caro quoque humidior eſt fœminæ quàm maris, & genua planiora, & crura tenuiora: ſed pedes elegantiores, uidelicet quocunque in genere hæ partes habentur. Vox item fœminis omnibus tenuior & acutior, boue excepto. bubus etenim fœminis uox grauior, quàm maribus eſt. Partes autem quas uelut arma natura animalibus dedit, ut dentes, cornua, calcaria, & cætera generis eiuſdem, eas certe in nonnullis generibus omnino ut mares habent, ſic fœminę non habent. uelut generis ceruini, fœmina cornuum inops, mutilaq; eſt: & auium nonnullarũ, quibus data calcaria ſunt, fœminæ omnino ijs carent. pari modo, ut ſues fœminæ dentibus uacant exertis. At in nonnullis generibus ſunt quidem hæc ſexui utrique, ſed maribus potiora: ut cornua tauris robuſtiora, q̃ uaccis.