PISCIVM DIFFERENTIÆ AC GENERA. CAP. XXXVII.

PISCIVM genera, uariasq; eorũ differentias, multiformemq; naturã tractare uolenti, non illud mihi proposui, ut de singulis dicerem, cùm hoc infinitũ sit negocium, & à præsenti instituto alienum, tum etiam ab alijs tractatum: sed ut cuncta generaliter, ac ueluti per capita comprehenderẽ, sigillatimq;, ac quasi per exemplum, causas illorum describerem: illud primùm proponẽs, quod piscis nomine intelligitur: id autem est animal omne, quod in aquæ elemẽto commodiùs uiuit, quàm alibi: unde fibros & aues, quæ in aquis uiuunt, à piscium genere secludi manifestum est. Testudines uerò & cancri, ac talia, piscium nomine intelliguntur. Pisces autẽ qui sub terra uiuunt, cùm tamen eo uiuant, quia in cœno propter aquam uiuũt, nomine piscium eorum intelligemus, qui uelut in terra uermes degunt. Pisces tamen propriè dicuntur, quibus branchiæ sunt ac pinnæ, & in uentre concauitas uento plena, atq; hi omnes fermè sine pedibus, agiliterq; in aquis moueuntur: neq; tamen omnia in omnibus: nam quosdã pisces, licet paucos, cõstat branchijs carere. Sunt autem branchiæ ossa curua, carne minuta contecta cum exiguis foraminibus: plerunq; autẽ caro ea rubra est, & per has aqua ex ore pelli potest, & ingredi: nam pars oris sunt: teguntur in plerisq; piscibus, maximè squammosis, osibus alijs. Necesse autem fuit eas inesse piscibus, quod cùm pisces in aqua uiuãt, maiore ex parte parum habent sanguinis, & respiratione aëris carent: quamobrem dum comedunt, oportet & cibum deuorari, & aquam excludi: quæ duo, in hominibus per asperam

Branchiæ quid sint.

Branchiarũ usus.

asperam arteriam, adiacentesq; partes & faucium musculos fiunt: at in piscibus, neutrum adesse poterat. Branchiae igitur natura excogitauit, quae etiam integros cibos in gulam cõprimerent, & aquam prohiberent. Vno enim & eodẽ motu dum constringuntur, cibum in gulam immittunt, & aquã quae in ore est expellunt. Tertius usus earũ est, ut cor aqua sensim attracta, non confertim, refrigeretur. In locustis uerò & cancris ac squillis, uestigia horum sunt: in ostracodermis, ne uestigia quidem. In his uerò piscibus qui aqua aluntur, qui tamen paucissimi sunt, sed hudo potius ac spuma & pinguedine, qui aqua ali uidentur, nutriri, uerisimile est: branchiae moderatè aquam admittunt, & cor refrigerari sinunt. Si igitur non essent branchiae, nec cibus posset deuorari, quia pisces non mandũt: pleriq; enim latis dentibus carent: operosum enim esset, in substantia tam crassa qualis est pisciũ, tot musculos & tam tenues fabricare, cùm uideamus in terrestribus carnem eam rubram esse maximè. Branchiae igitur, musculorũ oris uicae sunt. Cùm autem nõ mandãt, oportuit plerosq; illorũ molarib. dentibus carere, & magna ui in uentriculum cibos cogi: quare & branchias adesse, & uim attractricẽ in uentriculo ualidam admodũ adeò ut quibusdã piscib. uorociorib. in fame dum prædã petunt, uentriculus ad os inuertatur. Hoc autẽ contingit cùm gula careant, & uentriculus laxa constructione fuerit, & ipsi uoraces, ut channae & synodontes. Quòd si branchiae non essent, uitiaretur concoctio, dum uentriculus aqua impleretur: & pisces etiam natarẽt in eo, imò ne deglutiri possent. Porrò branchiae quibusdam piscibus mollioribus cute & carne integuntur, uelut mustelis, quae è directo earum habent septem foramina utrinq;.

Synodontibus & channis uentriculus inuertitur.

Pisces an respirent.

Sed operæpretium est, primùm uidere an pisces dẽrem respirent,

respirent, an aquam, an utrumq; an neutrum? Rondelletius existimat, etiam contra Aristotelis opinionem, aërem respirare, his argumentis. Primùm, quòd cancri astaci, exocetus, hirundo, anguillæ, ostrea, diu extra aquã uiuant, quia branchijs arctis sint: contrà chamæ, & inter nostros pisces lutij parũ ualde, quia multum hiant: unde etiã ab hiando, chamæ dictæ sunt. Mare quoq; spiritum continet, & in quo libet mixto omnia sunt elementa. Cùm igitur sub aqua aër contineatur, pisces respirabunt. Videmus etiam pisces, uelut & nos pectus, attollere ossa, quibus branchiæ integuntur, atq; demittere: quod argumentum est, omninò illos respirare. Respiratio quoq; in animalibus alijs facta est, ad reparandum spiritum animamq; ipsam: adeò ut etiã muscæ, si probè animaduertamus, respirare uideãtur: cùm igitur pisces spiritum & animã habeant, multoq; perfectiores sint muscis, mole natura, sensibus, generatione, cõuenit ut & illorũ spiritus recreentur. Oportet aũt generari spiritus cùm intereant, nec nisi ex aëre, Plinium quoq; citat hac in parte Aristoteli contradicentẽ, eoq; maximè argumento, quòd æstiuis tẽporibus pisces anhelent, & tranquillo mari oscitẽt, quomã ab aura non perfrigerantur. Deinde adijcit, quòd pisces si in uase aqua pleno teneãtur: uiuunt quamdiu uas detectũ fuerit: si tegas, statim moriuntur. Quòd si uas ipsum, solũ, semiplenum aqua fuerit, pisces ludẽt in ea, & alacres discurrunt: ubi manũ ori obduxeris, statim ludere desinũt, & ad aquæ superficiẽ quicquid reliquum est auræ, hausturi se cõferunt. Testudines quoq; & cãcri respirant manifestè, tametsi in aquis uiuãt, cùm tamen testudines fistulã non habeant. Cancris enim spuma circa os, ostendit illos respirare. Sonos etiã multi pisces ædunt, qui sine aëre esse non possunt, licet uocẽ non ædant, quia pulmonibus & lingua mobili ca-

bili carent. Sepiæ quoq; captæ, aërẽ emittunt cum sono spiritúq: quòd indiciũ est, illas respirare. Addimus & nos argumentum, quòd collisa sub aqua sonum ædunt: sonus aũt non sine aëre: quòd si aër sub aqua continetur, nemini dubiũ esse debet, quin pisces respirẽt. Semper enim quod trahitur, & quod ingreditur, tenuius est. At si Aristotelis sententiã, si ueritatem ipsam inspicere uolumus, manifestum est, prorsus solùm eos pisces respirare, qui pulmones habent: atq; hi etiam non obscurè respirant. Visus est aũt hic uir, famam potiùs quæsisse in hoc uolumine quod de piscibus scripsit, quàm ueritatem: cùm adeò cõstanter Aristoteli, ex professo rem tractanti, contradicat: nullum habens argumentum efficax quo seipsum tueatur, nisi id in quo aperiè mẽtitur, scilicet pisces in uase aqua pleno conclusos, protinus interire, si operculum obducatur: nam non celerius multo, si aqua permutetur, intereunt, operculumq; calidum haud sit. Quod argumentum si ueram haberet assumptionem, concluderet: ubi enim statim interirent, indicio esset prorsus illos aëris respiratione indigere. Cùm igitur falsa assumat, ut Aristotelem oppugnet, manifestum est illum iniquam causam tueri. Laudo equidem quod propter ueritatem, Aristotelem & Galenum relinquat: quod autem ueritatem relinquat, ut ab Aristotele uel alio discedat, non laudo. Multi enim conantur nos imitari, qui ab Aristotele dissentimus uno uel altero loco: sed nos ita dissentimus, ut experimentum & ualidas rationes illi opponamus. Atq; id non ut illum oppugnemus, sed quoniam ars ipsa quæ innumera docet artificia, aliter constitui non poterat: adeò ut si ipse reuiuiscat Aristoteles, uel in nostram opinionem ueniturus sit, uel saltem non ægrè laturus, quòd tot euidentibus rationibus, ob tantamq; utilitatem ab eo discesserim: atq;

Collisa sub aqua sonũ ædunt.

adeò

adeò pudenter ac modestè, ut discessisse uidear, uoluisse di scedere non uidear. At is cõtentionem hanc quæsisse gloriæ causa, manifestè uidetur, qui falsa assumit experimenta, ut illum oppugnet. Iamq; nimis de hoc, si illius causa hæc scripsissemus: sed non tam illius causa, qui multa præclarè postmodum alia scribit, & alibi multò iustius, tum ab illo, tum à Galeno dissentit: sed potius ut eos deterream, qui impudenter magnos uiros damnant, nouas sibi sectas nondũ antiquorum corticẽ assecuti, cõdunt: magna pernicie humani generis & bonarum literarum. Nam si hic uenia dignus non est, qui tot argumentis hoc in uno solũm iniustè discessit à ueteribus, quibus supplicijs digni erunt, qui ob ostentationem improbi & ignorantes sophistæ, humanum genus maxima cum iactura decipiunt? malignéq; tot labores ueterum calumniantur? Ergo ut ad rem redeã, quæ latis branchijs sunt, celerius intereunt: quòd non assueti aërem haurire, dum in aqua sunt, copiosiùs haurientes, statim suffocantur. Quòd si in aquis aërem haurirent, nullus piscis tam celeriter extingueretur extra aquas. At dicit, anguillæ in turbida aqua pereũt breui, ob eam causam, quia respirare nequeãt: falsum hoc: facilè enim capiuntur, quia excæcantur, non autem intereunt: cũm etiam sub terra, eo teste, uiuant: uiuunt & tincæ in turbida aqua, & diu extra aquã. Nam hæc animalia ob id diu uiuũt, quia frigidi sunt cordis, atq; ob id branchias arctas habent, nec suffocationis periculo subijciuntur, nõ ergo respirant: nam faciliùs hi, quàm alij pisces in turbida aqua suffocarẽtur. Vitioso igitur argumenti genere utitur, quod aduersus ipsum concludit. Mare uerò spiritum continere, certum est: si per spiritum calorẽ quendam cœlestẽ intelligit: si aërem, omninò falsum. Quî enim fieri potest, ut aër sub aqua contineatur? cùm statim erum-

pat,

pat, eademq; ratio sit paruæ quantitatis ac magnæ: quo fit, ut deterrimo argumenti genere utatur, quod in homonymia constet. Nam cùm spiritus quatuor significet: tenuiorem sanguinis partem quæ in animalibus est, dæmonas, aërem, & calorem cœlestem, ex uno in aliud transit. Non melius concludens, quàm si quis dicat, canis ossa arrodit, igitur stellæ in cœlo ossa arrodunt: sunt enim stellæ, quæ Canis nomine uocantur. Imò hoc unum est firmissimum argumentum, non respirare pisces, quoniam aër sub aqua latere nõ potest. Quòd si adsit quandoq;, non decuit rem naturalẽ ac generalẽ à tam fortuito ac raro euẽtu pendere, imò non solũ fortuito, sed omninò cõtra naturam. Quænam aũt ea sint elemẽta, quæ in mixto cõtinentur, aliâs docuimus: sunt enim elemẽta proportione dicta, non substantiæ ipsæ. Cur uerò ossa attollãt, quæ sunt opercula branchiarum, fit partim ut ab aqua refrigerentur: nã cùm calor innatus paruus sit, sufficit ut refrigeratis partib. proximioribus, cor refrigeretur. nam neq; meatus ullus apparet, per quem aër etiãsi adesset, ad cor perferri posset. Et etiãsi quoquomodo respirarent cõstrictis operculis branchiarum, extra aquã diutiùs uiuerẽt: quod tamen falsum est. Imò minus uiuunt, quia minus perfrigerantur, licet non adeò lædantur ab aëre. Quæ uerò dicũtur de reparatione spiritus animalis ex aëris substãtia, in piscib. fit per frigiditatẽ aquæ: nã neq; in animalib. terrestrib. uerè fit ex aëre, sed ab aëre ex tenuissimo sanguine. Ob id pisces qui aërẽ non respirant, omnes sunt obtusi sensus, quia spiritus tenues habere nõ possunt. Haurire uerò aquam, & cor refrigerari, tum hæc, tum ea quæ adducuntur de æstiua anhelatione ac oscitatione: sed etiam situs ipse cordis iuxta branchias, ad partem superiorem, ut perpetuò decurrentis aquæ frigore recrectur, declarant.

An

Muscæ an respirent.

An uerò muscæ respirent, Aristoteles existimat eodem modo illas, & pisces multos, sonum ædere, uocem non ædere: scilicet attrito spiritu, quem continent, interiore. Nam (ut diximus) pisces omnes aërem continent intùs, aut intra uesicam, aut inter dorsum & uentrem, nulla peculiari tunica.

Pisces omnes aërē in se & cur cōtineant, & quomodo.

Igitur aërem continere nemo negat: respirare autem atque externum aërem attrahere, falsum est. Faciliùs etiam est muscas respirare, quàm pisces, quòd muscæ in aëre degāt: omne aūt animal à continenti elemento fouetur. Sed quòd pisces occluso uase, protinus in aqua intereant, falsum est. Etsi ob id interirent, statim ad uasis apicem ascenderent, quod falsum est. Pisces etiā omnes aliquādo ad superficiē aquæ prodirent, quod haud faciunt, nisi pabuli gratia. Et cùm uenti flant, ad aquæ superiorem partem ascenderent, cùm tunc maximè lateant. Moriuntur tamen aliquanto celerius occluso uase, quod aqua non temperetur, uelut homines in aëre siccissimo in desertis, tametsi potu minimè careant. In uase autem non pleno, si quis illud occludat, accurrunt ad superiorem partem ob calorem aëris, neq; enim ob inopiam: nam primùm aëre sub aqua contento non priuātur ob hoc, si ibi aërem esse uelis, nec aëre superiore, imò prorsus nullo, quandoquidem aërem non prohibet manus, sed per digitos ingreditur: suffocantur igitur immoto aëre, qui perflat aquas. De sonis uerò piscium, satis iam dictum est. Testudines pulmones habent, & cancri amphibia sunt animalia: ideo hoc argumēto declaratur, non respirare pisces: nam cùm uolunt, ad aquæ superficiem emergunt: quo indicio deprehendimus, cùm alij pisces non idem faciant, nec illos respirare, nec sub aqua aërem cōtineri: natura aërem in se continent, uelut & alij pisces, quibus si frangeretur uesica, erumperet aër cum sono, at in sepijs non continetur

netur uesica, sed exit cum aqua. Declaratum enim iam est, pisces omnes ut natare possunt, aërem in se continere. Quo argumento deprehendimus, pisces non respirare: nam cùm bullæ, licet exiguo aëre cancri cõtenti sint, supra eos & ad os excitentur, tũ spuma: si pisces respirarent, procul dubio super, in aquæ superficie, & circa os (quod Aristotelis argumentum est) bullæ ac spuma appareret. De collisis sub aqua, respondemus, non solùm in aëre, sed etiam in aqua, soni imaginem recipi: quæ tamen non potest nobis repræsentari, nisi per aërem, saltem in auribus contentum. Piscibus autem quo modo, dubium est: sed sonos percipere, certum est: quando etiam uocati sub aqua, emergunt. Delphines autem, Simonis quodã consueto nomine gaudent: quoniam (ut aliâs declaratum est) uestigia consuetudinis, uelut in ceræ formæ, inhærent in animalibus. Vnde columbæ in quibusdam insulis desertis noui orbis, manibus capiebantur, nunc non: didicerunt enim prognatæ longa serie, fugere homines. Et catula mea patre & matre genita assuetis ferre, lapides & ferrum in octo diebus ferre didicit: mira res, cùm alium canem uix bimestri spacio, & magno cum labore edoceas: imò prorsus non edocta, sponte ferebat, sed non afferebat. Itaq; delphines priores, hoc nomine uocari assueti, uestigium in pronepotibus reliquerunt, ut etiam nunc hoc nomine gaudeant. Ergo ut ad rem redeam, cùm delphini spirent, minus mirum est, sonos illos audire: sed audiunt etiã qui non respirant, neq; solo motu aëris percelluntur, ut in tonitruis, sed audiunt. Hommes enim sub aqua audiunt uoces, licet hebeti sensu. Oportet igitur, sonum per aquam ac imaginis uocem deferri usq; ad aures: pisces igitur pleriq; percipere illos poterũt. Si igitur necessarium esset aër ad audiendum, & illum natura adiecisset in

Pisces audire.

Delphines cur Simonis nomine gaudeant.

Pisces omnes habent sensus & omnes hobetes.

sensorio, uelut & uesicam in uentre, qua supernatare possent. Si nõ, non. Constat igitur pisces audire, sed hebeti sensu. Atq; par ratio de alijs sensibus, non solùm ob spirituum, sed etiam medij ipsius crassitiem.

Declaratum est igitur illos non respirare ex proprijs eius assumptis, nunc uideamus ex alijs, quomodo id demonstrari possit. Dico autem, proprias assumptiones: quarum prima est, quòd careant proprijs instrumentis: nam in cor aër non ingreditur, in alijs animalibus quæ respirant, nisi per proprios meatus, aliter occideret: hi in respirantibus, in pulmone sunt: pisces autem & pulmonibus carent, & meatibus. Ab operatione etiam, quoniam quæ respirant, distenduntur, ut aues, & quadrupeda: pisces neq; distenduntur, neq; distendi posse uidentur. Homines etiam, & quæ respirãt animalia, diutius sub aquis uiuerent, si aër sub aqua esset. Videntur autem, ut strangulati, pari tempore suffocari. Insecta etiam non respirant, quamuis in aëre sint, ut uermes: quantò minus igitur pisces? cumq; pisces quadrupedibus sint frigidiores, utpote exangues, duplici refrigeratione, aquæ scilicet & aëris, indigerent: cùm quæ respirant, sanguine prædita, solo aëre indigeant. Quæcunq; etiam animalia respirant sub aqua, ut delphines, & uituli, non diu sub ea manere possunt: quòd si aër sub aqua esset, non suffocarentur. Deniq; pisces aut solùm aquã respirant, quod uerissimum est, nec tamen aqua in cor, ut aër in quadrupedibus, ingreditur: aut aërem & aquam. Hoc aũt solùm piscibus quibusdam cùm conueniat, uelut delphinis, generi proprium esse non potest: aut nihil, frustraq; esset motus ille operculorum: calor etiã naturalis nõ posset moueri, nec diffiari: omne enim quod mouetur, ab aliquo mouetur, aut aërem solùm pisces respirant, itaq; natura proximiores homi

ni &

ni & pedestribus essent hi pisces, quàm delphines, & cæteri sanguinei, atq; perfecti pisces.

Sed ut re res, ita è dubitatione oritur dubitatio: estq; an cor in piscibus, uelut in nobis moueatur: dico autem pisces, qui non respirant: nam orchas & delphinus media natura esse uidentur inter pisces & sanguinea perfecta animalia, quæ in solo aëre uitam ducunt. Cumq; nec Aristoteles, nec is qui tam diffusè de piscibus loquitur, hoc attigisset, uel alius quispiam dissecui tincam masculum uiuētemq;, dumq; nimis festinanter rem agerem (erat enim mihi negocium) dissecui etiam cor ipsum, nihilo secius tamen cor attollebatur & subsidebat, ut in quadrupedibus, uixitq; piscis circiter horas duas, quamuis fermè uiscera omnia dissecuissem. Est autem cor turbinatum, cuius cuspis uersus caput, non ad pectus, tendit: rubeum & paruum pro mole, cui annectitur membranosa substantia candida & pinguis, cum fistula quæ inter branchias utriusq; lateris ascendit, nam branchiæ sub capite coëunt. Et cor ipsum ob id in suprema pectoris parte, non ut auibus, aut terrestribus animalibus positum est: tum, quia collo careant, tum quia frigida animalia, & exiguo calore prædita, decuit tria principia simul ferè iuncta habere, cor, iecur, & cerebrū. Carent aūt collo pisces, quia in animalibus alijs collum est propter gulā, & capitis cōmodam conuersionē: at pisces capitis cōuersione non indigent, cùm in aqua sublimes se totos facillimè & undequaq; uertant: nec etiā ob gulā, nā gula ad deglutiendum necessaria fuit, ut uentriculus à corde multum abesset: at piscibus non fuit utilè uentriculum multum abesse à corde, imò melius fuit ut propè esset, ob caloris paucitatem, simul quod instrumenta defutura essent, scilicet musculi, ad protrudendum cibum è gula in uentriculum: nam (ut

Cor in piscibus an moueatur.

Cordis in piscibus descriptio.

Pisces cur collo careant.

Pisces cur gula careās

dixi) ex ore in gulam, si qua esset, branchiæ protrudunt: igitur neq; gula, neq; collum, nec aspera arteria, nisi spirantibus piscibus fuit, uelut delphinis & balenis: nam his est aspera arteria & gula, ideoq; & branchijs carent. Ob id igitur pisces uentriculum ad os positum habent, tum ut facilè cibum deuorent, tum ut melius concoquant, cùm iuxta cor & iecur sit. Sed nec sic bene concoquere poterant pisces, tum ob frigiditatem, tum quia cibos non mansos deuorãt, tum etiam quia cibi ipsi ualde duri concoctu sunt, uelut alga, cortices ostreorum ac concharum, limus, hudum: neq; enim aquam dixerim. Ob id appendices facti sunt, in quibus concoctio fit propriè, atque hæ ueri uentriculi uice sunt. Ventriculus autem ipse in piscibus, gutturis auium, quo cibos ingestos condunt, instar est: namq; in piscium uentriculo liquescunt & soluuntur cibi, inde separantur, & pars utilior in appendicibus concoquitur: quorum est triplex usus: nam diuisum cibum excipiunt, & crassitie ac mora conficiunt. Est autem in his purus cibus, cùm pisces omnia deuorent, spinas, squammas, ossa, quæ tamen omnia conficere nequeunt. Ob id appendices in piscibus uario numero, ut cuiq; robustior uis: nam neq; balenis, aut delphinis ullæ sunt, quòd gulam & sanguinem aliaq; auxilia habeant: contrà molua, triginta quinq; utrinq;: trutta uerò supra centum, ut numerari uix possint. Piscium enim uentriculus magnus est, quòd ipsi sint uoracissimi. Sunt autem natura tales, tum quia frigidi, tum quia nõ semper occasio cibi datur. Cùm enim natura multos esse pisces uellet, eos qui maximè truculenti essent, uoraces fecit, ut omnibus deuoratis nihil periret, ipsiq; alijs, uel nolẽtes parcerẽt. Quòd in auiũ genere nõ fit, ut superius dictũ est. Hanc igitur ob causam, & apophyses, & uentriculum constituit, ut copia cibi colligi

Delphines & balenæ branchijs carent.

Vẽtriculus in piscibus cur iuxta os.

Pisciũ uentriculus cur magnus.

ligi posset, inde reiectis superfluis concoqui: nam & si testas, conchas, & spinas glutiant, non tamen his nutriuntur, nisi pauci admodum, uelut stellæ marinæ. Refert enim Rondelletius dissecuisse unam apud Magalonam, in cuius uentre quinq; cochleas inuenit, tres integras, duas iam cum testis suis confectas, nec tamen pede maior erat. Stellas uidisse in littore Aquitanico, me memini: est enim piscis radios habens, alij quinos, alij octonos, uel duodenos, aut pauciores: sed sunt qui negent, has ueras esse stellas. Vtut sit, constat naturam hoc numero contentam non fuisse: sed tamen quæ radijs quinis præditæ sunt, hæ stellarum nomine sunt digniores. Piscis est mirabilis, qui dum uiget, calore suo cuncta urit, & atterit: sed nos in littore iacentes solũm attigimus: referunt enim torpescere extra aquam, & sub æstus tempore reuiuiscere. In supina parte radiorum, septenos spiculorum ordines, in longitudine uerò uigintiduos, quasi rationem peripheriæ ad dimetientem obtineat. Cumq; animal sit exiguum, supra tamen quinq; millia promuscidum cum acetabulis exerit. Echinos refert Bellonius supra sex millia, cùm tamen stellis minores sint: os habent ut echini cum quinque dentibus, corio integruntur duro, asperoq; tantaq; uis inest, ut cirris conuellant, distrahantq; testas ostrearum, nec præscindantur. natant cirris, & cùm capturæ sunt aliquid, eos stringunt ac contrahunt. E pluribus speciebus uix una edulis est, sed excoriata priùs, nec ea admodum suauis. Duæ sunt pulcherrimæ: arborea, & reticularis. Arborea, singula brachia diuidit in duo, tum ramos, donec ad capillamenta deuenerit. Itaque frondium formam præbet, iuxta os quinque appendices cum multis denticulis, & in singulis brachiorum interuallis rima: ab ore, linea albicans per singula brachia dirigitur, alioquin tota

Stellarũ marinarũ, uis eõcoquendi incredibilis.

Stellæ piscis descriptio.

ta nigra est: cirros intus flectit. Reticulata, cum aculeis est, & magna: tubercula habet, uelut in retibus nodi: ob hæc utraque seruari solet ob admirabilem structuram, quamuis arborea rarior sit. Sed ad rem redeo. Cor, licet moueatur, non tamen præter membranas quibus annexum est, quicquam moueri uidetur: in fistula uerò ipsa, non aër, sed sanguis continetur. Ascendit enim uena magna à parte illa alba ad caput: cor autem ipsum in membrana continetur, & septum transuersum non deest, sed imperfectum. Quærendum est igitur, quomodo cor moueatur, si spiritum non trahit? quæ enim follium modò mouentur, aëre plena sunt, at pisces non respirare dictum est. quòd si ob sanguinis ingressum dilataretur, non adeò distendi cor posset, quare spiritum in corde generari dicendum est. Sed si exprimitur, pulsare uenas fateri oportet. Constat ergo sanguinem, non spiritum, sed tenuem respirationis in corde causam esse: nam & in hominibus cor à dextra, non minus quàm à sinistra parte palpitat. Fit autem hic motus, ut sanguis in corde perficiatur, atq; inde ad cerebrum, ac reliqua membra remittatur: cùm uerò etiam auulsum cor palpitet, indicio est non ob sanguinis ingressum cor distendi, sed quia distendatur sanguinem ingredi. Vtrum uerò sola aqua uiuere soleant pisces, Rondelletius contendit piscem nutritum ab uxore in uase tribus annis pura aqua, donec nec capi posset à uase, nec per foramen exire. Atq; hic uir adeò oscitanter maxima tractat, cùm uelit uideri diligentissimus, ut neque nomen piscis adiecerit, ne an marina fuerit aqua, an dulcis. Videtur alibi innuere, illum fuisse capitonem fluuiatilem: sed & ibidem fatetur, uiuere eum cœno & stercore: ut non sibi constet. Itaq; nec salsa sola, nec dulci aqua generaliter pisces nutriri queunt, & si ut ille faciebat, in singulos dies per-

Pisces habẽt pericardiũ, & septũ transuersũ.

Piscis in uase sola aqua triennio nutritus.

ches permutetur: sed salsa longè faciliùs, ut quæ sal contineat, in sale autem oleum, ut aliâs ostensum est. Ex hudo tamen & pingue aquæ, præsertim salsæ, piscium plurima genera nutriuntur. Indicio est hæc ita se habere, quòd omnes pisces carne uescuntur, alijsq; insidiantur, præter cestreum & capitonem: hi enim soli ex his qui cogniti sunt, neq; sui, neq; alieni generis pisces deuorant. Quamobrem fieri non potest, ut solæ aqua uiuant, quæ in altero extremo est: pingui autem aquæ nutriri, haud absurdum fuerit. Ob id tincæ in paludibus ac fossis non solùm uiuunt, sed etiam pinguescunt. Plantæ enim multæ in ipsis fluctibus nascuntur maris. Et percolata aqua, insipida redditur adeò, ut nautæ propè mare quandoq; per duos aut tres passus insipidam hauriunt. Est enim ubiq; aqua (ut dixi) sub terra. Alosæ tamen quæ salsam refugiunt & in Sequanam ingrediuntur (harum autem infinitam multitudinem Lugduni capi uidi) non alimento, sed suauitate aquæ alliciuntur: nam & aquæ fluminum aliquid secum dulcis rapiunt, & maximè ueris tempore, quo hi pisces è mari ascendunt. Pinnæ quoq; tertio loco piscibus sunt propriæ, & necessariæ, præter branchias, & aërem in corpore cõtentum: nam quo motus diceret ac dirigeretur, non erat, nisi pinnæ adessent. Vnde duplicem pinnarum naturam fateri oportet, quamuis nomine utranq; confundãt: aliæ enim mobiles sunt, ut quæ à lateribus & sub uentre, quarum beneficio pisces mouentur: aliæ immobiles, quibus piscium iter dirigitur, & aqua faciliùs diuiditur, & hæ in dorso collocantur. Cauda uerò duplici officio fungitur: dirigit enim iter, & aquam secat: & cùm inflectitur, uelut in naui temo, piscem circumagit, ob id pinnis paucissimi pisces carent. Muræna una uidetur, quæ pinnis careat. Eadem rabie tentatur, atque ob id

Pisces omnes sarcophagi, præter cestreũ & capitonẽ

Pinnarũ duplex genus.

Muræna pinnis caret.

uiuaria earum piſcibus alijs non debent repleri, niſi his qui illis pro uictu ſint: nam uoracitate & rabie cuncta exhauſit. Serpens uerò, anguilla, & conger, ac muſtela, pinnas habent: ſerpens etenim & anguilla ad branchias ſolùm, ut caput facilius uertere poſſint: quo conuerſo, reliquum corporis quoquouis agitur. Congri quoque & ophidius: in quibus rurſus labitur Rondelletius, ea in parte qua Bellonium accuſat: nam figura unum, aliud uerbis oſtendit. Vidi Diepæ ſæpius, albo uentre, lineis à capite pallidis, per latera utrinque deductis, dentes habent, mouenturq; ut anguillæ, magnitudine eas ſuperant, ut quæ ad quinos nonnunquam cubitos accedant. In Sicyone adeò magnos eſſe ferunt, ut à plauſtro uix uehantur. Muræna morſus non caret uenenо, multò minus ſerpentis, hic roſtrum habet, latitatq; in arena quam eo fodit, è mari exiens. Myrus quoque pinnis caret, ut ea nota è muræna rum genere eſſe credatur. Nulli igitur piſces aëre interno carent, pauciſsimi pinnis, pauci branchijs: nam cirris, cauda, pedibus, plerique utuntur: quòd ſi pinnas propriè intelligas, branchijs pauciores quàm pinnis carent. Muſtela uerò marina; anguillarum propemodum magnitudine, os habet hirudini ſimile, fiſtulam in capite, uelut quæ pulmones habent, nec tamen pulmone præditа, dentes habet in ore: addita fiſtula eſt, ut cùm ſugendo uiuens occupet os, aquam ad branchias trahere poſſet: quæ cute craſſa intectæ, ſeptem rotunda foramina utrinq; habent: duas in dorſo pinnas habet, nullas tamen natandi cauſa in lateribus, aut ſub uentre: dorſo maculoſo, uentre candido, non adeò ſuauis guſtu, ut mihi uidebatur, ut anguilla: durior enim eſt, tametſi mihi non aſſueto delicatior uideri debuiſſet. Dum per Ligerim fluuium iter agerемus, hærentes proræ ſex, aut ſeptem grandiores anguil-

Congrus.

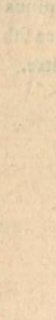
Muſtela.

lis nan-

lis nautæ cœperunt: sunt autem anguillis aliquanto crassiores ac breuiores, ossibusq; carent. Erat iter nostrum ueris tempore, qui hi pisces fluuios ingrediuntur oua pariturri, indeq; ad mare cum fœtibus redeunt. Hærent autem adeò firmiter nauibus, piçei odoris (ut creditur) causa, ut si clauo temonis affigantur, nauim remorentur, aut saltem retardent. quo factum est, ut multi crediderint, hanc ueram esse remoram, de qua aliâs multa tradidimus. Bellonius tamen existimat remoram, genus esse limacis marinæ uiridis, quæ cornibus iter prætentat, lentore & muceo præditæ: absque testa tamen, superiore parte gibba, inferiore plana, palmi longitudine, manubrij ligonis crassitie: cui sunt fermè omnia membra, quæ piscibus esse solent, iecur, fel, lien, uentriculus, intestina, cor, in saxis habitans. Sed utut sit, satis constat, hærentem remorari naues. An uerò firmet, Rondelletius contendit experimento, uidisse triremẽ, in qua Cardinalis Turonensis Romam uehebatur, inhibitam à cursu: eamq; deprehensam, præbuisse conuiuium. Bellonius ante illum scripsit retardare, hunc ueracem esse constat. Oppianus ante omnes idem refert: nec Plinius, quamuis uarius, multum ab hac sententia dissentit.

Remora quomodo naues deinneat.

Causa est, quòd nauium clauus ab hypomochlio maximè distat. Hypomochlion enim, proræ pars summa, à qua tota diametro clauus distat. Si igitur addatur mustellæ longitudo, tota cauda pro uertibulo est: ut necesse sit, iuxta proportionem, totius longitudinis nauis cum pisce, ad nauis longitudinem mouerri: at non mouet, sed motum impedit: quo circa circunuertendo firmat. Sit enim A B longitudo nauis, A prora, B clauus, mustelæ longitudo ad caudæ extremum B C: uis caudæ septenario numero finia-



tur, uis qua nauis mouetur millies mille. Proportio ergo motus caudæ ad A, infinita cùm sit, maior est proportione uenti ad nauim. Si igitur nauis in aqua pendeat, distorquebit nauim: & licet tardissimo motu, quia tamen frequenter cauda agitatur, plurimum aquæ occurrit naui: quare prora non diuidit undas, firmatur q̃ nauis. Si uerò temo circumagi posset, longè facilius id demonstrari posset: nam ad illius motum, uelut & cùm temo mutatur, nauis firmatur & hæret: nam cogitur undas pro tota longitudine propellere, ut faciliùs longè euerti quàm progredi possit. Constat ergo, & maiores & robustiores facilius retinere. Atque ea causa est, cur unus remus plus retineat, quàm sex impellant: quod in prouerbio apud Venetos est. Si quidem si rectà contrà nitatur minimè: at si nauim distorqueat, omnium nixum impediet. Constat etiam, aliquos remum agendo plus obesse, quàm prodesse nauis cursui: aliquem etiam remum summa ui agentem, maximè iuxta puppim positum, nauem retinere posse: quòd periti remiges, ut seruitutem tam duram effugiant, faciunt, licet magno fœnore inuentio hæc illis constet. Cæterùm, ut ad pinnarum historiam redeam pinnæ in capite inutiles essent ob id nullis, nisi monstrificis, pareq̃ semper, quæ ad cætera una, si in medio, seu supra dorsum, seu sub uentre, uelut gobioni, qui unus fermè pinnam in medio uentre habet, quoniam tam incuruo corpore est, ut uenter dorsi uicem gerat: hacq̃ nota ab alijs piscibus facilè dignoscitur. Vnicam uoco pinnam, quæ in eadem est linea, quamuis plures numero, sint, uelut in asellis multis, tres pinnæ in dorso sunt, sed unius non continuæ uicem gerunt: in hippuro autem una est continua. Quibus pinnæ ualde magnæ, his corpus leue, atque ob id osseum, naturaq̃ ignea, ut uolare possent, uelu-

Gobioni cur pinna unica sub uentre.

ti cu-

ti cuculus & hirundo. Quibus squammæ, his plerunque in pinnis aculei, ob naturæ siccitatem: nobiliores enim cùm sint, non tam facilè aluntur: pluribus enim commodis indigent: ob id præstitit esse armatos. Antè qui spectant, inuadendi & tutelæ causa dati sunt, ut etiam squillis, quæ inimicum dum eduntur, lupum, palatum uulnerando, occidunt: qui autem retrò spectant, tutelæ tantùm causa. Nam pisces armauit natura multis modis: mole ut balenas, dentibus ut orchades & lamias, spinis ut echinos, aculeis ut fabrum, pedibus ut polypum, cortice ut ostrea, lubricos fecit congros, remoras & torpedines ui occulta instruxit, alios celeritate ut delphines, mucrone ut xiphias: maxilla enim superior ossea, atq; prædura in cubitos duos extenditur: atque ita ualida, ut captus retia secet, naues impetu perforet, tum maximè cùm ab œstro uexatur, à quo etiam in littus adigitur: hærens enim sub pinnis ubi caro mollior est, illum mirum in modum excruciat: os illi sub mento ut salmoni, cutis leuis, cætera ut sturioni, gladius ille niger mediusq; duritie inter os est, atque cornu. Sunt & alij etiam uenenati pisces, uelut draco: hunc enim Dieppæ uidimus, oculis uiridibus in dorsi initio, quinque habet aculeos tenues, nigros, præacutos, tenui, nigraq; membrana coniunctos: in quibus uenenum multo lætalius est, quàm in branchiarum aculeis: habet enim singulos in pinnis, quæ ad branchias sunt osseos, magnos, acutos, quos ego decerptos seruo: uulnus ex aculeo, dolores, febres, phlegmones, deliria, atq; conuulsiones excitat, magis dum uiuente pisce quispiã illud acceperit. Ob id cùm alioquin uiuax sit piscis, qui ad ultionem, non ad necem aliorum natus uideatur, piscatores nuper capto caput conterunt. Multiplex ueneno auxilium: nulli piscis caro, per antipathiam; iecur proprium

Aculei cur squãmosis.

Piscis arma

Xiphius.

Draco.

per syma

Venenatorum aculeorum triplex alexipharmacum.

per sympathiam, & pungi sæpius eodem aculeo, quæ cura planè philotetica est. Quod per antipathiam curat, uenenum extinguit: uelut frigidum à calido solet extingui. Per sympathiam autem distrahitur, sicut æstus in balneo: atq; hæ causæ prorsus sunt manifestæ. Pungi autem sæpius atque curari ab eodem aculeo, ob id contingit, quòd stuporem inducit frequens punctio, unde sedato dolore, prohibetur phlegmon, aut quia iam excitato phlegmone, attrahitur sanguis ex nouis punctionibus, unde sedatur conco-ctione facta, potius quàm irritetur: uel quia ueneni uis addita mitiore, temperatur, ut dolor in titillationem quãdam conuertatur, seu ob omnia hæc. Defodere autem foueam draconem, fabulosum esse reor, ut qui formam huic operationi minimè congruentem, neque uitæ genus habeat. Sed hæc de marino serpente potius credenda sunt. Serpentum enim proprium est, latibula quærere. Hic uerò latêre se in arena posse putat, cùm undas exierit. Alia ueneno prædita, sunt scorpius, pastinaca, torpedo, muræna, iulis, porcus marinus, & coluber. Sed omnibus deterior est lepus, is enim uel solo tactu malè afficit. Diuersis tamen modis noxij sunt: nam scorpius, & porcus marinus, & pastinaca, quemadmodum de dracone dictum est, uenenum fundunt. Sunt & qui araneum adijciant: nam Plinius certè, araneum à dracone distinguit: sed nostra nihil hoc interest, postquàm omnes aculei ualidi, dum pungunt, uenenum continere uidentur. quòd dolores & febres ac phlegmonas excitent. Paruum enim uenenum etiam draconi ac pastinacæ inesse necesse, postquàm tot ab eorum punctura liberantur, & nos tamen acicula punctas duas mulieres, maximis adhibitis præsidijs, interire uiderimus: qualiscunq; igitur humor, aut qualitas ex punctura infundatur, ab aculeis, pisces

Pisces uenenoprediti.

Aculei piscium cur uenenati.

fces uenenatos esse dicemus. Ita neque uno araneo, præter hos, contenti esse debemus. At iulis, muræna & coluber dentibus uenenum atque saliua continent. Sunt autem iulides adeò uenenatæ, ut si quem piscem momorderint, atque eo uescantur homines, cruciatum alui sentient: ipse uerò caeteruatim ad urinatores accurrunt, nec secus ac muscæ illos infestant. Habent hi pisces corpus squammis exiguis atque tenuibus admodum circundatum, atque in his lineæ uirides, cœruleæ, fuscæ, uirides, ferrugineæ, rubeæq; cernuntur, ut iridem cernere uidearis in pisciculo: est enim admodum paruus & gregalis, ut dixi. Itaque, ut serpentes, uario colore sunt, luridoq; & uiridi præcipuè distincti, corpore sinuoso, aculeisq; prædito: ita qui pisces aut forma corporis, quemadmodum serpens & muræna, sunt sinuosa, quiq; aculeis præditi, ut scorpius reliquiq; dicti, aut uario colore distincti (ut de iulidibus diximus) quas constat, pisces omnes formæ elegantia superare, omnes uenenati sunt. Non intelligo maculosos pisces, uelut hinnulos, & turdorum genera: sicut nec inter animalia terrestria, pantheras & lynceos, sed uarios, ut dixi. In omnibus enim his tribus signis, siccitas demõstratur: quo fit, ut uenenati sint, non tamen in fontibus, aut fluminibus hæc cõtingunt, quoniam aqua salsa non est.

Iulides pisces pulcherrimi.

Pastinacæ ergo radius (ut ad rem redeam, de quo aliâs diximus) carinatus est, atque aculeis hincinde munitus. Est autem pastinaca piscis planus, uelut & raia: duóque habet genera, alterum capite acutiore, reliquum latiore, quod bufonem à capitis similitudine uocant: cartilagineus est piscis, absq; dentibus, ore tamen ex ossibus durissimo, longa cauda, & quasi alatus: ipse radius in cauda est, palmo etiam longior, aculeis hincinde uersus caput piscis tenden-

Pastinacæ piscis descriptio.

tendentibus. Cura omnium horum igne fit, aut cucurbitula: exsagit enim uenenum, & etiam absumit. Torpedo uerò solo tactu omnia congelat: uis in alis, quæ etiam aculeis munitæ sunt: ipsa uerò suæ conditionis gnara, latitat in arena, mortuæ similis, ut pisces prætereuntes decipiat: cùm aliter pigrum animal assequi nõ possit: ipsi enim mortuam credentes uellicant eam, & capientes capiuntur. Triglam refert Aphrodiseus, huic ueneno, obscuriore quadam causa, aduersari. Est autem trigla dictus, quòd ter in anno pariat, seu apud Latinos mullus, qui adeò perspicuis est squãmis, ut moriens sæpius colores mutet. Cuius species tres numerantur, imberbis, barbatus, & asper: omnes suaui & præstanti carne: omnium uis aduersus uenena omnia, præcipuè maris: nam omnia hebetat. Torpedine læsum si tangatur, soluit, & restituit robori suo: hebetare omnium uim, etiam bonorum, nulli creduntur: oculos, neruos, uenerem, maximè si è uino bibatur: sterilescit etiam mulier, quæ tale uinum potauerit, ita & uenenis ebibitis aduersatur. Leporem quoque solus absque noxa deuorat, nec mali quicquam contingit, nisi quòd carne mollior redditur. Imberbis, formosior est cæteris. Est enim rubri coloris, capite magno, stellulisq; cælato, in dorso duos ordines ossiculorum habet acutorum, inter quos carina quædam media relinquitur. Pinnam quoque in hac cauitate habet cum aculeis serratis, parum tamen, atq; ea rubra est: quam alia sequitur ad caudam usq;, quasi è mollioribus pilis, Dorsum linois per trãsuersum ad uentrem usq; distinguitur. Os intus, cinnabaris colore.

Torpedo.

Mulli seu triglæ uis.

Pinnæ cur magis uarij coloris.

Sunt autem pinnæ plerunq; uarij coloris, ut etiam in auibus pennæ, quod siccioris naturæ sint: ob id aliæ albæ, flauæ, rubræ, cœruleæ, uariæq;. Atque eadem causa maculæ fiunt

fiunt in animalibus, uelut etiam in torpedinum genere, quæ maculosa dicitur. Sunt enim eius quatuor saltem genera, è quibus unum maculis quinque nigris, non in circuli formam, sed pentagoni potius dispositis, insigne est. Sed causæ propriæ numeri sunt, unitas cum flexura, unde binarius: & ex illo si geminentur rursus flexura, quaternarius si æqualiter, ternarius si inæqualiter, consurgit: atq; ita ex ternario quinarius, ex recta quasi pentagonus efficitur, cùm macula quæ in dorso est, non geminatur: ita omnes figuræ numeriq;, ab unitate prodeunt. Alia causa figurarum permixtio mutua est, alia materiæ uitium, alia ex astrorum positione sumitur. Sed ut ad rem reuertar, in quarto genere lepus reponitur, uenenum in potu maximum, antiquorum autoritate: sed hac tempestate fermè incognitum. Aelianus, pilo leporino esse hunc affirmat, sed spinis potiùs quàm pilis obsitum, qui nec reti, nec linea capiatur, faciléq; in mari supernatet: hunc qui tetigerit, uel baculo, uelut regulum, statim interit, ut referunt. Sed Rondelletius in hoc nostro mari tria genera commemorat, quæ se uidisse refert. Primùm, cochleæ concha exutæ simillimum, quod etiam cornua duo habet: os uerò in dorso tenue, uolutæ instar intortum: pinnas quoque circa aluum, sepiæ modo replicatas: habetq; dextra, quòd mirum est, sinistris dissimilia: namque capitis pars dextra, zigenæ capiti, seu libellæ, similis est: sinistra uerò foramen, per quod carneam substantiam exerit: in harum partium medio, rima est pro ore: atramento & reliquis loliginem refert, odore piscis, sed tetro. Si fœmina diuidatur, quàm hic descripsimus, uomitum mouet, & prægnantibus infert abortum. Secundum genus internis partibus primo simile est, sed exterioribus plurimum differt: assimilatúrque magis mari, quòd

Quomodo ex unitate in animalibus numerus omnis macularum originē ducat.

Lepus marinus.

quòd os in dorso non habeat, nec corneam substantiam prominentem: habet autem duas carnosas appendices, & dextra sinistris similia. At tertium genus splendida substantia uelut crystalli, sed forma, quam à latere uides: fuscum quid in fungosa parte, atramenti instar continet, μύκωρ fortasis: hoc solo aspectu, capitis, & oculorum dolorem mouet. Hæc uelut reiectanea quædam maris, non ut lepores marinos descripsi: quid enim his cum leporibus simile? nec ueneni, quod potissimum signum est, quo & in eis letalissimum habetur, nulla mentio fermè habita. Propior forsan descriptio alterius reiectanei, à Bellonio recitati. Libet autem breuiter illud hîc subiungere, quanquam ne hoc forsan lepus marinus dici possit. Vtut se habeat, certum est, non omnia hæc esse genera marini leporis, quando tam dissita sint forma inter se: fieri potest, ut numerum ex his, in quo lateat ueneni uis, in parte aliqua, non in toto, aut coctione aliqua, fiat atrocior. Sed ad rem reuertor. Inquit enim, lepus marinus, informis quædam offa est, teterri odoris, fuluo colore, quæ frequens est inter Cycladas insulas: per mare uagatur pellucido corpore, nec anserini oui magnitudinem excedit, gibba forma, glaber, qua partem etiam interiorem, intertextam neruis, striatamq; in fungi similitudinem ostendit: his itaq; corpus totum extendit, ac contrahit, atq; hoc modo natat. Septem habet appendices, innumerus diuisas promuscidibus, quibus ori cibum suggerit: hæ autem fungosæ sunt: facilè digitis cedit, si comprimatur: est enim molle: & extra aquam, propriam figuram,

quæ

quæ (ut dixi) fungo similis est, amittit: tota corporis substantia mucosa, ac quasi cartilaginea est. Os habet in supina parte ad cirrorum radices, in medioq́. Vagaturq́ ubi libet, nec uentis, aut procellis ad littus propellitur: capitur tamen unâ cum apuis, & loliginibus, ac sepijs: diuisusq́ in frusta ut anguillæ, aliquandiu uiuit: demorsus, linguam ut ari radix, non tamen adeò acriter, uellicat.

Sed ista mittamus: historiam prosequamur: hoc unum solùm præmonentes, corpora perspicua aquea, omnia esse à sicco concreta: fœtida uerò, naturæ nostræ inimica. Igitur piscium naturam, mores, ac uires, faciliùs attingemus, si primùm illos per genera diuiserimus: uidentur autem illorum præcipuæ differentiæ nouem: à generatione primum discrimen sumitur: alia enim generantur ex animali ipso, uelut quæ spirant, ut tursio, balena, delphin, uitulus, ac cætera huiusmodi: alia ex ouo, ut fluuiatiles omnes penè celebriores, perca, lucius, tinca: alia è putredine aut simili, uelut anguillæ, & aquarum genera pleraq́. Rursus, quæ ex ouis (ut extrema medijs coniungantur) quædam intus proueunt, ut in galeorum genere, ac plerisque quæ mole magna sunt, non tamen respirant, ueluti lamiæ. Sunt autem lamiæ, ut singula singulis exempla subijciam, pisces maximi, ut mediocres, mille pondo excedant: maiores, ne bigis uehi possint: uoracissimi, ut Rondelletius referat, in harum uentre integros homines, cum lorica inuentos esse. Existimentq́ ob id (si quid tamen ad rem referi) piscem esse eius generis, à quo Ionas deuoratus sit. Sex, quod mirum est, ordines dentium habet: quorum exterior, extrà prommet: secundus, recta, reliqui, recurui sunt intus. Galli, hos uocant serpentum linguas. Emi aliquando Rothomagi, incurui, & quasi penitùs unguibus accipitrum similes, fragiles ta-

Piscium nouem differentiæ.

Piscium duplex generatio.

Lamiæ.

Dentes pro lapidibus.

les tamen: numerosi sunt, ducentorum, aut etiam plurium numero. Sic & sargi piscis molares dentes, pro lapidibus in capite bufonis inuentis, quos crapandinas uocare solent, diuendunt. Sed ut ad lamias reuertar, oculos habet cornea dura anteriùs atq; posteriùs, nõ ut in quadrupedibus: neruorum quoque opticorum loco, substantia cartilaginea, duraq; est. Sed ex dentibus in cinerem deductis, dentifricia fiunt. Quæ uerò oua foràs emittuntur, generant ex ouis pisces. Vt uerò multitudini consuleretur, oua parua esse necessarium fuit: at ex ouis paruis, pisces non poterant commodè generari: natura igitur effecit, ut incrementum susciperent extrà, atq; uelox ne interim corrumperentur, itaq; ædita celerrimè augentur: etenim uim quasi fermenti retinent, sponteq; intumescunt, & humidum pingue tum terræ, tum aquæ, in se conuertunt: mas uerò, exterius semen inspergit, quò abundat plurimũ, ut fœmina ouis. Crescunt autem oua celerrimè, quia humidum pingue plurimũ continent, & quod facilè extenditur: hacq; causa amiæ, & murænæ adeò celeriter augentur, ut in singulos dies incrementum earum dignoscatur. Ostensum est autem, quæ tam celeriter augentur parùm uiuere.

Oua emissa crescunt.

Amiarũ mirabile incrementum.

Quæ uerò è putredine seu absq; semine generantur, multa sunt, etenim & cyprinos, & tincas, & anguillas, & apuas sic generari certum est. Sed omnium piscium, qui absq; semine generantur, maximus in dulcibus aquis censetur cyprinus: hunc etiam Mediolanenses, carpanam uocant: mirum est, quòd non solùm ex putredine, sed etiam ex oui generetur, imò frequenti partu, creditur enim, ter in anno parere: referunt, ad duorum pedum longitudinem crescere: sed ego etiam maiores aliquando uidi. Multa quoq; piscium genera in hoc coniciunt: primùm quidem scardoas

Cyprinus.

pisces

pisces, spinis duris, carnéq; insipida, uiles, latos tamen, clauatos, & delphinatos, quoniam rostrati sint: habent & utrinq; appendices superiori parti annexas, item balleros ac uangeros: omnes dentibus in ore carent, uelut & tincæ, sed solùm molares ad fauces positos habent, quod & in tincis animaduertit: carnosum habent palatum, & in inferiore oris parte duo ossa, in palato autem unum triangulare, quibus sibi inuicem occurrentibus esca continetur. Habent & in dorso aculeos, in toto uerò corpore squammas latas, & præduras: lapidem super palatum, qui sitim cohibere creditur, & sanguinem è naribus fluentem sistere in ore detentas, prodesseq; lapide renum laborantibus. Id certius est, tonitru obstupescere. Crescit celeriter, triennioq;, aut quadriennio piscinæ implentur, quoniam è paruis magni, è paucis multi euadunt. piscis est uilis, uel ob multitudinem, sed omnium uilissimum genus spinosum, & tenue. Vescitur limo, ac sordibus, recens tamen primum genus, si corio ex farina includatur, & in clibano coquatur, haud ingratus est cibus: sed condiri debet pipere, cinamomo, gariophylo, croco, alijsq; similibus. Apuæ uerò, seu aphiæ, ex spuma maris generari solent: unde ab imbribus plurimùm numerus earum augetur: aliæ uerò è sardinarũ, uel gobiorum semine, quod in arenam ceciderit: unde ex his rursus gobij, atq; sardinæ, sed ignobiles fiunt, adeò ut hic circuitus generationi bombycum non sit multùm absimilis. Sunt autem mugilibus apuæ forma similes, haleculis autem magnitudine: sed neq; oua, neq; semen in his continetur, capite, & oculis maximè ab initio maioribus sunt, adeò ut nihil aliud prorsus esse uideantur: uiuunt in perpetua formidine: quamobrem se in aceruos, uelut alga glomerant: atque adeò magnos, ut quandoque nauium cursum remorentur. Apuæ.

Hacq; de causa etiam maxima copia earum capitur, adeò ut Rondelletius duos piscatores una die quæstum ex his fecisse, quinquaginta aureorum coronatorum. Nec solùm ob timorẽ tam tenaciter iunguntur, sed forsan etiam ob caloris natiui paruitatem, se sic mutuò fouent, intereuntq; ob id citò, sed & citò renascuntur ex seipsis, quod etiam apud nos, in ranis perspicuum est: ob humidum itaq; copiosum ac pingue, sponte in nauiculis uertuntur in oleum, quo piscatores pro lucernis utuntur. Hoc animal omnium aliorum esca est, ut etiam balenarum: quamobrem multam illius copiam suppeditauit natura, tuenturq; se fortuna quadam quibus contigerit latere in medio, nullum enim aliud præsidium habent: est quoddam genus earum adeò minutum, quod aliàs Genuæ uidi nulli usui fermè esse. Hoc primùm anno, quæstus extrema cupiditate, cœperunt esse in ciuitate nostra. Aliud genus iam diu familiare, quod encrasichole uocant, quasi fel in capite habens: ob idq; ad nos absq; capitibus in muria conditum defertur: appellaturq; ab Insubribus anchioua, quod etiam intestinis uacuum est: nam capite auulso, simul omnia etiam intestina trahunt. Nec tamen fel in capite habere credendum est, sed quia ea parte eximi soleat: aliter commodè nequit. Differunt à sardinis hæ: nam sardinæ propagantur, ex ouisq; nascuntur, maioresq; sunt, & pallidiores, lõgeq; minùs suaues, quòd spinis sint durioribus. Perspicuæ hæ apuæ dum recentes sunt, solùm lineam per longum extensam, obscuram habent. Aliud etiam genus non muria, sed sale sicco conditum ad nos defertur quod ab argenteo colore argenteum uocatur: idq; uilius est, & inconstantis magnitudinis: sunt enim ex his maiores ac minores encrasicholis. Agnoscuntur omnia apuarum genera hoc solo, quòd nec oua, nec semen, quod latẽtem ap-

Semen in piscibus.

ãem appellare ſolemus, contineant. Sed forſan lactes (nomen enim tunc tritum ſequor) à ſemine in hoc differt, quòd tunica, ſeu membrana tenui contineatur, nam ueriſimile haud eſt totum effundi: & dum adeſt, ſine membrana conſiſtere, ac in unum cogi. Itaq; eo argumento deprehenſum eſt, anguillas non ex ouis, aut ſemine generari.

Anguillas igitur generari non ex muſtellis, certum eſt: quòd natura, & forma plurimùm differant, ut poſteriùs docebimus: nec ex ſemine, ouisúe: hoc enim haud dubium, eſt, ſed ex pingui humido, quale etiam ſub terra inuenitur. Vnde Rondelletius refert, in ſtagno Magalone proiecto equi cadauere, innumeras anguillas procreatas. Ex quo patet, ideas illas Platonis haud eſſe aſpernendas: quandoquidem abſq; ſemine tam multa eiuſdem ſpeciei animalia, penitùs ſimilia ſibi inuicem, non minùs, quàm è ſemine aliquo certi animalis, procreantur. Etenim conſtat in Mincio amne, quandoq; mille ſimul glomeratas capi: cur autem tot glomerentur, aut ob timorem contingit, aut ob inopiam caloris, ut dictum eſt: uel quia hoc loco coitus illis ſit: nam dum ſimul ſunt, genus earum reparatur. Veriſimile enim eſt, quemadmodum quædam ſolo ſemine in proprio loco uelut perfecta animalia generantur, quædam abſque proprio loco, & ſemine, uelut quæ primò ex putredine ſola fiunt: ita quædam ex ſemine, ſed non in proprio conceptaculo, cuiuſmodi ſunt anguillæ. Semen autem eſt pingue quoddam, quod non ex certa parte deciditur. Perficitur tamen certis temporibus, uelut Octobri menſe, & coniunctione plurium. Sunt etiam inter eas quædam maſculis ſimiles, craſsiore, latiore, ac breuiore capite: aliæ fœminis his contrariæ. In quo mirus ſtupor Rondelletij apparet, qui in eadem fermè pagina maſculas deſcribens, modò longiore,

Anguillarũ generatio.

modò breuiore capite esse ait: adeò ut uix ulla in re fidem adhibere possis. Optarem autem illum castigare quæ prodidit: nam modò emendata sint, non erunt contemnenda. Supernatare, ut cæteri pisces ab interitu, non solent: quoniam uesicam multo aëre plenam, ut illi, non habent. Ergo primùm anguillæ ex sola putredine pinguis humidi generantur, uelut & apes, & uespæ. Deinde facilius multo è succo unius seu spuma, facillimè autem ex multarum colluuie. Itaq; nihil mirum est, sub terra eas generari, quemadmodum & serpentes. Cùm enim sub terra (ut dictum est) ubiq; fermè aqua uelut in spongia, contineatur: uelut serpentes ex terra humida, ita anguillæ ex aqua sub terra contenta. Et (ut dixi) una genita, aliæ generantur ex illa: aluntur autem ex his, ex quibus generantur: nam & ecchini, & uermes plurimi, ex arena aluntur.

Tincæ. Maculis detergẽdis.

Simili ratione & tincæ, & lucij, & absque semine, & ex semine generantur: nam in piscinis nõ sati, inueniuntur. Diximus autem aliâs non esse absurdum, eundem piscem, & ex semine, & spontè procreari, quoniam Aristoteles ratio haud demonstrat. Tincas nemo non nouit, quarum decocto maculas omnes tolli existimant, quoniam lentum sit ac uiscidum, unde materiam maculæ ad se trahat: lapides in capite habere, refert Bellonius: ego nondum uidi: exigui enim sunt, colore sunt uario, ac quasi inter uiridem, & croceum. Dentes habent iuxta fauces, ut dixi: Rondelletius negat. Excusari potest, quòd in ore esse negauerit: sed hoc est fallere, non docere: cùm enim dentes in ore habere negamus, aut linguam, de partibus oris omnibus intelligendum est. Lucios uerò è tincarum semine generari creditũ est, amicitiamq; inter illos intercedere: certum est uerè in piscinis ex alieno semine generari, quòd neque soli,

que soli, neque sati, spontè procreentur in eis.

E' sanguine generantur, & absque ouis, quæ spirant, nec forsan omnia: nam mustelas respirare, os in suprema capitis parte ostendit, & tamen animal non generant: generant igitur animal tursio, ut quod frequentiùs uideatur. Diepæ enim in Neustria multi erant, conspeximus, & unum nuper captum in sancto Valerino, qui mille libras superabit. Erat autem adeò pinguis, ut teres uideretur: capite, & oculis quasi suillis: in medio erat fistula, per quam dum in mari esset, effundere solebat aquam: erat autem digiti magnitudine, dentes obtusi, & humanis molaribus similes: minxit, ore diducto respirabat, & suspirabat: lachrymabatur profluentibus ex oculis guttulis, diúq; superuixit, quamuis sanguis è uulnere, non secùs ac uinum è siphunculo flueret: pinnas habebat solidas ac nigras. Itaque ex his secundum discrimen oritur animalium, quæ in aqua degunt, quod ex substantia sumitur. Quædam enim sunt sanguinea, ossibus ac carne prædita: alia muccosa, spinis ac carnea substantia, potiùs quàm carne prædita. Caro enim in pauco sanguine præditis, & sanguis, & spinæ, ad ossa sanguinem, & carnem, eandem retinẽt proportionem, quòd solida ex humidis fiant, membráq; uelut & partes, & animalia ipsa distinguantur. Igitur in paruis animalibus, & quæ non respirant, nihil horum uerè est, sed quippiam proportione respondens. Omnia igitur quæ animal pariunt, magna sunt, & sanguine multo abundant, & ossibus ac carne prædita sunt. Quia animal absq; ouo pariunt, ex sanguine necesse est, & multũ esse sanguinem, ob id & calidum: cogeretur enim multus ac frigidus, ob id respiratione indiguit: quòd uerò plurimùm, & calidioris sanguinis habet, magnum esse necesse est: quòd igitur animal parit,

Tursionis forma.

Pisces, qui respirãt, magni, & sanguinei sunt,

Delphini descriptio.

& sanguineum est, & carneum, & osseum, & magnum, & respirat omninò uelut delphin: hoc enim uidetur, & si non magnitudine, sensu tamen præstare. Duo maxima delphini, tum humanitatis, tum disciplinæ argumenta subijcere uolui: ut ex his, naturam horum piscium intelligeres. Primùm quidem, cùm fœmina duos parere soleat, educatq; secum: si hamo, retiúe, aut tridente, alter eorum percussus fuerit, mater alterum cauda uerberat, & morsu abigit: deinde misera captiuum filium sequitur usq; ad mortem. Secundum docilitatis miræ argumentum est, quòd cùm è mari stagnum in Nemausiensem agrum latioribus faucibus ef

Lib. 9. ca. 8.

fundatur, quod Laterra uocant, idq; in Narbonensi Gallia, iuxta Montem Pessulanum, atq; in eo mugilum copia maxima abundet, qui certo tempore in mare agminatim erumpant: refert Plinius, piscatores aduocatis delphinis, dispositisq; retibus, ubi minùs profundum est stagnum, inire prælium, cimbis locum occupantibus: in quo nec clamoribus, nec cimbis, nec retibus, nec effusa in littore turba spectantium, delphini terrentur, nec saltu impliciti retibus explicare se conantur: sed tantisper expectant, donec retia demittantur, & mugiles solùm occidisse contenti, differunt prædæ diuisionem, donec dies prælij transacta fuerit: tunc occisis uescuntur piscatores, retibus inclusos capiunt: deinde multis pòst diebus sequentibus, pane in uino intrito operam delphinorum remunerant, alijsq; edulijs. Cæterùm & alios affectus humanis similes habere cernitur, adeò ut curam mortuorum gerere credatur, infirmos gestare etiam, & adultos comitari, nondum tamen firma ætate ac uiribus. Concumbere humano more & lactare filios, ipsa constructio animalis, ac sexuum insignia edocent. Coniugia quoq; inire creduntur, & una uni adhærere: societatis quoque,

que, & misericordiæ experimenta dedisse feruntur. Triginta propè annis uiuit: nam cauda abscisa, quidam post uigesimum annum capti rursus, & agniti sunt. Vnguentorum, & aliorum odorum, quamuis narium expers, uim sentire creditur: quòd cum Plinij tempore mansuetus in gratiam à Flauiano Africæ proconsule odoribus perunctus esset, in mari uelut mortuus diu uolutatus est, inde receptis uiribus, gratiæ loco iniuriam se recepisse existimans, pluribus mensibus latuit, tandem denuò ad consuetudinem reuersus est. Hæc Plinius: quò fit, ut odores percipere existimetur, aut omninò uim unguenti sentire: nam & nos ab unguentis, & si non odoratis, immutamur. Prohibiti respirare, citò intereunt: unde celeriùs in reti sub aqua, quàm in aëre: nam quandoq; â mari Lugdunum uiui deferuntur: ob id mirum, quomodo Caniculæ temporibus diebus triginta latere possint, ni forsan sub scopulis: nam respirare ibi licet. Oestro, aut nimio prædæ desiderio, in terram semetipsos præcipitant: atq; ibidem tum aquis destituti, tum cibo, tum casu, breui intereunt: in ipso mari, eodem impetu, nonnunquam nauium malos transiliunt: ob id etiam quòd sensu uigeat, & calidum sit animal, procella imminente, quasi ludens frequentiùs erumpit è maris imo, aquasq; cauda uerberat: exhalationem enim sentiens calidam, & motum aërem hauriens, non adeò refrigeratur, sed ad auras ascendit. Linguam habet solutam & carnosam, mobilem, in ambituq; parùm serratam: quibus fit ut uocem, non quemadmodum chromis, lyra, hirundo, pectinesue, aut testudines, quæ solùm stridorem, emittat. Oculos habet magnos, sed cute adeò contectos, ut sola appareat pupilla: & post oculos, meatus qui uix cerni possunt, his audit: dorso est gibboso, sed non adeò deformi, & incuruo, ut depingi solet. In ca

pitis summo fistulam habet C literæ forma, geminã tamen intus in dorso pinnam habet osseam, cartilagineamq́, absq; aculeis, quòd celeritate & dentibus satis munitus esset. Habet enim rostrũ prælongum, adeò ut quadraginta dentes in utraq; mandibula, ex alterutra parte cõtineat, qui sibi inuicẽ pectinatim occurrunt, coëuntq́: rostrũ ipsum anserino simile, planũ, latum, rectũ, humile: neq; enim crassum habere potuit, quoniam capite magno fuisset, atq; ideò pigrum in natando: si autẽ strictum, imbecille necessariò fuisset, eoq; imbecillius, quò longius: at si breue, & humile, non poterat magnos pisces capere. Qua de causa dentes tenues, & acutos esse oportuit, cùm non aliter potuissent firmi esse, & ad prædã apti: quadraginta igitur in utroq; latere sunt, atq; in utraq; mandibula, quoniam is numerus ex quinquies octo, & quater decies conficitur. Oportet autem (ut demonstratum est) à paruis numeris omnia originẽ ducere: uiginti igitur esse poterant, at longitudini, & tenuitati non satisfaciebant, quamobrem quadraginta esse illos oportuit. Caro nigricat, cutis spissa, firma, sub qua est pinguedo, uelut in suibus: felle caret, rostrum aliqua ex parte sub sincipite conditur: hoc tamen prosceleto cynocephali uice aliquãdo uidi cum capite: constabat autem delphini esse, non hominis. Decem mensibus catulum, aut catulos gerit, æstateq́ parit. Verũm, delphinum hunc esse eum, qui Aristoteli & Plinio agnitus sit, uix credi potest: cùm Aristoteles, delphino linguam non solutam tribuat, negetq́ meatus habere auditorios: os insuper non rectum, sed in supina capitis parte, ut nõ nisi auersus pisces capere possit, quemadmodum & pingi solet, cuius etiam situs causam reddit, ut aliorum piscium saluti consuleretur, cũ ob uelocitatem nullus effugere posset, & ne ipse propria uoracitate perniciẽ sibi pareret:

quod

quod & Plinius testatur, qui se delphinum uidisse testatur: aculeos quoq; & Plinius, & ex Appione Gellius, delphino tribuũt: quibus noster carere cernitur. Quamobrẽ antiquos multa ex auditu potiùs, quàm uisa, conscripsisse necesse est. Sed mirũ de Aristotele, qui cũ in littore maris tam diu habitauerit, tam diligẽterq; omnia sit perscrutatus, in hos errores tam absurdos incidisse: quò fit, ut potiùs existimẽ aliud genus fuisse delphinorũ tunc cognitũ: nec quisquã tantæ difficultati satisfacere poterit, qui nõ ea, quæ in libris de Aeternitatis arcanis legerit, ac ipsis fidem adhibuerit.

Sed iam ad tertiũ piscium discrimen accedamus, quod ab integumento sumitur: quod tam multiplex est, ut plurima genera nobis ostendat. Alij enim molli cute teguntur, ut polypi: alij mediocri, ut cetacea: alij aspera, ut raia: alij cartilagine, ut torpedo: alij spinis, ut ecchini: alij squammis, ut lucij, & mulli: alij corio, ut manati, quod etiam propria pinguedine paratur ad calceos: alij pilo, ut uituli: alij crusta, ut locustæ, & astaci: alij concha, ut tellinæ: alij duriore testa, ut ostrea: alij durissima, ut purpuræ: alij osse, ut holostei. Vidi enim apud Emarum Ranconetum præsidem senatus Lutetiæ, piscem spithamæ longitudine, osseum totum, uenterq; dorso committebatur, serratis suturis, quæ à capite ad caudam utrinq; extensæ erant. Cauda, gallinæ rostro persimilis erat: nam in mucronem acutum, inflexumq; desinebat. Caput maius, latiusq;, quàm pro corporis ratione, oculiq; grandes: color glaucus, qualis siccæ arundinis, nisi quòd iuxta caput & caudã nigrescebat: nullæ ei pinnæ erant, seu quòd ita natus esset, seu quòd decidissent. Forsan hic Niloticus est, quem prisma referre dicunt. Testaceorum etiam quædã unica testa, alia duplici integuntur. Quæ unica testa integuntur, duorum sunt generum.

Piscium ab integumento differentiæ tredecim.

Holosteus piscis.

Testa intecta unica trium sunt generum.

Alia

Alia enim adhærent saxis, ut lepades, quibus pro altera testa lapides sunt, quibus hærent: quodq; magis mirum est, os & cornua (nam & illa, oculorum uice illis sunt) uersus lapidem posita sunt: atq; id iure meritò: cùm enim consenuerint, uagantur, quare cornua: & os docuit esse ex aduerso

Lepades. testæ, ut cornibus iter prætentarent, testa uerò integerentur. Sunt autem striatæ, & ex horum genere, quæ aures marinæ uocantur: hæ auri forma similes, atque intus margaritarum conchis splendore similes, exterius gibbæ, multisq; lineis depictæ: contorquentur in umbilici formam, ac uelut testæ concharum forammibus circa testam, & iuxta limbum dispositis, quæ quidem eò maiora sunt, quò ab umbilico remotiora. Secundum genus est eorum, quæ turbinata sunt: atq; sub hoc etiam cochleæ continentur, sed tenuiore cortice. Hoc uerò in sex differentias partitur: nautilos, turbines, conchas uenerias, turbinata, neritas, & cochleas. Turbines, in acutum ualdè tendunt, adeò ut facilè figi possunt: hocq; uno à cæteris differunt, uelut & omnia

Turbines. turbinata: in eodem conueniunt, quòd ex latissimo in arctum, per spiras contrahuntur, obtusior tamen cochlea, Turbines igitur maximi quidã sunt, alij exigui, plures medij: nec species, aut formas numerare quisquam possit, cùm infinitæ penè dici possint: cùm enim uile animal sit, ex quacunq; materia gignitur, uariaturq; forma in eis, uelut & in animalibus, quæ ex foliorum putredine generantur. Sunt inter hæc igitur tres præcipuæ species. Trochi à similitudine instrumenti appellati, quoniam à summo in imum turbinati sunt, æqualiter fermè se contrahentes. Dactilici seu echinati, qui quatuor aut quinq; aculeos habent, & quandoq; plures, paucioresúe, firmos, longos, digitorum instar. Et auriti, qui certo ordine tubercula habent disposita: &

cùm

cùm magni sint, breuem habent turbinem: reliquum autem simile conchis uenereis. Sunt autem conchæ uenereæ leues, duræ, nec facilè exeduntur: utuntur eis ad chartam leuigandam, diuersa magnitudine, paruarum maxima est copia, & nos aliquot habemus: ad figuram oui accedunt, denticulisq; serratæ sunt utrinq;, nam altera pars intus inflectitur: nec turbinatæ sunt, ita ut in acutum desinant, sed tamen utrinque à lateribus latæ, in capitibus angustiores. Et si quid ad rem fabulæ referunt, nomen Veneris suscepisse creduntur, quòd nauem, quæ pueros castrandos, iussu Periandri deferebat, hærentes firmauerint: ob idq; suspensas in Veneris templo. Solidissima est hæc structura concharum ac leuissima, intus ex candido leuiter purpurascit. Turbinata, tantò sunt turbinibus obtusiora, quantò illis cochleæ: uerùm nobilioris naturæ esse uidentur, nam & purpuræ, & buccina ex hoc numero sunt: mouetur autem hæc animalia, quæ quoquomodo in angustum finiuntur, uelut cochleæ exerto capite, & cornibus, quòd oculis careant, iter prætentare solent: cumq; sinuosa cauitas illa, à dextra flectatur ad sinistram, ipsæ ad dextram mouentur. Viuunt autem sex annis, aut septem: numerumq; eorum ostendere creduntur orbibus, quod falsum est, cùm ab initio turbinata sint. Porrò quæ turbinata sunt, clauis testas obductas habent. Cõmune est omnibus turbinatis ac turbinibus, quippiã habere intus, quod μυκῶνα, seu papauer uocant: idq; etiam habent omnia ostracoderma: hoc autem, excrementitium, & aliter etiam mutum appellant. Estq; in his, quod dicitur ouum, sed non est excrementum id, cùm ab aduersa parte intestini contineatur: atq; in huiusmodi papauer ad imum in testas duas habentibus, iuxta illarum coniunctionem. Habent autem purpuræ, & buccina florem quendam,

Conchæ uenereæ.

Turbinata.

Purpuratæ & buccinarum discrimen.

sed

ſed purpura floridum, buccinum autem remittit, nec colorem retinet: hoc autem inter papauer, ac ceruicem collocatur. Pars eſt cohærens, denſa atque coacta, preſſáq; inficit, ac tingit manum, diſtenditurq; ut uena, atque in hac eſt flos ille purpureus. Exterius uerò albam membranam refert, hancq; totam detrahere ſolent: reliqua uerò coagmentatio proxima, alumini haud abſimilis eſt. Sed quæ ad auſtrum oritur, tum Rhodi, florem illum rubrum remittit: quæ ad orientem ſeu occidentem, colore eſt uiolaceo: quæ in Ponto, atra ſeu uiolacea exſaturata: quæ iuxta Boream, liuida eſt. Promuſcidem habent purpuræ linguæ loco, & in teſta canaliculum, quo linguam illam exerant: arrodunt lapides ea,, ac ſuccum, qui intùs eſt, ad ſe trahunt. Sed neque lapides ſemper nec duritie perforare poſſunt, ſed uelut blattæ proprietate quadam, & perſeuerantia: minimum igitur ſi carne duriore ſint, ac teſta duriſsima. Caput habent cartilagineum, habent & cor, & etiam integumentum, uelut & omnia turbinata, & cochleæ, uocaturq; unguis odoratus, ſeu blatta: ut iam dici poſsit fermè, omnia quæ teſta integuntur, duplici parte, non una conſtare. Operæpretium igitur erit intelligere, cur hæc operculo indiguerint. At ſi quis animaduertat quæcunque naſcuntur, etiam erucas, tegmine undequaque muniri, admirari deſinet: præcipuè, tum quòd etiam enata nullis armis prædita ſunt: ob id teſta cum operculo ſe tuentur. Purpuris uerò quarum curam maiorem natura habuiſſe uidetur, promuſcidem (ut dixi) excauata teſta dedit, ut latêre ſimul & ueſci poſſent: dura uerò facta eſt, & ut penetrare poſſet, & ut à minutis animalibus, quorũ maxima ubique copia eſt, tuta eſſe. Cœterùm reliqua, quæ promuſcide carent, ut cochleæ ueſcuntur, trahentes per operculum, humido terræ: quam

Turbinata cur operculo indiguerint.

Cochleæ quomodo nutriant.

quamobrem adhærere omnes, quamdiu operculo obducuntur, constat. Est igitur tunc horũ uita similis fœtibus quadrupedum, dum in utero sunt. Exugunt igitur tenuius humidum, quod per rimam operculi ingreditur, atq; sic augentur: quamobrem talia tunc meliora, & minùs duræ concoctionis. Cùm uerò humidum copiosius ac solidius fuerit, necessarium soluitur operculum: tunc q; è loco ad locũ migrant. Et quia ex tam crassa substantia, & cuius situs capitis pronus erat, oculi non poterant fieri, cornua natura addidit. Et quoniam una testa concludebantur, nõ facilè alligari poterant: ne igitur dum se traherent testam amitterent, turbinata facta sunt. Ob id nauilus, & quæ mari uehuntur, non fuêre turbinata: sed de his paulò pòst dicam. Cùm igitur nõ sint alligata testæ, quæ turbinata sunt, priùs desinet testa ali, quàm caro, ut etiã in hominibus: quare testam in senio exuere pleraq; talia coguntur: atq; tunc durissima sunt, generantq;, sed suo more: quæ enim excidit materia, pro semine est: humidum autem pingue, quod fermentat in terra, uel aquis, uicem habet sanguinis in animalibus terrestribus: testa uerò (ut dixi) uterus: gignuntur autem simul concha, & operculum, inde diuiduntur, separaturq; operculum priùs adulto animali, inde senio confecto, etiam in plerisque concha. Sed ad historiam redeo: inter turbinata sunt (ut dixi) buccina purpuris simillima, sed colore dilutiore: tres habent species, omnes tamen exochis, aut clauis munita sunt. Murices & ipsi clauis præditi sunt circa testam, quorũ plures sunt species: marmorei, duri, candidiq; exterius, interius ex albo purpurascunt: lactei à colore dicti, turbine, & clauis obtusioribus, triangulares à figura, coracoides uncis clauis, aporrhaides, qui saxis hæret, uelut lepas. Differunt à purpuris murices, ut ab apibus fuci ac uespæ:

Cur una testa conclusa turbinata.

Cochleæ cur testam exuant.

Muriceo.

uespæ: quidam colorem hunc, quem florem uocant, quidam figuram non retinent.

Neritæ. Succedunt his Neritæ, non in alio fermè differentes à turbinatis, quàm quòd natare soleant: iuuat turbo ille, propter acumen: natices ob id à natando dicuntur: sed imminente procella adeò saxis hærent, ut quemadmodum lepades adnatæ uideantur: degit in ea cancellus, qui semet inter saxa condit: tunc papauer habet rubrum, non ut buccinum, cui nigrum est. Cæterùm cùm ad natandum careat instrumentis, turbinatum, sed nec uelo, nec remige munitum.

Nautili. Nautilorum species plures: natricis usq; nunc sola una species cognita est. Nautilos ergo inter polypos à quibusdam numerantur, aliâs cochleam Indicam appellauimus: rostrum habet polypi seu psittaci more, & cirros, quibus partim quod tenui, sed ualida membrana iuncti sint, pro uelis utuntur, partim pro remis: pellucet concha tenuis, non tamen multũ perspicua inuenitur, & hic iuxta Neopolim: cùm mergere se cupit, concham implet aqua: cũ emergere, inuersa ea ascẽdit.

Cochleæ. Cochlearũ plures sunt species, magnitudine, forma, ac conchæ qualitate differentes: nam & ex his quædam rudi sunt concha, cylindroides, obtusæ, echinatæ, tuberibus enim acutis, quasi spinis munitæ sunt circa testam, depressæ non absimiles cælatarum operculis. Sunt enim cælatæ cum operculo turbinis formam referente: sunt & magnæ, quarum concha olim pro olei gutto, in balneis utebantur: omnes cochleæ forma, non tamen omnes tenui cortice. Sunt & cochleæ cũ umbilico multarum specierum, sed aspera insigni magnitudine. Verùm, si singula enarrare uoluero, longiorem historiam absq; ullo fructu contexam. Satis fuerit intellexisse, nautilos è polyporum genere esse: nec quæ una teste teguntur, plures dif-

res differentias posse suscipere: nam quæ testa una integuntur, turbinata (ut dixi) esse necesse est: aut igitur in acutum desinunt, turbinesq; uocantur: aut obtusiora sunt, quæ uocantur turbinata: aut omninò obtusa, & sunt è cocleari genere: uel in latum circumuoluuntur, ut uenereæ conchæ: uel feruntur in mari, ut nautili, si tenuiore & rotunda sint testa: uel nerite, si turbinata & crassa. Esse cochleas turbinas, absurdum est: nam cùm tenues sint, si in turbinem desinant, facilè franguntur. Itaque cùm natura nec deficiat in possibilibus, nec quicquam perperàm agat, non poterũt plures differentiæ cõstitui. Species uerò innumerabiles talium esse, & cur, suprà ostendimus.

Quæ una testa tegũtur, sex differentijs cõtineri demonstratur.

Quæ autem duplici testa integuntur, in duo prima genera diuidũtur: alia enim dura & crassa, ut ostrea: alia tenui & fragili, conchas nominamus: implentur omnia hæc tum & quæ crusta, aut una testa integũtur: sed hæc minus, quòd duriore sint carne, & uarietatem etiam maximam à locis in quibus oriuntur, recipiunt: quæ duo Horatius pulchrè descripsit, dicens:

Lubrica nascentes implent conchylia lunæ,
Sed non omne mare generosæ est fertile testæ:
Murice Baiano, melior Lucrina Peloris,
Ostrea Circæis, Miseno oriuntur echini,
Pectinibus patulis iactat se niolle Tarentum.

Luna cur conchylia impleat.

Verùm cur non solùm (ut dixi) conchylia, sed exanguium quæ in aqua degunt, omne fermè genus, lunæ lumine impleatur, causam reddere difficile non est: non enim ob incrementum, non enim pinguiora, sed humidiora euaderent. Pinguescunt ergo, quoniam aquæ & limus quibus uescuntur, attenuantur, & concoquuntur: ideo melius nutriunt: calor quoq; qui in cunctis animantibus augetur, in his

ob propriam imbecillitatē euidenter augetur: quo fit, ut duplici causa pinguescant. Verùm in polypis, & his quæ carne uescuntur, non adeò manifesta & certa est hæc differentia: quoniam quandoq; contingit, ut incrementi lunæ tempore, cibis opportunis destituantur, alijs abundent. Videntur autem primæ eorum, quæ duplici testa integuntur, differentiæ: quoniā dura & crassa, & hæc testacea: aut molli & tenui, & hæc conchas solemus appellare. Vtrunq; genus rursus diuiditur in longas, uelut pollicipedes & solenes: & latas, ut ostrea & pectines. Concharum plura sunt genera, atque ut certamen Plinij cum natura adijciam, uerba eius subiungere placuit. Firmioris iam testæ murices, & cōcharum genera, in quibus magna ludentis naturæ uarietas, tot colorum differentiæ, tot figuræ, planis, concauis, longis, lunatis, in orbem circunactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis, leuibus, rugatis, denticulatis, striatis: uertice muricatim intorto, margine in mucronem emisso, foris effuso, intùs replicato: iam distinctione uirgulata, crinita, crispa: cuniculatim, pectinatim, imbricatim undata, cancellatim reticulata: in obliquum, in rectum expansa, densata, porrecta, sinuata, breui modo ligatis, toto latere cōnexis, ad planum apertis, ad baccinam recuruis. Sed omissa uerborum fœcunditate, res ipsas aggrediamur, quæ maiorem utilitatem afferunt. Concharum igitur (ut ab his incipiam) genus quod semper hiat, chama uocatur: aliæ, generis nomine, cōchæ. E` quibus pectines nobilissimi, tum quòd moueantur exiliantq;, tum quòd auriti sint altera parte, & utraque à summo ad imum striati, cum exochis: stridentetiam duro per summa æquoris feruntur, quasi uelificantes altera conchæ parte, gustu suaues & pulchræ: uocant Veneti capasanctas. Reliquas differētias non est ut connumerē, cùm ad quinq;

Plinij cū natura certamen.

Concharū & chamarū differentia.

Pectines.

quinq; reducantur, colorē, formā, figurā, substantiā, & con
nexionē. Solùm quorundā quæ rara sunt forma, inter quas
balani, alij pollicipedes uocant, omnes affixi lapidibus, du- Balanī.
plici testa nascūtur, quasi ex una radice glādis fructū, fron
dem ex se emittentis formā referunt: alij palmi longitudi-
ne, cortice nigro, mucronati, & gustu suaues. Sunt & sole- Solenes.
nes tenui testa, quos ego libenter edo: neq; quod de mascu-
lis referunt, unquam animaduerti, scilicet toto succo uelut
ignis splendere: & guttas, si quæ decidant, hærēt glastro la
pidi, adeoq; intruduntur, ut ferreis ligonibus erui soleant:
alūtur succo lapidum cementorumq;, digiti formam æmu-
lantur ac magnitudinē: crassiq; succi sunt, & lapidem gene
rant. Ita nil natura inutile esse uoluit, ut etiā non solùm al-
ga, & hudum, aquaq;, & excrementa animalium, tum ipsa
animalia, & corrupta, fœtidaq; usui essent: sed cementa, a-
renæ ac lapides: nā uermes stagnorū ac maris, qui quasi in- Vermes stā-
testinis similes sunt, sola arena uescuntur. Et tamen hi do- gnorum.
lores, ut terrestres lumbrici, sedare possunt: aliaq; animalia
illis pro cibo utuntur. Sed ad conchas redeo. In saxis de
gunt, & pholades mytulis similes. Mytuli etiam in dulci a- Pholades.
qua apud nos inueniuntur: sunt enim conchæ oblongiores, Mytuli.
quarum corticibus pictores pro coloribus diluendis utun- Musculi.
tur: sed mytuli & pholades absoluti sunt, at musculi & pin
næ byssо alligantur: musculi quidem circa saxa & ligna pi-
lis ac ueluti lana alligantur: in carnis medio, linguæ quip-
piam simile habent, & mutim, lentamq; pituitam, ac fora-
men per quod aquam trahunt: at pinnæ non forma con- Pinnæ.
charū sunt, sed altera parte latæ, in angustum
desinūt, forma qua à latere uides: atq; muero-
ne imò maris infixæ sunt, cùm etiam ex illo
oriantur: alligantur quoque ipsi fundo byssо adeò tenui ac

florido, ut ſerico ad ueſtes conficiendas meritò iungi poſſit, alligantur autem ex media ſui parte, & duplici concha teguntur, ſuperioréq; parte quæ patula magis eſt, nutriuntur. Pars quæ in his (ut dictum eſt) ouum uocatur, ſimilis eſt pinguedini, neruoſæ parti, quæ ex teſtis oritur, byſſus cõiungitur, longus ut pinna, ſcilicet cubiti quandoq; magnitudine, teſtæ exterius aſperæ intus argenteæ & ſimiles margaritarũ conchis ſi in arena naſcantur, ſed ſi in luto flauæ, byſſo aperiuntur & conſtringuntur, tum etiam erectæ manẽt. Superiore parte latiùs diducũtur quàm ima. Oriuntur ex arena uel luto, nutriũtur ſordibus. Genus eſt eius ſtriatũ, denticulis in margine pectinatim diſpoſitis, quod pernã uocãt. Cæterũ omnia quæ duplici teſta tegũtur, ſeu craſſa, ſeu tenui, neruoſa, dara ſubſtãtia, & teſtas inuicẽ, & carnẽ teſtis iungũt: ita ab extremis ad extrema per media trãſeunte natura. Sic oſtrea, conchæq; omnes, ſeu magnæ, quas ſimpliciter conchas appellamus, ſeu paruæ quas tellinas: hæ rotundæ ſunt, leui, candidoq; tegmine, in ambitum denticulis pectinatim diſpoſitis: caparozolas Veneti uocant.

Perna.

Tellinæ.

Oſtrea. Sequuntur oſtrea, meo iudicio, nobiliſsimũ genus, quòd ſuauiſsima ſint carne primũ: atq; in hoc quæ in ambitu purpureum crinem habent, à & loco Britannica præferuntur: ereduntur ſeri poſſe lacte earum in mare ſparſo: certum eſt (ut ſæpius dixi) omnia exanguia faciliùs ac feliciùs prouenire colluuie propria, nõ tamen generare uerè compertum eſt, quod trãslata in uaſis à Chijs magnitudine aucta ſunt, numero non aucta. Eadem Rhodi merſis fictilibus ſponte nata, maiora in mari alto, ſed pinguiora in fluminũ oſtijs. Vt enim ſalſum magis nutrit, quod pinguius ſit: ita meliùs, quod moderatè ſalſum eſt. Naſcuntur in Propontide, & Aegeo mari, Bellonio teſte, Gaideropoda uocata ab incolis, cau-

Gaideropoda.

lis, cautibus affixa mirabili naturæ solertia, quasi cardinibus iuncta: his quod ex elaborata substantia sint, nõ solùm cor & iecur, sed uentriculus & branchiæ auriculæq; sunt intus conditæ. Caro multa, sed insuauis & penè amara: uinculla illa quibus iunguntur testæ, nigra sunt: uix à lapidibus ferro auelli potest, sed pars cautis simul decidit, uel testa frangitur, ut uinculum hoc utroque duriùs sit. Crescunt ibi non alibi, quòd aquæ semper eandem altitudinem retineãt: ideo in sicco nunquam destituuntur: aliter uiuere & augeri nequirent. Sonat autem lingua incolarum, quæ semigræca est, gaideropoda, asini pes.

Sed iam ad nobilissimum ostreorum genus descendamus, in quo margaritæ oriri solẽt. Videtur autem in eis hac una maris supellectili natura, certasse cum montium gemmis, & fluminum ac arenæ auri precio. Vnde & uarietates matricũ, echinophoræ, pentadactili, melicembades, mucronatæ, quæ in occidentali India inueniuntur, copia quoq; tanta, ut omnibus simul gemmis fermè æquari possint. Differre ergo specie primùm inter se, uerisimile est: cùm matrices ex quibus oriuntur, forma differant. Quòd si oua gallinæ & anseris, quanquam simillima, specie differunt: alia uerò dissimillima, nequaquam, ut alatæ formicæ ab alijs quæ alas non habent: non mirum erit, & margaritas specie inter se, quare etiam uiribus differre plurimũ. At uires nullas habere, à nobis aliâs demonstratum est: non enim uiuunt, nisi ut ad humanam medicinam comparantur. Esse igitur plurimas in una concha, haud dubium est, cùm tanta paruitate sint & copia, ut libra dimidiæ unciæ auri pondere commutetur: itaque si singulæ in singulis solùm matricibus generarentur, infinitum numerum matricum colligi oporteret: nec tam uili precio ex India uectæ distrahi

Margaritarum generatio.

strahi possent, tot uectigalibus præsertim, tam longo itinere, tot per manus, tot periculis. Itaque non aliter quàm in gallinis oua, quædam absoluta & magna: sed ea unica, mediocria aliquot, exigua absque numero. Quòd uerò non ex concha tenui oriri possint, sed ostrea, & illud demonstrare possumus, quia è tenui gignuntur materia, quæ concoctione ualidiore indiget: sed hæc non nisi sub crassiore, imò etiam denso cortice potest generari. Ex ostracorum igitur genere, matrices erunt. Sed & usus matricem splendidam esse necesse, quod & uisus docet, & quia simile non nisi à simili fit, & quoniam quæ sunt eiusdem partes, affinitate quadam iunguntur. Generari uerò in testa, non in carne, substantiæ primùm similitudo ostendit. Visa etiam est margarita, testæ suæ iuncta: deinde, non in tanta copia gigni possent, si in carne generarentur. Necesse est etiã iungi testæ, ne excidant: nec tamen duriore materia: auulsæ enim frangerentur. Ob id etiam testæ illarũ intûs inæquales sunt. Et margaritæ ipsæ forma diuersa, pleræque tamen ad rotunditatem uergunt: & quo maiores fuerint, referunt eo limbo esse propinquiores. Constat in oceano ubique inueniri posse, cûm & in meridionali plaga tanta sit illarum copia, & sub septentrione in Scotia plurimæ inueniantur. Vidi in capite puellæ filiæ Thomæ Tonson Edimburgi, sertum è septuaginta circiter margaritis Scoticis, pari & insigni magnitudine. Sunt etenim & ipsæ candidæ, rotundæ, lucidæ, ut Indicæ, sed splendore tamen & magnitudine Indicis inferiores: nam Scoticæ, quæ maximæ sunt, unguis minimi digiti magnitudinẽ uix unquam superant. Cur autem non nisi in Oceano, nec in temperatis illius regionibus, ut neq; in Gallijs, aut Hispanijs? Causa est, quoniã calor maior est in his regionibus, aut à continente, aut propter

pter antiſpaſim, ut de gemmis dictũ eſt. Vidi etiam Mediolani è Scotia delatas, nec uile illis precium, nec tam ingens ut Indicis: cæro illarum ſuauis eſt guſtui, ut intelligo, nam (ut dixi) margaritas ſæpe uidi, conchas non ita. Quæ autẽ Boëthius de his ſcribat, adijcere non grauabor. Sic enim inquit: At quæ torno faſtigiatas à capite teſtas habent, maculiſq; aſperſas, longo interuallo reliquas (ut etiam fœtum ſileam) ſuperant. Quippe adeò nonnullis in locis ſunt delicatæ, ut non immeritò apud ueteres, gulæ primatum obtinuerint: ut uiduarum uulgò cupediæ ſint dictæ: quanquam in quibuſdam fluminibus, idq; præſertim Dea, Donáq; eſui ineptæ iudicentur. Hæ apud nos magno numero repertæ, limpidiſsimis, puriſsimisq; amnibus, ac nullo unquam limo turbidis, qua profundiſsimi ſunt agere gaudent, in eisq; ſolis margaritas concipiunt. Sub auroram enim cœlo ſereno, temperatóq;, in aërem ſe, donec capitibus aqua exiſtãt ſubleuantes, roridum liquorem oſcitatione auidè excipiunt, pro concepti ſeminis: multitudine, partu aut exili, aut grandi futuro. Senſus illis tam acutus ineſt, ut ſi altiorem in littore aſtans uocem emiſeris, aut lapillum quantumuis minùtum in aquam conieceris, repentè ſe ſubtrahentes ſubſidant uniuerſæ. Ea enim illis theſauri cuſtodiendi naturalis indita eſt ſolertia, haud ignorantibus uidelicet, quãti ſit precij apud mortales, luxus ex fœtu ſuo comparatus. Itaq; piſcantes quoq; id maximè obſeruãt, ut primo attractu teſtas coniunctas arctiſsimè detineant, protinus illis alio quin unionem euomituris. Quaterni aut quini humerorum tenus fluuiẽ ingreſsi, atq; in orbem ſtantes, contum alterutra manu, quo firmius conſiſtãt, fundo fixũ tenent. Inde oculis per aquæ limpiditatẽ prædas colluſtrantes, pedũ digitis (nam manibus id fieri prohibet altitudo) teſtarũ torturas placi-

dè comprehendunt, atque astantibus uacua manu excipien das præbent. Sunt etiam eiusdem ferè generis conchæ in oris Hispanicis, quarum testas qui peregrè à diuo Iacobo redeunt, adferũt, sed haud fœcundæ, propterea quòd aqua salsa uiuant: nam & circumquaq; in littoribus Scotici maris, ingens natat, sed sterilis multitudo. Multa hic mira enarrat, & quæ etiam inuicem pugnare uideantur: nam matricem hanc è genere turbinatorum constituit, & quæ in fluminibus degant inde, ut sponte ad aquæ summum emergere possint: cũm nec instrumentum habeant, quo se collidant, nec aërem intus, ut pisces, contineant. Quòd & si impetu (quod tamen difficillimũ est) emergere possent, quomodo continere se possint, haud uideo. Ipse etiam cũm dixit, coniunctas testas tenere qui piscantur: sui oblitus uidetur, nisi operculum pro testa alia intelligat. Hispani etiam referunt, præcisas quandoque manus piscatoribus à margaritiferis ostreis: imò & ob hoc, edictum pietate plenum à Cæsare nostro emanasse. Quòd quomodo à turbinatis contingere possit, non intelligo: neq; audiui unquam in fluminibus, sed in oceano, margaritas uenari solitas. Vt modò res se habeat, constat in turbinatis uix esse locum margaritis, cũm animal ipsum adhæreat testæ: & ut commodè exerere se possit, totam compleat. Vt mihi uideatur relata potius, quàm cognita ac uisa scripsisse: aut non diligenter scripsisse. Si enim modò turbinata sunt, duabus conchis tamen constant, aliter suaues non essent: oriuntur igitur è testa, nõ è rore: hoc enim absurdissimũ, tum magis, quòd quãto maiores gignũtur, eo profundiore mari, nec res tam grauis (ut dixi) absq; spiritu & pinnis ascendere potest. Legimus etiã, carnem unius conchæ margaritiferæ libras quadragintase ptẽ pependisse. Vidi ego nuper frustũ matricis, in quo plu-

res

res uniones intûs concreti erant, non secus ac in lapidũ coagmentis (quæ rochas, id est, conos, à figura uocãt) gemmæ: nam profundiores aliæ, aliæ altiores, rotundæ, planæ, informes, uelut in cinere castaneæ, ita in matrice sepultæ erant. Verisimile igitur est, postquàm ab initio tam facile auellantur, expressum liquorẽ è testa ueluti guttas in rotundã formam cogi: inde facta additione, ex eodẽ lento humore per cortices augeri, atq; concrescere: demũ forsan electas alia ostrea producere: uelut piscium oua pisces. Et utcunq; sit, prægrauatas magnitudine testas illas sponte eijcere. Non sunt tamen margaritæ duritie lapidea, neq; scio quicquam quòd in animali durius oriatur umbilicis marinis.

Cùm enim opercula buccinorum ac purpurarum, multarum sint formarum, longa, rotunda, & turbinata (ut dixi) umbilici lapidea prorsus sunt duritie, adeò ut pulchrè poliantur: à forma & magnitudine umbilici in hominibus dicti sunt, crassi, albicantes ex rubro cum nitore: sæpius enim illos tractaui. Refert Bellonius, uidisse cinerei coloris sursum tumidum, planumq; deorsum: integumentum est igitur turbinis crassiore & duriore, haud latiore testa: ipse umbilicus in ambitu rotundus est. Ex eodem genere est penicillus uermis in siphunculo nascens, cui capillamẽta quædam sunt, atq; ea dum se exerit, protrudit, ob id penicillus dictus. Siphunculus, materia testacea est, & molli ac laxo uinculo lapidibus alligatur. Nascuntur & alij absq; coma in testaceis tubulis, quorum quidã contorti, alij recti sunt: omnes tamen qua parte saxis aut testis ueteribus, quibus adnascuntur, iuncti sunt, uelut cornua in angustum desinunt. Vermes qui intus continentur, digito nõ sunt longiores: rubri ac scolopendris similes, nisi quòd posteriore parte pineam imi-

Umbilici marini.

Penicillus.

tantur fructum. Et ut faciliùs intelligeres, iconem uermis solius expressi.

Crustaceorum genera & differentiæ.

Succedunt his crustacea quatuor, hæc sunt generum cancri, cauda breui: astaci longa, atq; his durior cortex ac crassior: squillæ chelis carent, & crura absq; forficibus habent: locustæ fragili cortice, quatuor cornibus: quorũ duo maiores ex amplo in cirrum desinunt, cum quatuor nodis, quibus quaqua uersus illa circunuertunt, dorso aculeato, quibus etiam è fronte aculeus magnus eminet, ori appendices exiguæ: media quasi natura est inter astacum & squillam: nam mas, chelas propriè non habet, sed simplices pedes, licet magnos: fœmina, chelis prædita est. Astaci chelas habent, nec cornua similia locustis, nec dorsum adeò asperum, nec aculeum illum magnum antè: conuenit locusta cum squilla, quòd forficulas non habeat in pedibus, ueluti astaci. Sunt præter hæc crustacei generis, sed diuersa forma echini, & reiectanea uelut œstrum, & quædam alterius generis, ut testudines. Oportet autem omnia crustacea pedes habere, & pamphaga esse: nam si nutriri debuerant solidiore alimento, & non omninò terra, ut echini, sed meliore, motu indiguere: at in crustaceis, pinnæ adijci non poterant, propter latitudinem: tenues enim frangerentur, crassæ, ineptæ motui: quare pedes habere, necessarium fuit. Crusta quoque cùm sicca sit natura, mutatione indigebat: atque tunc cùm mutaretur, & cùm mutata esset, mori ex inedia necesse fuisset, atque ita non excedere annum, cùm tamen locustæ diuturnæ sint uitæ: itaque & mutare corticem omnia crustacea, & pedes habere quæcunq; perfecta essent, fuit necessarium. Vt uerò omnibus alerentur etiam conueniebat, nam cùm tardè moueantur in aquis pedes habentia, non facilè cibus occurrit: ob id quæ motu carent,

Omnia crustacea pedes habere demonstratur.

Omnia crustacea mutare cortice, & cur.

tu carent, aqua & terra: quæ uelociter mouentur, exquisitis: quæ tardè, quibuslibet ali conuenit. Itaque & sui generis animalibus uescuntur. Refert Rondelletius aliquando CC cancros fluuiatiles unà coniecisse, qui cùm se exedissent, tandem ad unum redactos. Verùm dicet quispiam, cur crusta in animalibus, non ossa mutantur? Quoniam crusta tenuior est, os succosius: & intus crusta, uel ab aëre, uel ab aqua marina siccatur. Ob id, crustacea non multum crescunt. Astacorum tamen chela uisa est, quæ libram aquæ continebat. Marini sunt, & quamuis cornua magna habeant, chelis tamen plus ualent. Omnium robustissimi sunt Heracleotici, qui sibi inuicem mutuò brachia præcidunt. Sunt astaci sapore insipidiore, & carne duriore è mari, quàm è fluminibus: adeò ut in Scotia cùm ederem, nullius precij mihi uiderentur. Itaque astaci & cancri, quamuis plus ualeant chelis quàm cornibus, cornibus tamen potius pugnãt, quàm chelis, quòd cornua penè nulli alij usui sint: natura uerò armis utitur minus necessarijs. Cum alijs tamen animalibus chelis pugnant, quod ea sit ratio uictoriæ quæ & cibi. Imbecille alioquin crustaceum genus, atq; penè sine capite, exiguo ore: id autem & necessarium & utile: nam si magna copia cibi ore esset amplectenda, crusta facilè frangeretur: præterea strangularetur animal, cùm non esset quo dilataretur, crusta coarctatum. Ob id cùm cancri, & talia, non facile cibos mandant, in ore tantũ duos dentes habent: & necibus malè attritus in intima penetraret, in uentriculo tres alios habuerunt: altrinsecus singulos, inferiùs autem tertium: hoc uerò in locustis & astacis manifestiùs est. Cæterùm & illud animaduertendum, quòd cùm crustacea paruo sint capite, multis uerò durioribus partib. circa caput, ut cornib. appendicibus, lapides ex excrementis ge-

Crustacea omnibus aluntur.

Crusta cur mutetur, ossa non.

Cancri Heracleotici, alij ursos uocãt robustiss.

Crustacea cur exiguo ore.

Crustacea in uentriculo dentes habent.

Crustaceis cur lapides.

tis generantur, qui cum crusta decidunt: non simul, sed paulò post: ob id qui lapides hos quærunt, & maximos, in his quærunt qui crustam ueterem exuerunt. Neque etiam ossa crustaceis conueniebant, quòd ossa iuncturis indigebant: atque ob id extensione, quæ sub crusta fieri non poterat: materia etiam sicca quæ in integumento absumebatur, oberat ossium generationi. Itaq; cancris & astacis robur in chelis est, locustis in cauda: imbecilliores sunt squillæ, quamuis latiorem caudam habeant, sintq; ex eis maiores etiam palmo.

Crustacea cur absque ossibus.

Verùm hæ ad uenerea in maribus, ad concipiendum in fœminis, ad spicula extrahenda si uulneribus superponantur, in ustisq; ualere creduntur. Sed dices, cur neq; testacea, nec testudines mutant corticem, crustacea uerò mutant: in testaceis prius moritur animal, quàm testa siccari possit: testacea etiam motu non indiguerunt, propterea à testa non impediuntur: triplici igitur causa non mutant, quia nõ mouentur, quia parum uiuunt, quia non siccãtur: durior enim testa & crassior quàm crusta. in testudinibus autem testa incrementũ non impedit: nam in crustaceis non solùm prægrauaret, & motum siccitate, sed paruitate etiam incrementum impediret. Cornua uerò crustaceis largita est, non solùm ad pugnandum, sed etiam ad iter prætentandum dedit: nam cùm quæ bene uident, mobilibus cornibus non indiguerunt: quæ omninò non uident, habent, ut cochleæ, & turbines: ita quæ parum uident, ut crustacea, cornibus eiusmodi indiguêre: male uident crustacea, quoniam non solùm oculos habeant duriores & prominentes, sed etiã quoniam à lateribus positos. Quamobrem in latus mouentur nostri comparatione, directè autem oculorum suorum: melius enim est ut alter utrinq; prospiciant, etsi diuersis oculis, quàm utroq; simul, nec antè, nec post. Prominent autem

Concipiendo ad uenerem ad spicula extrahenda.

Crustacea cur cornib. prædita.

Crustacea cur malè uident.

Crustacea cur obliquè incedunt.

quoniam

quoniam à lateribus, aliter antè penitus non prospicerent: à lateribus autem collocantur, quia si supra caput, non uiderent: ante uerò non poterant, quia os infra reponere necessarium fuisset, quòd illis magno incõmodo fuisset, quia caput habent immobile: neq; ante simul, os & oculi: oportuisset enim latam esse faciem, unde in motu etiam tardiores euasissent. Cæterùm astaci, & squillæ, ac talia non in latus exquisitè progrediuntur, ob caudæ longitudinem simul ac latitudinem, nec rectè omnino ob oculorum situm: restat igitur, ut medio motu ferantur, atq; ita contingit: nam solùm cancrorum genus, ut animaduerti, quòd longa cauda careat, in obliquum fertur: latipedes uerò cancri, testudinũ more ambulant, ac natant magnitudine iuglandis, planiq; ut commodè insideant aquæ: ultimi pedes, qui maximè à chelis distant, sex iuncturis constant, latiq; sunt ac duriores, quibus anatum more natant. Sunt & flaui coloris quidam, undulato dorso lineis quibusdam. Sunt & marmorati, splendida & leui, uariisq; coloribus depicta, albo, uiridi, cinereo, cœruleo: qui tamen colores in mortuis pereunt. Sũt qui sequentes pedes post chelas, longissimos habeant, ipsas uerò chelas breues: atque hi latiores sunt parte posteriore, quàm anteriore corporis, contra aliorum cancrorum morem: pedes uerò illi longi non solùm sunt, sed etiam crassi, in summo acuti, lanugineq; toti obducti: tredecim genera Rondelletius adnumerat, cancellis connumeratis: plura etiam longè esse cõstat cancrorum genera, sed omnibus duæ sunt chelæ, aliiq; octo pedes. Sunt quoque cancris præcipuè duo foramina sub oculis, duæq; appendices latiores iuxta os: quorum omnium hic usus propemodum est, conceptam ore aquam, quia ad multos usus os dilatari sit necessariũ, ne impediat coctionem & respirationem, frustráq; aggrauet,

Cãcri latipedes.

Cancri undulati.

Cancri marmorati.

Cancri brachichelo.

Chelæ cur plerisq; crustaceis.

Cur appendices ad os, sub oculis foramina.

uet, utraq; appendice, ore obturato, per foramina reuomũt. Porrò cauda lata fuit, ut oua sub illa contineri possent: atque sub ea quasi pili, ex quibus penderent. Verùm id maximum, nec ab ullis fermè animaduersum, quomodo perfecta cùm sint intùs oua, rursus sub cauda adhæreãt, quæ latior est ob hoc in fœminis, idq; præcipuum signum sexus, latitudo caudæ astacorum genere. Cumq; natura nihil frustra agat, formam uerò in utero dederit, necesse est ut integra pariat: quod et de locustis fatetur Aristoteles: laxatis igitur membranis illa parit, quæ proprio humore sub cauda statim colligit, fibrisq; annectit: ibi fouentur, quoniam frigida sunt simpliciter, & animalis comparatione: quædam enim simpliciter tantùm, ut piscium, quæ fotu non indigent: quædam sola fœtus comparatione, ut auium: gammarorũ autem utroq; modo, ideo fotu indigent: nascuntur igitur annexis adhuc ouis animalia: nam cortices caudæ, postquàm gammari exiuerint, annexi conspiciuntur. Quam ob causam, in cauda etiam pinnas quinq; gammari habent, ut eundo, oua non atterantur, aut excutiantur: & sex etiam tabellis cauda constat, ut faciliùs moueatur: nam ea parte gammari sunt robustissimi. Habent & in pectore (præter chelas, geminosq; utrinq; cũ forcipibus pedes, aliosq; duos simplices, ut omnes cum chelis decem sint) gammari, geminos pedes paruos, singulos utrinq;, duosq; minimos: incertũ an his tam paruis innitantur, utrinq; tria quasi capillamenta.

Mirabile de cancrorum ouis.

Araneus.

Ex hoc genere est araneus, paruo, pellucidoq; corpore ac tenui, duobus cornibus, prælongisq; cruribus: tamen pulex locustæ similior, sed homuncionis facie, & ualde exiguus: copia horũ incredibilis est, quæ uexat pisces, qui somno alioquin profundissimo solẽt detineri: similiter & pediculus, asello qui sub urceis inuenitur, similis, magnæ fabæ magnitudine,

Pulex.

Pediculus.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-30760-p0516-7 DFG

dine, multisq; tabellis, corpore quasi scarabei, duob. corniculis, multisq; pedibus incuruis: minor etiam isto asilus seu œstrũ, & ad scorpionis formã accedit: grandiora animalia uexare solet, præcipuè thunnos sub alis. Sed iã ad aliud piscũ discrimẽ accedamus, quod à forma sumitur: lõgi enim latiq;, tũ rotũdi, teretes, multis cũ pedibus, aut nullis, similes hominibus, quadrupedib. auibus, tum instrumẽtis artificũ, & qui peculiarẽ quandã formã habent: quorũ exempla inferius maiore ex parte exponemus, aut alibi tradidimus. Ex hoc igitur genere est libella, monstrosus piscis certè, cuius caput malleo oblongiori, seu libellæ dentiũ ordines habet, ut carcharias oculos in supina capitis parte, certa uoracitatis & truculentiæ argumenta. Vranoscopus, quasi cœlum inspiciens, oculos supra caput habet: adeò uorax est, ut crapula disrumpatur: dormit die, noctu uagatur: inter linguã & os apophysim carneam habet: hac se in limo abdens: pisces uenatur. Vsum harũ appendicũ iactat se primùm inuenisse Rondelletius: siquidẽ in quibusdã piscibus, non absurdum est: si generaliter, ipse semet coarguit, immemor antiquorũ inuentum esse, alibi se docuisse: nam in ranæ marinæ descriptione, qui piscis planus est ac cartilagineus, fuscus, capite rotundo, plano, maximoq;: cui quod adhæret, caudæ instar dici possit, adeò tenuis ei uenter est, ore in prona parte amplo, maxillaq; inferiore prominente, adeoq; ut semper hiare uideatur: linguam quoq; latã & longiorẽ maxilla superiore habet, membranam quoque, quæ superiori maxillæ annexa uidetur: dentes uerò in palato & maxilla utraq; ac linguæ radice, magni, acuti & in os recurui, ut (si non diligentiùs inspicias) totũ os dentatũ esse uideatur, oculi ad latera spectãtes, & supra caput collocati, aculeisq; septi: ante quos appẽdices duæ, tenues, albæ, longæq; pendent, quibus

Asilus.

Libella.

Vranoscopus.

Rana marina.

abdita

abdita in cœno, fatetur ex Aristotele, pisces alios uenari. Hunc piscem Diepæ cùm essem, in portu suspensum uidi, neq; enim edulis est. Atq; in uniuersum, totus caput & cauda esse uidetur. Ob quam etiã causam cùm cartilagineus sit, attamen oua solus parit ex eo genere, quòd ob paruitatem corporis, & capitis magnitudinem, aculeos, ac cutis asperitatem, uiuos fœtus ædere non possit: eisdem etiã causis, nec æditos, in os, aliorum more, recipere. Cumq; fœcunda sit rana piscatrix, rara tamẽ inuentu est, quòd oua in littore pariat, ubi eorum maxima pars perit. Viuit diu extra aquam inter herbas, & ad duos dies quandoq;. Etenim narrat Rondelletius, ranam uulpeculæ per noctem in littore uagantis pedem corripuisse, ac retinuisse usque ad auroram. Quod ut uerum esse credam, uiri authoritas facit. Secus demiror, quomodo illa, à uulpe quæ ualidissimis est dentibus, demorsa, uicissim non eam reliquerit. Sed quædam profectò supra fidem accidunt. Exenterata, inducta q; candela accensa, translucet, horrendumq; spectaculum exhibere fertur. E` cartilagineorum genere sunt raiæ, quarum plurimæ sunt species, leuis, undulata, rostrata, cum aculeis, & sine, oculata, leuis, & aspera: asteria similiter duplex, lenis, & aspera, spinosa, clauata, sine spinis, & cum spinis, fullonica, aspera, & asperrima: ut in uniuersum sint quatuordecim iam notæ. Rostrata cum aculeis, licet aculeos passim habeat in cauda, tamẽ seorsum tres ordines habet, quorum medius impari loco maiores habet quàm cæteros: qui uerò circa caudæ pinnulas sunt, ad latera utrinq; cõuertuntur: qui autẽ in caudæ extremo, uersus caput respiciunt: iuxta oculos quatuor sunt aculei, & sub mento alij in os recurui, ad pisces capiendos ac retinendos: clauata uerò pinnas habet expansas alarum instar, nigra, incuruis aculeis

Raiarum genera.

unguium

unguium instar, ut aquila meritò à similitudine dici possit: cuius hepar in cibo suaue est, soluiturq; in oleum hepatis scirrhis utile. Spinosa lanifico instrumẽto fermè similis est, adeò frequentibus aculeis & aduncis. Raiæ duo foramina uulua habent, quod rarum est, & miraculi instar: commune etiam omnibus illarum speciebus, nebulam quandam oculis, auium more, obducere: habent & foramina iuxta oculos patentia, quæ interiore parte operculum habent: oreq; aperto dilatantur, occluso occluduntur, sed non perfectè: horum usus est ut branchiarum, quoniam caput tenuius est, ideò natura suppleuit. Ponunt oua more gallinarum, singula aut bina tantùm cum cõticibus, reliqua uerò absq; corticibus, magno numero in suprema parte uteri manenti: cùm absoluenda sunt, descendunt ad imum: sed imperfecta, uelut etiam in gallinis, uitellum tantùm ostendunt, cùm tamen in uitellum candidum etiam continea tur: nam, ut Rondelletius affirmat se expertum esse, si igni hæc uitella exponuntur, candidum exprimunt. Etenim ab initio uidentur ambæ hæ partes esse concretæ, sed colore lutei uincẽte, latet candidum: quòd post modũ ui ignis, ut dictum est, quæ cuma separat, album extrudente, apparet utraq; pars. Ipse uerò cortex haud rotundus est, quemadmodum in ouis auiũ, quod molli loco reponere nec stabili, ob maris monum non liceat, sed quadratus est: cùm appendicibus altera parte longioribus ac tenuioribus, reliqua latioribus, sed breuioribus. Asperrima autem raia dicitur, quæ etiam in uentre aculeos habet: quæ igitur grandiores sunt, aculeos habent ex ossibus: carthilago enim cùm durescit, ut aliâs docuimus, in os transit.

In oui uitello candidũ cõtinetur.

Huic generi affine est, quod squatina dicitur, corio asperiore, quo artifices ad polienda ligna utuntur, magnitudine

Squatina

Be insigni-

insigni: uisa enim est quæ centum sexaginta, ut Rondelletius refert, superaret. Hæc duo genera simul misceri ac generare, inter tã multiplices formas piscium, memoriæ proditum est: nascitur autem ῥινόβατος, quasi ῥινὸς squatina, βάτος raia, seu squatina raia: anteriore enim parte raiam, postrema autem squatinam refert. Quæsitu ergo dignum est, cur hæc potissimum inter tot genera? Cumq; tam fœcunda sit piscium natura, cur tam rara sit illorum commixtio ex diuersis generibus? Primùm quidem difficile est obseruare piscium mixtionem, cùm multorum primò natura fermè sit incognita: & eorum quorum cognita sit, in plerisque generibus unus, aut alter rarò occurrat: rarius uerò contingit, ut congredi illos inuicem uideamus: multò etiam rarius, ut ex diuersis generibus. Etsi congrediantur, potius ut deuorent, quàm ut coëant, existimamus: quandoquidem, ut dictum est, uix duo aut tria genera à carne abstineant. Neque si quid informe æditum est inter pisces, statim credimus è duobus generibus natum, sed hanc unam esse speciem. Rara quoque in quadrupedibus est mixtio generum, nisi homines arte id potius molirentur, ac necessitate uinculorum, ut in agrestibus raram hanc commixtionem uideamus: quãquam referant in Africa quædam talia gigni, ob aquarum penuriam, feris diuersi generis iuxta fontes coëuntibus, ubi sine mare quandoque fœmina, & sine fœmina mas, dum turgent, ad uenerem coniunguntur, quæ necessitas piscibus non est. Pauci etiam pisces inter se coëunt, nisi quæ etiam respirant, ut balenæ, quarum membrum tredecim cubitorum uisum fertur. Etenim satis constat humeris delatum, utrinque terram tangere, reliqui in oua cùm semen effundant, rarò ouis alienis occurrunt: & si occurrant, ædunt potiùs, quàm in illa semen effundant.

Piscium genera quę solum inuicẽ miscentur.

Cur pauca pisciũ genera inuicem misceãtur.

Balenæ genitale magnitudo mira.

Cetacea

Cetacea uerò membra iuxta genus proprium habent constituta, & inter se ualde diuersa: nam balenæ, uituli, delphines, genitale prominens habent, testes tamen intus reconditos, ne natationi obessent: habent quoque mammas. Meminit Rondelletius, in littore Aquitanico duos lactis cados è balenæ mammis esse detractos. Sic orcas & physeter, aliaq; eiuscemodi, quoniam fistulam habent, & calida sunt, ac sanguinea, & animal perfectum generant, femine intus indiguerunt: quare & uulua & genitali, quemadmodum qua drupeda. Verùm musculus (de cetaceo pisce nunc sermonem habeo) cùm pulmones habeat, fistula carere dicitur: haberéq; loco eius rimas in rostro, testudinum more. Differt à balena, quòd pinnis in dorso careat, sed à lateribus tantùm habet: oculos magnitudine capitis humani, & linguam (ea suauis est gustui) quæ uigintiquatuor salsamentaria uasa impleat: alga, mucco maris, tum aqua & aphyis uescitur, ut & balena. Habent cetacea & tursio dentes obtusos, sed orcas, quasi conuerso ordine latos anteriores, posteriores acutos: id factum est, ne si anteriores acuti essent, hærerent cibus: nam in minoribus acuti sunt, quoniam imbecilliores sunt, ne præda effugiat: at cetacea adeò robusta sunt, ut hoc periculo careant: posteriores uerò acuti sunt, ut carnes promptius diuidant, quoniam magnis atque ideò duris piscibus uescuntur. Qui uerò piscibus non uescuntur, nisi admodum paruis, multò minus acutis dentibus indiguêre. Est & alius musculus à cetaceo genere ac testaceo differens, pisciculus albus, longus, sed pro longitudine longius etiam habet caput: hunc referunt cetaceo generi ducem à natura datum, & ut iter præmonstret, & ne in uada & Syrtes tanta moles impingat, & ut cibum commonstret, & piscatorum insidias effugere doceat: talia de eo

Pisces cetacei testes intùs reconditos habeant.

Cur cetacea habeãt genitale.

Cetacea cur anteriores dentes obtusos habeant.

Musculus, pisciculus.

narrant. Cetaceum enim genus non solùm in molem eximiam crescit, sed pinguedine & obesitate solet cæcum fermè ac surdum euadere, tum etiam iners. Eius pinguedo, quod mirum est, haud concrescit, ut reliquorum, sed ut oleum manet: ob id, in lucernis ea utuntur: non concrescit autem, quoniam nimis diluta est, ob multitudinem, & alimentum, locumq; in quo animal degit. Ergo ut ad primum institutum reuertar, squatina & raia ob id commiscentur, quòd oua duriore testa pariant, ob idq; semine non aspergunturc: concumbunt igitur, atque ob id commisceri ob corporis similitudinem, sed magis naturæ, possunt: quod etiam in galeis contingere potest: uerùm id nondum constat: ob hanc uerò causam uerisimile est, ex tribus raiarum generibus simplicissimis, leui, aculeata, asteria, reliqua omnia exodiysse.

Adeps cetaceorum cur non cõcrescat.

Galeorum enim natura cartilaginea, pluresq; species, & uulpes quoq; quasi ex eo genere media, sed primo ordine inter cetacea, purosq; pisces. Puri enim pisces oua generant, atq; ea excludunt, ex quibus filij generantur: cetacea, animal intus ex semine, nullo ouo: squatina & raia concubitu, & ouo foras excluso: galei, concubitu & ouo intus, uelut uiperæ. Vulpem marinam dissecuisse se Rondelletius refert, in cuius uentriculo catuli uiui inuenti sunt, quos illa præ metu deuorauerat: quod commune fermè est galeorum generibus, uelut & ex ouo intus piscem generari: non solùm galei, sed cartilagineis omnibus. leuis membranis, secundisq; non secus utero alligatur, quàm si è mensibus non ouo generaretur. Acanthias enim, id est, spinosus, aculeos enim in tergore habet, oua supra septum transuersum habet, & tamen fœtus infra illud excludit, æditq: nec tamen ore receptos, in uentriculum condere potest, quod dum æduntur,

Galei in metu filios in uentre abscondunt.

molles

molles sint aculei: natis aût iã præduri. Itaq; si seriùs parere contingat, aut matris uterum lacerari, ac interire, aut sterilescere necessarium est: cor galeis pentagonum, cùm cæteris piscibus trigonum sit: nam rotũditati, quæ plura latera habet, ac cono proximior est. Galeorum aût genus reliquis piscibus perfectius. Asterias species una est, non solùm maculis, sed suauitate gustus cæteris præstantior.

Sed iam ad quintum discrimen, quòd à colore sumitur, accedamus: sunt enim rubri, ut mulli dorso, & rubelliones capite magno, sexdecim in ore dentibus, spinis & ossibus plurimis, quibus similes sunt fermè alij aureo insignes: his oculorum pupilla nigerrima, irisq; argentea. Galei etiam quidam à colore glauci uocati: & sunt quibus dorsum ex cœruleo nigricat: quibus à capite ad caudam tortuosa lĭnea defluit: lacertus quoq; piscis rubri maris, capite & ore lacerto similis, totus uiridis est, cubiti quandoq; magnitudĭnem æquat. Plani quoq; pisces, ut fusco sunt dorso, ita uentre candido. Itaq; ut ad cartilaginea reuertar, cùm perfectiora sint, & media natura inter pisces ac cetacea, fœtus suos comitantur, & qui possunt, in metu eos in ore cõdunt. Piscium colores. Lacertus piscis.

A' perfectione aût magnum & multiplex discrimen est, cùm multa sint piscium genera, in quibus solus gustus est, aut tactus, uelut tethia, quæ scopulis hærent: holoturia uerò sunt absoluta, sed ambo corio potiùs, quàm testa tegunur. Ex hoc genere est quod uocant marinum membrum, à similitudine genitalis membri, cuius duæ sunt species: & pennæ, quoniam altera parte festucis, leuibusq; constant, quasi ex alumine scissili, ob idq; nocte lucent: reliqua glandi genitalis similes. Sunt & uuæ ad instar racemi florentis, uuæ annexæ pediculo, intus glandulas habent, & solidæ sunt. Alia mãlo insano similia, alia gariophylorum floribus, Reiectanea maris pluri ma.

bus, quædã pulmonibus, quæ & pedes habent, uelut ex uitrea pituita: sed nihil tã in alterius formã fictum uidetur, quàm marinus cucumis: qui non solùm formam terrestris fructus, sed colorẽ & odorem refert. Suntq; in hoc genere etiã spongiæ, quarum plura sunt genera, nobilissimæ, molles, tenues, densæ, magnæ: aliæ cinerei coloris, densiores cæteris, ac duriores, nec fistulosæ, sed cauitatẽ habent, in qua cancellus habitare solet. Ipsæ & si immobiles, limo tamen non solùm, sed & pisciculis & conchis uescuntur, quoniam contrahendo se retinent.

Cucumis marinus.

Spongiæ.

Vrticæ marinæ.

Vrticæ quoque quæ manus exurunt, uelut & terrestres, hærentq; adeò firmiter lapidibus, ut non nisi disruptæ (licet non quantum spongiæ) auelli queant: cùm tamen aliquæ enatent, à saxoq; absoluantur. Et quod magis mirum est, cùm os habeant, carent tamen excrementis ut stirpes, & tamen pisciculos uenantur. Plura sunt earum genera: parua quæ in rimis saxorum latet, cirris paruis, & quæ contracta ani speciem referat: carnosa, colore uario, siquidem uiridis, cœrulea, subnigra, sed punctis sparsim cœruleis, rubris, uel flauis notata: cinerea, quæ semper comam habet explicatam. Rubra paruæ similis, sed quæ uagatur, & fronde sit longiore, ac etiam dissimili colore. Purpurea, quæ è purpuræ tegmine enasci solet, breuibus cirris, dura, & spissa carne, filum quæ exerit longum, tam splendido, floridoq; colore, ut cum uera purpura certet. Quæ uagari solet, pileo similis est: fascia purpurea ambitur: intus fungosa est, & in medio foramen habet, altera parte octo pedes rectos, uelut si è fungo inuerso totidem uirgæ nascantur: corpore adeò splendido ac perspicuo, ut uisum hebetet & offendat: crescunt ad pilei magnitudinem, mantq; contrectatæ colliquantur, ueluti glacies, æstate præcipuè. Est

quæ

quæ quatuor tantùm habeat pedes, imò potius ramos, anchantis ramis cum folijs similes, parte altera lineas stellam referentes. Tam locuplex natura fuit in effingẽdis his, quæ zoophyta, quasi plantanimes, Aristoteles uocare solet. Hæc enim minimam habent sensus & motus partem. Alia autem entoma, id est, insecta, uelut erucæ marinæ: animal hoc fœdum est aspectu, uarijs coloribus inspersum, septuaginta quatuor uillis partim superioribus, quibus pro pinnis utitur, partim inferioribus, quibus pro pedibus. Et phryganiũ, quod in fluminibus degit, senis utrinq; pedibus, quòd domos sibi arancarum more construit, ut Bellonius refert: atq; hic esca communis est piscium. Cæterùm cùm in terra, plantæ penitus è loco suo dimoueri nequeant, plerunque autem animalia diuagentur in aquis, persæpe (ut aliàs diximus) animalia cautibus affixa sunt, aut eodem loco manent, licet haud affixa, plantæ uerò & zoophyta uaganturur. Humida enim maris materia est, ac pinguis, ut sæpe dictum est: ut hoc interuallum alimentorum & formarum maius sit, & in plures partes commodè diuidi quæat: nec quicquam inane superest, nitente natura partim, partim (quod euidentius est) cœli ui penè infinita, atque ideò animam ubique infundente. Quamobrem multò plures species animantium in mari sunt, quàm in terra. Atque eò maximè conuenit, quoniam maris natura cùm mobilis sit, non faciè plantas admittit: fluctus enim difficulter ferrẽt. Quædam uerò genera, locis propria sunt, sed ob communem elementi naturam, translatis: quæ procul sunt, plures species passim uidentur, uelut ac si partes singulæ reliquis dominarentur.

Eruca marina.

phryganiũ.

Cur in mari plurima genera animantiũ quã in terra.

Inter perfectos uerò atque penitus imperfectos, de quibus dictum est, multi medij natura sunt: uelut primùm plani pisces,

Pisces plani.

ni pisces, qui cũ oculos habeant in parte prona, altero quasi orbati, incedunt: quoniam strabi acie sunt oculorum: & ore quidam etiam contorto, præcipuè hippoglossi. Hi ac rhombi, ad magnitudinem insignem perueniunt: rhombi longitudine cubitorum quinq; latitudine quatuor, altitudine pedis unius, alij pondere, quadraginta quinq; librarum uisi sunt. Hippoglossi, quasi cetacei generis, quorum ossa medullam gustu suauem continent. Sunt & cynoglossi squammis exiguis, & in ambitu serratis. Dicitúrq; cynoglossus, quòd cùm buglossus à similitudine bouinæ linguæ appelletur, hic in acutum magis tendit, & minutioribus maculis distinguatur. Ex his est oculata solea, maculis in dorso ad similitudinem oculorum, cum iride & pupilla insignis: squammis uerò adeò firmiter affixis integitur, ut nisi in aqua piscis diu iacuerit, non queant auelli. Sunt & passeres, in quibus id mirum, quòd cùm parui sint & sine dentibus, conchas tamen & cortices duriores edant. Differunt passeres à rhombis, quòd cùm ita utrunq; piscem collocaueris, ut labrum inferius, ac mandibula quæ sola mouetur, terram respiciat: in passere, prona pars à dextra, supina à læua erit: in rhombo uerò, à læua quidem prona, supina à dextra, contraria ratione. Tot uerò ossibus capita plerunq; horum planorum piscium, qui spinis non cartilagine prædita sunt, ut affirmẽt facilè in eis posse omnia fabrilia instrumenta inueniri. Omnium horum delicatiores, si quid ad rem facit, passeres ac rhombi esse uidentur. Sunt & ex hoc genere anthiæ, quas ob id uocant sacras, quòd ubi sint, nulla bellua marina esse soleat, tutóq; piscatores urinare possint. Aristoteles negat, quicquam esse his præcipuum, sed quòd uelut ubi limaces sunt, nulli sint sues, aut perdices, quoniam limaces ab his animalibus deuorentur, ita de anthijs existimandum est. Verum

Rhombi.

Solea oculata.

Passeres pisces.

Anthiæ sacri pisces.

rùm cùm belluæ omnibus fermè piſcibus ex æquo infeſtæ ſint, cur de anthijs ſolis hoc dici ſolet? Deinde cur non ubiq; belluæ? cùm nec longitudo uiarum, aut loca piſcibus inaceſſa, aut hominum inſidiæ, aut frequentia in mari obſtare poſsint? Verùm anthias aliquid plus habere exiſtimo, quòd longius præſentiant belluas: & ubi aduenerint, diffugiant: reliqui piſces non tam cauti ſint: aliter oportebat anthias, Ariſtotelem effingere immobiles penè & cæcas, uelut ſunt cochleæ, ſi comparatio recta eſſe debuerat. Verùm tantum abeſt ut talis ſit, ut etiam captum ſocium anthias conetur adhærendo liberare. Eſt enim ei aſpera ſpina, qua lina diſſecare ſolet, ac ſemetipſam etiam à captura liberare. Nec eſt anthias è planis piſcibus, licet lata ſit, & à capite fermè ad caudam, pinnam in dorſo continuam habet. Eius quatuor genera & copia tanta, ut anno M. D. XLV. coacti ſint in Narbonenſi Gallia terra obruere, quòd nec abſumi, nec condiri poſſent. In eo genere eſt faber, ſiue gallus, qui dum capitur, ſuum more grunnit. Pinnas in dorſo longas & erectas, in formam caudæ galli, & latera aurei coloris, maculamq; in ipſis nigram. Citharus quoq;, à ſimilitudine citharæ cancellatis lineis, quamuis ſquammoſus: cui uni lingua ſoluta eſt inter planos. Citharam magis refert, qui in Rubro mari inuenitur. In uniuerſum, piſces alij lati oculos utrinq; habent ut auratæ, ſecantq; maria erecti: alij proni, ut torpedines, raiæ, quibus oculi ſunt in prona parte, & os oculis æquidiſtans: alij tranſuerſi, ut rhombi, quòd oculorum acies ab ore non æquidiſtet.

Faber piſcis.

Quæ reſpirãt ex piſcibus, cur renes ac ueſicã habeant.

Varia quoq; conſtructione ſunt, alij ſepto tranſuerſo præditi, ut qui reſpirant, & renes ac ueſicam. Calidi enim cùm ſint, ſanguineæ partis aqueæ plurimum habent, quoniam & ſanguinis: hæc etiã nec in plumas, nec ſquammas

absumitur, quare necessariò excernitur: opus igitur est renibus ac uesica. Sed in piscibus renes diuisi sunt, ut etiam in infantibus, quoniam calor imbecillis concoquere aliter ac segregare aqueum humorem non posset. Nullum uerò pennatum, squammis ue aut cortice contectum, renes habet, præter testudines, licet quædam obscuriùs habeant. Aues enim cùm parum bibant, quicquid aquei humoris est, ad pennas transmittunt concoctum, ideoq; plumæ auium lucent, pili quadrupedum non ita. Aues autem parum bibunt, quia uesica carent: contentus enim humor, uolatui fuisset impedimento. Quæcunq; autem carent renibus, carent & uesica: aues uerò uesicam cùm non habeant, simile tamen quiddam renibus sortitæ sunt. Vesica tamen homonymũ est: pisces enim omnes, & præcipuè fluuiatiles, quòd in infirmiori aqua uersentur, uesicam habent uero plenam, & pro corporis mẽsura marinis maiorem. Loligines atramentum habent, & os, quod altera parte calamum, reliqua gladium scriptorium refert, unde à Venetis, piscis calamaris uocatur: sic enim sua lingua, theca scriptoria dicitur: habent & sepiæ atramentum. Polyporum quoq; forma & uita mores q; admirabiles, omniaq; hæc exanguia & breuissimæ uitæ, cùm tamen polypus in egregiam magnitudinem crescat, & robustus ualde sit: forma est araneorum, si maxima minimis comparare licet: corpus enim marinæ cucurbitæ non multum absimile, octonis pedibus ut mollibus plerisq;, quibus tamen nullus sensus deesse uidetur: os corneum non absimile psittaci rostro, in quo & magnum robur, & excrementi locus prope os ipsum. Pedes uerò seu cirri duplici acetabulorum ordine muniti, pelle contegunturuaria: unde colorem mutare uidetur, dum eam contrahit, atq; remittit: oculi iuxta cirros. Idem dissectus in centũ partes, ani-

Loligines.

Polypus.

tes, animam uiliorem tamen diu retinet. Masculus à coitu adeò debilitatur: ut in arena posimodum iaceat alijs piscibus præda: fœmina à partu cùm racematim oua pariat, atque ita uterq; bimatum non excedit, omnia postquàm arroserit, congerere solet. Delectatur oleo & ficu, sed hac ob fructum. Est tertia species eorum densiore substãtia & odorata, qui siccus arcus recondi solet, ὄσμυχος & dicius, qui uenerẽ excitat: ob id unguentis delibuti, saliciores reddunturur. Dura carne omnes polypi: ne cùm molli essent cute, à fluctibus soluerentur. Escis adeò firmiter hærent, ut truncari potius se patiantur, quàm auehi.

Quidam etiam pisces uno sexu mutilati esse uidentur, ut phoxini, hiatulæ, passeres, rubelliones, de quibus suprà dictum est. Sunt autem phoxini, quos alij fregarolos, pardellos alij uocant, à colore. Sunt enim pisciculi albi, maculis nigris quasi punctis distincti, laterum pinnæ quasi subuentre, & ubi corpori iunguntur, rubent: hic quàm paruus sit, semper ouis plenus capitur, unde fœminei generis solũ esse cognoscitur: cùm & id testetur Aristoteles. At nihil mirum id fieri posse, quoniam aquæ calor loco patris esse potest. Et cùm animalia pleraq; ex sola putredine generentur, quid mirum est etiam ex ouis absque mare generari? Alibi enim declaratum est, omnes formas esse in anima uniuersi: determinari autem stellarum cursu. Si igitur è limo, cœnoq; animalia generari possunt, cur non magis ac faciliùs ex ouis? Cumq; multorum animalium proluuies ac sordes è terra, hudoq; animalia generet, quid prohibet oua hæc non posse? Neque enim obstat perfectio, cùm (ut sæpe dictum est) ex ouis imperfecta, è putredine perfecta generantur: uelut in terrestribus, mures è putredine, bombyces ex ouis, & in marinis aphyæ & locustæ: nã locustæ & bombyces,

Pisces solũ fœmininì.

byces, exangues sunt. Anguillæ uerò nullo sexu, ut superius dictum est.

Pisces cur absq; palpebris.

Carent etiam palpebris pisces, quoniam non facilè musculi iungi tam parui poterant, aperiendóq; & occludendo, ab aqua oculus magis læderetur, nec obnoxij sunt oculi in aqua leuibus rebus, à magnis autem ictibus palpebra eos tueri non potest. Canicularum tamen generi, & generalius raiarum (ut dictum est) nubecula obducitur, quòd oculos habeat hoc genus piscis molliores, reliqui duros: cùm enim raia perfectum esset animal & tardum, oportuit lõgè prospicere, atq; ob id oculos habere molliores. Aurata, quippiam simile habet supercilijs aurei coloris: & cùm tam parua sit, conchilijs tamen paruis uescitur: ruminare etiam ob id, ei necesse est. Sunt autem oculi quibusdam piscibus uarij, ut hyenæ & uitulo: plerisq; etiam in tenebris lucent, maximè dum uiuunt, aut à morte statim, primiq; fermè in piscibus generãtur, quoniam eorum primus est usus: nam & statim ut genitus piscis, natat: & plerique pisciculorum custode & nutrice carent, cùm auibus & quadrupedibus hæc non desint. Auditus contrà, cùm minimè esset necessarius, tam angustis foraminibus constat, ut dubium sit de multis, an eo sint instrumento præditi. Præstant eo mugil, lupus, salpa, thunnus, & plerunq; qui uisu sunt hebetiore, ne omninò sensibus necessarijs destituantur. Odoratu feruntur præcellere delphines, salpæ stercus & porrum bene olet. Sicut sargi odore caprarum, unde ad cibos in pelle conditos aduolant. Sed non solo hoc sensu capras se diligere ostendunt, uerùm & ad illarum umbram exiliunt. Illud etiam in hoc pisce mirum est, quòd à dorso ad uentrẽ lineas habet transuersim actas, nigras, certoque ordine: ut quæ impari loco sunt, latiores sint: quæ pari, angustiores: squammo-

Oculi cur tã cito in piscibus generantur.

Sargi.

sus

sus est, & in cauda maculam habet.

Piscibus quoq; magnum est caput & multiplicia ossa, præcipuè lucijs inter incolas aquæ dulcis, & planorum plerisq: eademq; est utriusque causa, scilicet quòd cùm manibus, pedibusq; careant, omnes functiones, atq; ideò uarios ac multiplicis motus uno capite perficere cogũtur: atq; ideò magnum, & in plures partes diuisum caput habent, quicunq; ex his sunt nobiliores. Os quoq; non secus ac labra pisces quidam extendunt ac contrahunt, ut faber, & saxatilium plerique, quibus & pro insigni nota est pulcher color: ut idem, esset bonum & pulchrum: atq; inter hos præcipuè turdi, quorum sunt plures species. Rondelletius duodecim enumerat, seu quòd plerosque depictos huic ascribant generi, seu quòd ubi multiplex est color, ibi anceps sit quasi natura ac multiplicis differentiæ: seu quòd cùm in leui re facilè uariet, & à uarietate differentiæ sumantur, multiplices fiant differentiæ. Pisces cum multa ossa in capite habeant.

Nulla autem in re magis natura uariasse fermè uidetur, quàm in dentibus, cùm sint arma & membra illis: nam spinæ nulli usui sunt, atq; aculei in piscibus, nisi uelut etiam in plantis: non enim omnibus, sed uel præstantioribus, aut formosioribus, aut quæ excisæ maximè læduntur, uelut rosis & pyris sylueſtribus: salici autem nequaquam, tametsi animalibus esset obnoxia. Itaq; tuendi se potius quàm inuadendi dati sunt aculei piscibus, dentes uerò inuadendi & tuendi: rostrum in quibus est, inuadendi magis quàm tuendi: licet qui acriter se tuetur, inuadere etiam uideatur. Sunt autem quibusdam piscibus dentes, quibusdam non sunt. Et quibus non sunt, ossa sunt in palato, plerunq; bina, uelut lupis: uel unum tantùm, uelut cyprino: occurrunt autem his quæ in inferiore mandibula inseruntur. Et quibusdam serrata, Spinæ quibus datæ sint.

qui-

Lupi pisces quibusdam aspera tantùm, uelut lupis. Atque hos si natura dentibus armasset, cùm amplum habeant oris rictum, & sint uoracissimi, malè consultum & ipsis, & alijs piscibus foret. Sunt autem duorum generum: atque ex his alteram nigris maculis conspersum, iuxta fluuiorum ostia inueniuntur, & aquæ supernatant, & lapides in capite gerunt, ob quæ omnia pereunt: fluuiorum enim aqua frigidior est marina, & dum supernatāt aerius, hyemem sentiunt, frigidioresq; sunt, cùm lapides in capite gerant: quare hyeme multi eorum moriuntur: sunt lapides in multis piscibus, lupo (ut dictum est) coracino, capitone, umbrina, perca, scorpione: & generaliter piscibus fermè omnibus, qui magno capite præditi sunt, unde etiam ranæ, soleæ, bugloso, alijsq; pluribus: cùm enim caput magnum sit, frigidum quoq; erit, & humorem coget diuersa, & contraria penitus ratione, qua in auibus & quadrupedibus lapides ob calorem in renibus generantur. Itaq; & in asellis, glaucisq; nascuntur: in rana, rotundi: in boope pisciculo, oblongi: omnes candidi, molles, splendidiq;: aqueum enim humidum, aëri immixtum, cāndidum reddit ac splendidum, nuis in modum: non tamen durescit, quoniam non attenuatur deficiente calore. Videntur autem necessitate potiùs quàm ob usum aliquem geniti, postquàm qui habent pisces, deterius afficiuntur, minusq; uiuaces sunt: nec tanquam in hominibus lapis uesicæ aut renum, cùm neq; in toto humano genere adueniant, nec maiori parti. Constat ergo necessitate quadam in toto genere, uelut in talpa cæcitatem, in cuniculo renum imbecillitatem, atq; ita in cæteris. In talibus ergo generatio, non ipsa res, necessaria esse uidetur. An forsan uelut in bufone os duritie transit in lapidem? Sed in cancris uidemus paulatim concrescere: primoq; dum pusillus est, tunica circundari quod

Lapides cur in piscibus.

ri: quod uerò medium est, lapidis quidem materiā, nondum tum cōcreuisse. Cūm uerò alij alia sint forma, uelut in bottis piscibus lunaris, candidus, perspicuus, dentatus, fragilis: constat in spacijs certis formam suscipere: nam in gammaris rotundi orbem implent altera parte, reliqua caui & cum limbo: gibba parte ad oculos conuersa. Illud mirum est, in gammaris desinere, cùm non toto anno inueniantur: quòd si in piscibus idem contingeret, facilè esset rationem afferre, uelut de exuuijs serpentum: at quæ manent, partes sunt, uelut in bufonibus ossa: quæ autem non, ueluti excrementa. In quibus ergo manent, tametsi temperiem seruare uideantur, sunt tamen uelut cartilagines in corde, quæ in ossa & calcaria gallis, quæ in duriorem substantiam mutātur: non ut mutata temperiem seruent in cerebro, sed ut temperiem seruare possent, ob id mutari in lapides possunt. Cæterùm manere aliquos, & aliquos non, non aliter contingit quàm in ceruorum & boum cornibus. Sunt itaque lapides pluribus piscibus in capite, uelut etiam asellis: genus est hoc, quod multas sub se continet species: & quinque iam notæ sunt: à colore cinereo, qui color est pilorum asini, sic nuncupantur: molli sunt carne ac friabili, dum sunt recentes, adeò ut meo uentriculo nullus concoctu piscis leuior sit: siccati efficiuntur duriores, merluciosq; uocant. Lapis qui in capite inueniri solet, molaris figuræ esse dicitur: nondum enim ego illum uidi, quod mediocribus uterer: ossa sunt illis duo post linguam, totidem in gula è regione cordis, ne cùm piscis esset uorax, aculeis escarum offenderetur. Dēte non solùm in maxillis habet, sed in palato etiam atque in os recuruos. Sunt etiam quibusdam eorum appendices carneæ, aut singulæ, aut etiam binæ circa labra: atq; his aliæ totidem in superiore labro, totidemq; cirri sub mento pendent, uidena-

Asselli pisces.

uidenturq; hi alterius generis esse. Sed quibus unicus est cirrus in inferiore labro, his maculæ etiam in corpore nigræ sunt, & iuxta branchias uenæ contractæ lumbricorum instar.

Dentiũ in piscibus ratio.

Verùm ad dentium differentias iam redeo: sunt qui unum ordinem tantũm habeant, uelut scarus, & aurata: quidam duplicem, ut galeis quibusdam: alijs triplex, ut maltha, quadruplex squatinæ, et aliquando quincuplex, lamiæ sexcuplex: maraxo referunt nouem esse. Est piscibus dentium copia, quoniam exigui dentes sunt, atq; in os recuruiut capiendi potius ac retinendi, quàm mandendi causa dati uideantur: qui uerò his uescuntur cibis, qui non possunt effugere, uelut cœno, alga, ostreis, hudo, his nulli dati sunt dentes: sed ossa tantùm. Et in quibusdam serrata, ut dicũt, & aspera, ut melius possent continere. Ordinum uerò multitudo fuit, ut qui ualidis piscibus uescerentur, eos possent continere, ne aufugerent. Et præsertim amplum cùm esset caput, aut enim latos dentes habere oportuit, ut pisces retinerentur & mandi possent: & id amplo corpore, non capite solùm, opus erat: aut si uno ordine dentium natura fuisset contenta, lapsi pisces fuga essent. Multiplex ergo dentium ordo his piscibus & pro numero est, qui caput maius habẽt quàm pro ratione corporis, & ualidis piscibus uescuntur. Qui uerò magnum habent corpus, talibusq; uescuntur, simplicem latorum sortiuntur. Sed qui pisciculis ijs simplex ordo dentium acutorum est, atq; in os recuruorum, ut prædam retinere possint. Qui uerò rebus uita carentibus solũ aluntur, ossa pro dentibus habuerũt: quòd hæc latiora sint, & minus atterantur.

Linguæ in piscibus ratio.

Vix uerò ratio tota dentium poterit explicari, si non de lingua prius sermonem fecero: nam plurium piscium generi, na-

ri, natura dentes linguæ adiecit: linguæ usus uidetur generaliter esse, ad dignoscendos sapores, ad uocem formandam, ad mansos cibos per os distribuendos, ut dentibus subijciatur: quibus igitur dentes nulli sunt, neq; uox, sufficit palatum carneum, ut sapores discernerẽtur: quibus uerò uox & dentes fuerunt, hi omninò linguam habuêre. Sed huius differentiæ multiplex: alia enim carnea, aliâ ossea. Et quibus ossea est, his obducta carne est, & sæpè dentes infixos habet: alijs etiam mobilis est lingua, qui uocem ædunt: alijs autem immobilis, quibus ad discernendum sapores opus ob id lingua fuit, quòd altius esset palatum: dentes enim diducunt os, ut palatum malè cibo applicetur, atq; ob id lingua opus eis fuit, sed immobili, quòd uoce carerent. Sed neq; omnibus, quibus lingua soluta est, his uox est, nisi (ut dixi) uocem pro strepitu accipiamus. Quibusdam etiam lingua est in superiore mandibula: cùm tamen omnibus, quibus inferior mouetur, si lingua sit, sit in inferiore mandibula. Fuit autem maximè necessaria lingua, omnibus animalibus, ut omnes perciperent, quod necessarium esset ad uitam. Plantæ attrahunt, quod solũ conuenit, quoniam sensim: animalia cûm confertim attrahant, ut discrimen facerent inter comprehensa, lingua opus habuerunt: plantæ non ita. In quibus uerò fabricare linguam non libuit, aut fuerat incommodum, uelut conchis, obstreis, ac cyprinis, his palatum carneum factum est. Quibusdam etiam lingua est maxima, ut balenæ: quibusdam maxima, & durissima, ut purpuræ: quibusdam (ut fertur) duplex, ut uitulo: qui uerò pisces aculeis horrentes deuorant, & lingua carent, & os palati durum habent, unde etiam hebeti gustu præditi sunt. Vt uerò deglutiant, quod aliâs dictum est, ossa habent in palato, atq; inferiùs, quibus cibos in uen-

Crocodili lingua.

trem protrudant. Sed ut de crocodilo uerba faciam primùm, quòd is solus linguam habeat in superiore mandibula, cùm & solus eam moueat, tanquam rari exempli animali, quod & sexaginta diebus latere referunt annis singulis: linguam habet breuem, latam, hærentem, & intus (ut dixi) superiori mandibulæ, & solus, aut cum paucis: nam quidam existimant etiam phœnicopteros aues, mandibulam mouere superiorem. Sed non adeò causa manifesta est in aue, ut crocodilo. Igitur crocodilo mandibula superior mouetur, ob id quòd cùm animal sit robustissimũ, & dorsi spinam ualidam habeat, oportebat mandibulam, quæ moueretur, inhærere parti firmiori. Alia causa euidentior est, quòd cùm amplum habeat os, & sine collo fermè, dum diducitur, si maxilla inferior moueretur, tangeret terram: breuissima enim crocodilo crura sunt. Quòd uerò in maxilla mobili lingua esse debeat, Aristoteles ostendit: aliter enim deglutientibus, impedimento esset: constat igitur, in superiore maxilla linguam crocodilis esse debere. Communis igitur sermo dentibus, atque linguæ antequàm absoluatur, ad aliud differentiæ genus est transeundum: quoniam piscium quidam marini sunt, alij in dulci aqua degunt. Marinorum autem quidam saxatiles, quidam littorales dicti, quidam pelagici, qui in profundo pelagi habitant. Qui uerò in aqua dulci uiuunt, aut in fluminibus, aut lacubus, aut stagnis, quidam in limo, stercore, cœnoq; aluntur. Propria sunt quibusdam quædam: in limo enim ostrea, in arena conchæ, inter saxa holoturia, cautibus adhærent lepades. Sunt & amphibia terræ, & aquæ communia, & quæ è mari ad flumina ascendunt: contingit id uel quia littorales sint, uel quia assueti ueris tempore parere. Sic auratæ, spari, salpæ, mugiles, lupi: quo tempore lupi odij cum

Piscium discrimen à loco.

mugi-

mugilibus obliuiscuntur, & ipsi tricubiti euadunt. Dulcis enim aqua, licet non plus alat, plus tamen pingue facit, quoniam minùs siccat: & cum littoribus sit propior, imò ripis, plura continet, quibus pisces alantur, herbas, flores, & frondes arborum, insecta animalia, stercora, limum. Ingrediuntur (ut uidi) uerè è mari alosæ seu thrissæ in Ararim, tantaq; copia capiuntur, ut res sit admirabilis dictu, iucunda uisu, incredibilis auditu. Refert Rondelletius uidisse animal amphibium crocodilo simile, sed loricatum, quodq; branchias haberet. Id cordylum si quis appellauerit, non forsan facilè coarguí poterit: alibi fermè similis mentionem feci, sed neq; quod branchias haberet, audui, nec simplicem corticem. Cordylus.

E' piscibus ergo, qui in aquis dulcibus inueniuntur, quidam marinis ualdè similes sunt, uelut botta gobioni: idèo non immeritò aliqui fluuiatilem gobionem appellauêre, quem quia à nemine diligenter descriptum uidi, hic describere placuit. Bellonium enim in illius descriptione laudare nô possum. Rondelletius adeò aberrat, dum (ut reor) obscurè scripta à Bellonio, piscē non uidēs, clariùs explicare conatur: ut ego ipse non agnoscerē in historia, quē in manibus toties habueram. Habet igitur sub branchiarum fine pinnas duas breues, ut pedes esse uideantur: sub mento in inferiore labio cirrū unicum carnosum, in dorso pinnā paruam primùm, pòst aliam longam priori proximam, quæ ad caudam extenditur: caput latum & depressum, dentes in utraq; mandibula paruos: oculos quasi in capitis superiore parte: linguam fermè solutam, uentrem tumidum, dorsum, & latera flauescunt cum maculis nigricantibus: iecur magnum, molle, suaue: caro ut plerumq; fit, iecoris naturæ respondens, sed nô adeò tamen mollis ac suauis. Bottā uocā- Botta. Gobio.

runt, quòd utri similis sit. Mediolanenses autem utrem uocant bottam: grandi est capite, & in eo lapillus quasi dentatus lunari forma. Paruæ, caput grandius pro corporis ratione habent. Sunt & barbi, quasi barbati, quatuor appendicibus in mento: creduntur è mugilum genere esse: oua mense Maij illorum si edantur, afferunt tormina, & bilis uomitum: existimatur id contingere, quòd eo tempore floribus populi alatur: hic piscis frequens apud nos, ac utilis. Est enim adagium, Barbum neq; frigidum, neq; calidum, nec elixum, nec assatum esse bonum.

Barbi.

Lucius.

Notissimus est inter pisces dulcium aquarum lucius, oblongus, oblongoq; capite. Eius mandibula superior, latior est, & breuior inferiore: ideoq; sine dentibus, quoniam inferioribus non occurrerent: eorum igitur loco, duo ordines in palato dentium illi sunt: uorax est, & pisces alios edit, ranas omnis generis, ossaq; uaria in capite habet. Pinnas habet iuxta uentrem: sed hoc commune est omnibus piscibus aquarũ dulcium, quoniam dulcis aqua minùs sustinet, altiores sunt in marinis. Cauda similiter quibusdam in spinæ dorsi superficie, ut in mugile: in alijs transuersa, ut delphinis. Sic & aculei in fronte, in ceruice, in cauda, sed in pinnis plerunq;, maximè autem in his, qui in aquis dulcibus degũt. Sunt enim pisciculi quidã in riuulis, quatuor aculeos in dorso habẽtes, ordine certo dispositos: quibusdã tantũm tres in dorso, uerùm totidem in uentre, sed iuncti in depictæ stellæ effigiem, his maxima sunt capita. Sunt qui sub uentre duos tantùm habeant aculeos, squammisq; carent, sponteq; generantur: atq; ex his deinceps alia genera creduntur. Lineæ quoque, quæ per latera omnibus piscibus extenduntur, in marinis altiores, in reliquis uentri propiores.

Piscium marinorum ab alijs discrimen ex forma.

Verùm

Verùm dulcium aquarum gloria in duobus generibus piſcium fermè conſtat, truttarum, & ſturionum. Vtrunq; plurimas ſub ſe cõtinet ſpecies, clarior eſt ſalmo, quem nos edimus ſæpiùs in Scotia: eius hiſtoriam ex Hectore Boëthio, quod ibi in Scotia ſcilicet ſit frequentior (quanquam in Aquitania, & multis alijs in locis notus ſit) ſubiungere libuit: ſub hac ſententia. Autumno riuulis plerunq;, aut locis uadoſis, coëuntes ſalmones iunctis uentribus, oua pariunt, ſabuloq; contegunt, quo tempore maſculus adeò lactibus, fœmina ouis exhauſta eſt, ut macilenti euadant: nec quicquam præter oſſa ac ſpinas, pellemq; ſuperſit, ineptusq; eſui ſit. Referunt eam maciem contagij loco haberi, cùm obuios quoſcunq; ſui generis inficiant, qui ſic affecti ſunt: cuius rei hoc eſt indicium, quod perſæpè capiuntur uno latere extenuati, reliquo non ita. Cæterùm ex ouis illis arena obrutis, piſciculi meunte uere naſcuntur: adeò molles, ut donec digiti magnitudinem non exceſſerint, manu compreſsi, uelut humor concretus, diffluant: tum primùm, natura duce, ad mare pergunt, uigintiq; dierum ſpatio, aut paulò maiore, incredibile dictu, qualem in magnitudinem excreſcant. Inde reuertentes aduerſis undis fluminis, in quo orti ſunt, mirabile ſpectaculum de ſe præbent. Flumina enim hîc atque illinc anguſtiis preſſa rupibus, ac proinde ueloci demiſſa curſu, ubi prærupto caſu deſcendant, nec per canalem ſtatim prodeunt, ſed incuruatæ, unde impetu paululùm per aëra feruntur, antequam cadant. Salmones uerò contrà tendentes, maiore nixu aquas ſuperare tentant: & qui euaſerint, in flumen aſcendunt: debiliores, aut hærent in imo fluminis, aut etiam ex alto iam euecti, præcipitantur in aquas: atque tamen procul excidunt quidam, ut à ſubiectis lebetibus, qui ualdè prope aquam feruent, Salmo.

excipiantur: accolarum in hoc euentu non leui voluptate. Rectè quoque ac diligenter à regibus cautum est, ne autumno capiantur: nam uel soboles multûm detrimenti acciperet, uel inutilis fermè captura esset: hoc autem tempus, à sexto idus Septembris, calendisq; Decembris interclu-ditur. Quónam uerò cibo uescatur hic piscis, & an ullo prorsus adhuc incertum est: cùm in uentriculo exenterata nihil ostendat præter spissum quendam humorem. Hæc ille. At nos de his, quod esse possint, non dubitamus: an omninò omnia uera, parùm refert. Nam constat, salmonis quatuor in palato dentium ordines esse, linguamq; dentatam: inuenitur enim & in Sequana ac Ligeri, uelut & alosæ, sed mira magnitudine, adeò ut cruris crassitudinem, & plurium cubitorum longitudinem, æquet. Sex illi pinnæ, præter eam, quæ in cauda est, una in dorso parua, duæ sub uentre illi è regione oppositæ, duæ sub branchijs, una ab ano ad caudam, carnea, pinguisq; : dentes in inferiore maxilla exerti, pluresq; quàm in superiore: è mari eum ascendere dicunt, non omni, sed oceano atque ideò Græcis, qui oceani pisces non nouerunt, incognitus: cæruleo est dorso, nigricanteq;, oculis magnis, mandibula inferiore magis protensa, ut in lucio diximus: uentriculus paruus, oblongus, cum multis appendicibus. His notis parùm mihi à trutta differre uidetur, nisi quòd non ascendit è mari, sed procul etiam in initijs fluminum nascitur, habetq; caudam breuem, latam, non diuisam: salmo longam, gracilem, bifidam: rostro quoque non adeò sunt acuto, & appendices iuxta uentriculum plures habent. Sunt & alia plura earum genera: carpij, lauareti, umblæ, eperlani: hi splendido colore sunt, & uiolas redolent: in capite lapillos gerunt, carne translucida: linguam habet quasi geminam, & quæ posterius

Trutta.

sterius in radice collocata est: plures etiam habet dentes. Hi tamen etiam è mari prodeunt. Sunt etiam sariones, & umbræ, & themali, forsan & alia genera sub truttæ nomine contenta. Verùm ut de odoratis piscibus sermonem prius habeamus, pisces raro benè olent, atque id parùm, etiam si contingat. Causa est, quoniam fragrantia à tenui sicco fit, pisces autem non solùm humida, sed etiam crassa substantia sunt: cùm enim in aqua uiuant, fieri haud potest, ut & si sicca essent substantia toti, ut tenui quoque sint: aut igitur humida sunt, & crassa substantia, & non benè olent, imò non olent: aut sicca, sed non tenui, idq; etiam mix contingit: unde nondum piscis uisus est, qui totus uel tenuiter fragret, aut parte tantùm, seu excremento sicci, non tamen tenues: atque ita nihil adhuc olent, nisi forsan igni admota, uelut purpuratum opercula, quæ blattæ Byzantiæ uocantur, Latinè magis, unques odorati: impositi igni non omnes olent benè, sed plerique grauiter: quidam tamen benè olent, & quæ benè olent opercula, bedellium olere referunt, quod contingit auxilio tenuitatis aëris regionis: ex India enim aduehi solent, & forsan, quòd odoratis alantur. Ita & spumam cetorum, ambram uocamus, ob substantiæ tenuitatem, & magnitudinem innati caloris beluæ: fragrare aliquantisper, haud absurdum: multum uerò, difficile. Similiter unam partem, ut branchias, ut in themalo, & eperlano: themalo thymum olent, unde nomen sumpsit. Est apud nos frequens in Abdua, & Ambra fluminibus, quorũ aquæ maximè pellucent: unde Ambram, à nomine pellucidi cuiusdam nitri nominamus. Nec urbi nostræ propior alius fluuius. Eperlano uerò, seu epelano (nam utroq; modo scribitur) branchiæ uiolas olẽt. Superius de fluuiatili sermonẽ habuimus: similes omninò inter se sunt, sed

Pisces aut nõ benè olent.

Vngues odorati.

Pisces benè olentes.

Epelanus maximus.

marinus magis olet: quoniam(ut sæpiùs dixi)marina aqua calidior, pinguior, ac densior est: eius tanta est perspicuitas, ut lapilli, qui in ceruice iacent, in ipso pisce, antequam eximantur, uideri soleant. Verũm de perspicuitate nil mirum. Atherina enim, quam Veneti anguellam uocant, pisciculus admodũ ob copiam uilis, Soli expositus totus pellucet. Manifestum est autẽ, oportere esse paruos: nam aqua ipsa, quamuis admodum per se clara est, altior tamen ubi unda fuerit, prohibet uisum, & arcet, ut lapillos in imo cernere nõ ualeamus: quantò igitur hoc magis in pisce, in quo tot membra uaria contineri necesse est, ut branchias, cerebrum, uiscera, cutim, spinas, sanguinem? Ergo si eperlanus adeò perspicuus piscis est, cùm sit insignis magnitudinis (ut enim est dictum, è truttarum genere est) necesse est, ut minimum terreæ substantiæ contineat, terra enim opaca: congelatur ergo aqueum humidum, fitq; uelut crystallus aut gemma candida ac perspicua: frigida igitur eorum caro, atq; humida, sed non admodũ, quoniam siccatum est humidum. Contingit hoc, cùm aqueum humidũ concrescit aéreo loco terræ. Commune ergo (ut ad truttas reuertar) est omnibus truttis, aduersus fluminum cursum ferri: unde caro nõ solũ suauior, sed & salubrior: & forma, & quòd sex dentes in lingua habeant, & certo ordine dispositos, scilicet duos antè, totidem in medio ad latera positos, reliquos iuxta radicẽ. Vescuntur enim phryganijs, & uermibus, de quibus superiùs dictum est, tum locustis palustribus, de quibus etiam infrá agemus: quamobrem his dentibus, multiplicique ordine in palato truttæ indiguerunt, ne esca diffugeret: nam pisces neq; manus habent, quas ori admoueant, aut pedes cũ unguibus, quibus, ut aues, loco manuum utantur: neq; mandibulas circumuertere queunt, ut quadrupeda: quoniam (ut

Pisces perspicui.

Atherina.

Piscibus lingua dentata, & cur.

aliás

aliàs dictum est) musculis ualidis, & sanguine indigerent longè copiosiore. Natura quoq; huic operi reluctatur: nam & si mandere possent aperto ore, aqua in uentriculũ delaberet, coctionemq; impediret. Propterea dentibus, & aduncis indiguerunt hi pisces. Cumq; natura calidiore, ac mobiliore essent, tum ut magis occurrerẽt prædæ, aduerso amne feruntur. Itaq; & frigidiorem, & puriorem aquam inuenierunt, & animalia illa parua, quibus uesci solent. Sunt uerò non solùm adunci, sed etiam in quibusdã, uelut umblis, serrati: quos etiam exerit: nam inferiori labio quidã ex his infixi sunt. Aduncis autem dentibus, uel etiam serratis, illis quidem quasi per transuersum secantibus, in plura cibus diuiditur. Sed & sic quia mandere nequeunt, nõ concoquunt, celeriterq; excernunt, ideoq; uoraces sunt. Pisces uoraces.

Hic uerò contingit dubitatio, an in aquis frigidissimis pisces nasci possint? Videtur autẽ in quibusdã fieri non posse, ut his, in quibus terra ipsa frigida est, non bituminosa: atq; id magis in montibus accidit regionum australium, uelut Atlante in Africa, & in Peru Chersonesso, prouinciæ Popayan iuxta Pastum urbem, montibus in quibus cũ lacus sit triginta duo mill. pass. longitudinis, sexdecim latitudinis, neq; tamen piscis, neq; auis in eo crescit, quoniam imum lacus æquè frigidum est, ut etiam summa superficies. At in lacu albo, qui ultra Moscouitas est, peneq; perpetuò concrescit, & in Baltico, quod sub ipsis Vrsis est, maximaq; anni parte in glaciem uersum est, pisces & magni, & tanta copia abundant, ut etiam in alios usus, quàm ut ab incolis solùm edantur, absumi soleant: torrentur enim, uruntur lignorũ uice: in oleum uertuntur: casæ ex osibus, capuli ensium è dentibus, alia è corio, alia ex alijs partibus fiunt: quoniam licet aër sit frigidissimus, fundus tamen bitumine con Aquæ frigidissimæ, quæ pisces nutriãt, quę non.

flat, calidissimusq; est ac pinguis. Itaq; in aquis frigidissimis regionum calidissimarum, triplici ratione pisces non generantur, nec translati uiuunt: in frigidiorum autem regionum amnibus, mari, lacubus, stagnis, uiuunt contrarijs causis licet aquæ concretæ gelu sint, uiuunt, & pinguescũt. Prima quidem, quòd in regionibus calidis dispar est natura aquæ natura cœli: & quia super saxa fluit, & imũ summo etiam frigidius est: pisces autem in imo uiuunt, generant, & aluntur: in summo refrigerantur, & ludunt. Deest etiam materia alimenti, quoniam in puris aquis paucissimi pisces uiuere possunt, & forsan nulli. Elementum enim syncerum, neq; homines, neq; animalia nutrit. At nullum mare syncerum: nullum mare in imo frigidum esse potest, calidus enim sal. Sed alia ratio est eorum, quæ simpliciter dicuntur, alia eorum, quæ comparatiuè. Siquidem homo calidus nón mediocriter est.

Sturiones. Verùm ad historiam reuertor, absolutoq; de truttis sermone, de sturionibus ipsis agendum est. Hi, quemadmodum & truttæ, diuersarum specierum esse uidentur: communis tamen forma hæc est: teretes & oblõgo corpore, supina parte planus, prona rotũdus, dorsum & latera tribus, quasi carinis distincta ostendit: in dorso, octo ossa: in lateribus, alia octo & uiginti, calli duritiem præ se ferentia, & à branchijs ad caudam exporrecta: rostrum longum, mucronis instar habet, exporrectamq; frontem, & in pyramidem assurgentem. Cirros duos habet oblongos sub mento, ad instar barbæ diuisæ, osq; sub rostro fistulosum: cutem quasi spineam, argentei coloris, oculos paruos, dentes nullos, lenia labia, branchias simplices, uentriculum durissimum, dorsoq; adeò hærentem, ut affixus dici possit, linguam crassam, & densam: sic rectè à Bellonio describitur. Verùm

Rer-

Rondelletius, hunc antiquorum accipenserem esse uult, ego non contendo: quamuis referant authores de accipensere, alij de elope, squammas habuisse conuersas, nunc qui sic habeat squammas haud inuenitur: neq; enim sturio talis est. Dumq; luctatur & inuoluitur in nominum uarietate, ipsius piscis descriptionē prætermittit: & quod unū ex illa refert, falsum est: scilicet in prona parte os habere, & ualdè discissum. Ipse enim met in libro de Piscibus fluminum, repræhendens Calcagninum, ostendit ex Aristotele, per pronam partem, superiorem debere intelligi. Quod etiam dum de passere, rana, & physalo loquitur, affirmat. At constat cuique qui hunc piscem uiderit, ut etiam Bellonius refert, os quasi rotundum esse, & in supina, id est, inferiore parte non discissum longiùs: aut prona. Idem hunc piscem modò hyccam uocat, modò aliud ab hycca esse contendit. Sed omittamus serò ædita, & breui compaginata. Vescitur hic piscis arena, cœno, hudo. Oritur in mari, maiore ex parte: ascendit ad flumina maiora, frequens in Eridano, & Rheno. Attilum ex hoc genere esse referunt, atq; ideò magnum piscem, quem clupea pisciculus Padi, uena in faucibus arrosa, occidit. Similiter & quem uocant exossem, quod ossibus careat: cui sunt quatuor carneæ appendices. Ex huius uentre fit morona: è dorso, schenale: ex ouis, quod uocant cauiarium: è capite, pinnis, cauda, corio, uentriculo, & intestinis, quam uocant ichthyocollam. Cauiarium, oua sunt cōcreta, salēq; condita, estq; ex eo nigrum ac rubrum. Fiunt & hæc ex affinibus piscibus: uoco affines, attilum (ut dixi) ac uerū sturionem, silurū, & oxyrynchum: quamuis forma omnes inter se multùm differant: conueniunt enim, quia magni natura: oxyrynchus octo cubitos excedit nonnunquam, deferturq; ad nos saltus è Caspio mari. Et quo-

Cap. 6.

Attilus.

Exossis.

Oxyrynch.

quoniam omnes suaues carne sint, id fermè piscibus omnibus contingit, qui è mari in flumina ascendunt, atq; id illis tertium commune est. Veruntamen oxyryncho rostrum acutum est: attilo, oris loco, tuba quædam sub rostro monstrosa forma: siluro dentes. Maximi ex his siluro, qui decem octo cubitos longitudine quandoq; æquat: & exosiis, qui pondere D C libras. Est silurus, omnibus alijs nuper cõmemoratis insuauior, cute autem dura ac leui, ut ex ea Turcæ tympana conficiant, est enim etiam crassa, ac sonora: quatuor habet branchias, omnesq; duplices, ultima excepta: caudam habet pinnæ iunctam, natatq; ut anguilla, cætera agoni similia, nisi quod longè maior est.

Silurus.

Pisces, qui uno lacu tantùm gignuntur.

Referunt etiam Tigrim fluuium, in Arethusam lacum influere: ipse lacus nitrum exhalat, adeoq; densa substantia est, ut pondera substineat. Pisces igitur fluuij in lacum ingrediuntur. Educati enim in lucida, suaui & rara aqua, non aliter in densam, salsam & turbidam ingredi possunt, quàm in aëre homines puro in æris fodinis. Habet tamen lacus piscium unum genus sibi peculiare, quod in flumen non ingreditur, ob magnum discrimen naturæ aquarum: marina enim amarior est, & minùs, quàm lacus Iudææ: nam is asphalto redundat.

Libella fluuiatilis.

Habent & flumina, sua reiectanea & in secta, ac lacus etiam: tamen stagna, riuuli, uelut squillas, cicadas, libellas, lato capite, ternis utrinq; pedibus, cauda trifida, & uiridis muscæ quoq;, quæ supinæ natant, pronæ uolant. Musculi, quorum conchis pictores utuntur, cochleæ quoq; turbinatæ, & ecchinis cortice non forma similes, quoniam spinas quasi habeant, ut mytuli, etiam bysso saxis, aut lignis alligati, tum uermes intestinis gracilibus arena plenis, & cætera huiusmodi. Dulcium tamen aquarũ propria & famosissima

bina duo sunt, testudines, ranæq́. Quanquam enim testudines etiam mare alat, alterius tamen generis esse constat, seu formam, uitam, magnitudinemúe aspicias, seu quòd translatæ alterutrinq́ non uiuant. Referunt enim, marinam captã, anno M. D. XX. quæ funibus tres homines in dorso ueheret, & uix à bigis traheretur. Est aliud genus testudinis, quòd corio quasi præparato integitur, demptisq́ capite & cruribus, cheli ex toto similis est. Sex enim tabellis dorsum, suturis quasi iunctis constat: supina uerò unica tabula lata, & cauda similis tenui chelis parti, cui collopes intrudi solent ad tendendum, laxandumq́ neruos. Forsan potiùs thecæ chelis similis, quàm cheli dici potest. Aliud genus uidisse se refert Rondelletius, denso & albo cortice, quod in dorsi medio duas habet iuncturas. Verùm plurima sunt testudinibus, etiam terrestribus communia, uelut quòd sanguis ab his dum uiuunt detractus, frigidus sit: nostri quidem comparatione non simpliciter: quòd omnes tenui uoce & abrupta, strideant: quòd suaui sint carne iuxta omoplatas, & inferiora crura: quòd rostri duritie lapillos comminuant. Bellonius adijcit uidisse apud Turcas, cortices testudinum splendidas, pellucidas, chrysoliti colore, ex quibus auro exornatis, capulos gladiorum conficiunt: deferuntur ad illos ex oriente: fœminæ cauam habent testam inferiorem, quasi ouis fouendis, mares autem planam. Ranæ uerò & ipsæ, forma & uitæ genere monstrosæ sunt: humidiores, quàm ut in mari alantur: quæ in fluminibus, & riuis aluntur, edules sunt, & incolumes, imò etiam uenenis aduersantur. Secundum genus rubeta, seu bufo uocatur, uenenosissimũ est: ubi terra, & in sterquilinijs, ac in paludibus, & stagnis, imò quandoq́ in ipsis lapidibus inuenitur. Rauca est, & cinerei coloris: & cũ inflatur, ferunt urinam

Testudines.

Ranæ.

sparge-

spargere. Est & dioptes cœlestis, quæ cum nubibus cadit. Calamites, in arundinetis uiuat, parua, uiridis, muta, uenenata. Similis est, quæ arbores scandit, quæ uocalis est. Nascitur hoc animal ex seipso, ut ita dicam: nam in limum resoluuntur, & rursus ex illomet renascuntur. Coaxant generaliter, sed coitus tempore ololyxant: quod genus uocis minùs molestum est. Primùm pisces bipedes uidentur, inde cauda in duos posteriores pedes diuisa, fiunt quadrupedes: linguam habent contrario more cæteris animalibus, solutam iuxta fauces, & annexam anteriore parte, & iuxta maxillam: satis perfectum est animal uisceribus omnibus, sed tamen (ut dixi) ualdè monstrosum.

Pisces quibusdam fluuijs familiares.

Sunt etiam pisces aquis quibusdam, non dicam proprij, sed tamen familiares: uelut Acheloo flumine apri, canzellata cute, aspera, & dura, & absq; squammis, spinis ualidis, dentibus humanis. Collisione branchiarum, strepitum quendã uoci suis similem ædit. Est autem Achelous in Bœotia, influitq; in Cephisum amnem, uelut Cephisus in Asopum. In Occa etiam flumine, quod in Rha influit, nascuntur pisces capite & ore prægrandi, spinisq; carentes: alij quoq;, sed parui, qui tamen sunt suauissimi: uocantur lingua patria, bielabiritzæ. Bubulea quoq;, Sequanæ alumna est: nec toto anno uisitur, sed hyeme tantùm & uere: rarus est piscis, & oculorum nigredine, & fellis magnitudine facilè dignoscitur. Vt contrà, alburnus, quem nos patria lingua uocamus arborellam, caret felle: pisciculus est fluuiatilis: carent felle, uel quia dulcibus, & insipidis tantùm uescuntur, uel quia caro amara est. Nec solũ fluuijs, & fontibus aut lacubus peculiares sunt pisces, sed etiã littoribus: ut iuxta Panama tantũ pisciculorũ abundat, ut referat Petrus Chieza ædificatam ob id urbem ibi, tanquam non defutu-

Bubulea.

ro alia

ro alimento ciuibus: tametsi alioquin aër sit insalubris, & locus etiam haud commodus. Constat sanè, maiorem esse copiam eorum, quæ ex similibus generantur: quorundam autem eorum, quæ fortuitò.

Verùm postquam de piscium partibus loquuti sæpè sumus, ut illarum historiam absoluamus, repetenda est diuisio illarum: quoniam quædam sunt internæ, quædam externæ, quædam communes, quædam propriæ, id est, solis piscibus concessæ. Et raræ quidem uelut in cernuæ ileo ac colo, apophysibus carneis, quæ pisi magnitudine sunt: uermiculi singuli in singulis, tenues, longi, teretes, uiuiq; continentur. Piscis hic hyeme latet, & Britanniæ proprius, maximè iuxta Oxonium: percæ quasi similis, sed pulchrior, aureo colore in cœruleum uergente, ac splendido insignis. Vnica tantùm pinna etiã differt à perca in tergore, cùm ea duas habeat: & dum natat, uelut gobius, & botta, pinnas mouet uniuersas. Et quod iuxta branchias aculeum habet, ut draco piscis: spineumq; branchiarũ integumentum spinis crenatũ, ut in lupo. Saxatilis est, & tam in uasto mari, regiones quibusdam piscibus dicatas continuò inuenire licet. Hippuro à branchijs ad caudam super dorsum, pinna quasi crista continua extenditur. Trachurus uerò lineam habet obliquam, à capite ad caudam utrinq; extensam, ossiculis adeò horridam, ut serra uideatur.

Cernua.

Hippurus.

Trachurus.

Et etiam discrimen, quo unumquodq; loco sit, uelut de podice, quem cùm omnes fermè, imò ueri pisces (reiectanea nunc explodo) habeant, diuersis tamen locis habent: crustata, sub cauda os ipsum est: sepij iuxta os, uelut purpuris, cochleisq; longiusculè ab ore rotundis plerisq;, ut rhombis: alij medio corpore, ut buglossi.

Piscium podex.

Sũt & discrimina qualitatis carnis iuxta sapores ac mol-

litiem

litiem: insipidi, ut passeres: exangues, salsi generaliter, maximè ostrea: saxatiles dulces tamen aselli, acres ut thynni, (ut rectiùs) seu thunni: amari, mytuli, alosæ cauda, pingui: suaues sunt harenghi, similes thrissis: sed minores, nec in dulces ascendunt. Sunt hi & sardoni ac celerini ex eodem genere: nam forma & magnitudine cùm parùm differant, trigintaquinq; aristas sub uentre habent. Sed harenghi, sapore cæteris præstant: copia earum in oceano incredibilis, ut ad CC millia coronatorum in singulos annos, capturæ pretium ascendat: sæpè etiam multò ampliùs. Huius obseruationis numerorum aliás memini, tum in libris de Subtilitate, tum etiam de Arcanis æternitatis, cûm de causis eorum loquerer. Sic lampuga in dorso septem aculeis, firmis, acutis, breuibus, in dorso semper armata est. Orcynum, alij antiquo nomine appellant. Sunt & uiscera quorundam, quia pinguia, grata, uelut sturionum, balenarum, delphinorum: nam non solùm sapore, sed & odore quasi uiolæ commendantur.

Piscium sapores.

Harenghi.

Dracunculus.

Sunt molli carne etiam pisces fermè quicunque spinosi, nam sicci, & minus terræ habentes, ut lucij, percæ, dracunculi: hic piscis non magnus, pinnis aureo & argenteo colore distinctis: nam & iuxta caput sub ore fermè, & in dorso, & iuxta caudam pinnas habet. Sed dorsi præcipua, aristis quinq;, quasi membrana coniunctis constat: aristæ ipsæ, quò propiores capiti, eò longiores: membrana uerò uersus caudam crescens: distinguitur lineis argenteis in medio nigrarum dispositis, & in dorsi cauo conditur, ut in uagina. Quæ iuxta caudã pinna est, sub uentre est, & aurei coloris: corpus ipsum lineis à medio laterum ad uentrem, argenteis distinguitur: in maxillis quoque puncta eiusdem coloris.

Mugil.

At contrà capito, seu mugil, carne est duriore ac in salubri, tametsi

tametsi gustui gratissima sit, capito dicitur quoniam capite magno sit, atq; ideo stupidi sensus: hoc enim necessariũ admodum est: eo abscondito, se totum latere putat. Ventriculus eius, hominum uentriculo utilis non parum esse, seu in puluerẽ redactus, seu ex aceto, aut ex uino comestus, creditur: resiccatq; illius pituitam & humidum superfluum. Venetijs cephalum dicunt, nota dictione Græca. Sed tamẽ mugilis nomen meruit, qui aliquanto minore capite est, cæteris partibus capitoni simillimus. Ex his tamen lupis oua, ταρίχα, id est, bene obsonata & preciosa, fiunt: uocamus botargas: nam cum foliculo siccantur, & sale modico (ut existimo) iucundum sanè edulium. Est ex hoc genere quod alatum est, & uolat binis magnis alis, à branchijs ad caudã fermè extensis: cui hoc est præcipuum, ut linea quæ latera piscium (ut dixi) diuidere solet supra pinnas, sit huic piscẽ infra, & breuis, scilicet à pinnis ad caudam extendatur. Absurdum tamen est, censere hunc piscem esse è genere cephalorum, tametsi solis alis differre uideatur. Ostensum enim est, operationes & facultates ætate mutari posse, ut in formicis: quæ tamen diuersis facultatibus eadem ætate prædita sunt, esse specie diuersa. Quamobrem è genere hirundinis, aut milui, aut omnino alterius alati esse, crediderim. Nec adeò absurdè hirundo à quibusdam dicitur: nam in nominum similitudine, rerum similitudo requiritur, propterea μιταρὸν, mugilũ è genere potius esse dixerim, cuius nomen rei euentui respondet: est enim totus pinguis, ita ut si seruetur, totus etiam in oleum transeat.

Ultimum discrimẽ à moribus, est in piscibus: sunt enim solitarij, gregales, simplices, astuti, feri, mites, uagi, quieti, atq; aliæ huiusmodi differentiæ plures: & ut ab uno genere admirabili incipiam, congri polypos oderunt & uincunt, Piscium moros.

nam dentibus firmis muniti sunt, & sinuoso lapsu, agilitate q̃ corporis, illorũ brachia effugiunt: cõgros tamen locustæ superant, quoniã duritiem & aculeos locustarũ congri horrent: at polypos rursus locustæ timẽt adeò, ut si in eodẽ reti capiantur polypus & locusta, locusta præ metu exanimetur. Cũm enim robustus sit polypus, illam capit & exsugit, inde etiam rostro, quod illi prædurũ est, confringit. Sic amiæ delphinos inuadunt atroci odio, cùm tamen uiribus longè inferiores sint. Sed multæ unum circundant & extimulant, non secus ac formicæ serpentẽ, industria & sagacitate præstant: ut si hamũ deuorent, contrà euntes, non à linea se trahi permittunt: sed exemplo latronis illius, de quo in technis egimus, hamum præcidit. Dorsum huic pisci cœruleum, quod dum uiuit, splendet: à dorso ad uentrẽ lineæ obliquæ, fuscæ, certis spacijs distantes, cauda lunata. Mugiles quoquè lupis inimici: sed ab his uincũtur, et persæpè cauda præcisa uiuunt tamen, ut etiam congri à muræ nis.

Circuitus mirabilis in natura quorũdam piscium diuersarũ specierum.

Amia.

Hæc uerò generaliter dicta sint: si quis aũt singula prosequi desiderat, non solũm in libris antiquorũ se exerceat, ut Aristotelis, Athenæi, & Plinij, tum nostræ ætatis Rondelletij, ac Bellonij: uerùm etiam in ipsa rerum inspectione, cunctaq̃ ad hæc quæ scripsimus conetur referre: nam, ut reor, pauca supererũt, quæ uel ex his quæ hìc scripta sunt, causam non habeant manifestam, aut ex similibus facilè deducãtur. Nam quod de maculis dictũ est, de lineis etiam earumq̃ differentijs dici potest: utpote salpa à branchijs ad caudam decem habet lineas uirinq̃, quarum una nigra est, reliquæ omnes luteæ, mellei coloris, piscem mirum in modũ distinguunt. Stromateus aureas. sed pusillas: magnus hic in Rubro mari, at in nostro minor: isq̃ est quem Romæ Fiatolam uocãt, non sunt ei lineæ cõtinuæ à branchijs ad caudã:

Salpa.

Stromateus.

ueq; igitur ex eiusdem genere est, maximè cùm linearum numerus non respondeat. Vt neq; mormyrus, seu mormylus, qui duodecim lineas utrinq; habet transuersas, pullo colore, æquisq; spacijs inter se distantes, alternis linearum magnitudinibus, cùm prima sit secunda maior, & tertia quarta, atq; sic deinceps: candidus est corpore, & auratæ similis. Verùm Rondelletius hunc piscem aliter describit uerbis, aliter in pictura ostendit, qui error etiam in fiatola (nomen est Romanũ) maior est, cùm eam modò transuersis lineis & inflexis, modò rectis & aureis, & describat, & ostendat. Itaq; Bellonio, ut constantiori, credendũ, ut mormylus sit, qui tam bellè transuersim, & inflexas lineas habeat fuscas seu pullas, fiatola rectas & aureas, isq; etiam stromateus appelletur. Piscis uerò quẽ beati Petri uocant (quod utrinque in medio laterum, maculam habeat rotundam, quasi si uestigium prehensantis digiti fuisset relictum) seu faber sit, seu mæna, seu smaris: nam hi omnes maculam iuxta mediũ (ut dixi) habent: uelut iuxta caudam sparus, sargus, & melanurus: ob id maculam habet, quoniam cutis non caro affi citur. At uerò in animalibus reliquis, cutis afficitur ob uapores, ut cùm pili ad eam, eorumq; materia tendit. Piscibus uerò ob cutis densitatem pili non innascuntur, densa uerò cutis ne ab aqua patiatur, non solũ qualitate, sed quia substantia & motu atteretur: simul & pili ad natandum, ineptum redderent, ut uitulum: sed is cùm pulmones habeat & pedes, loco celeritatis in natando diuerticulũ ad littus accepit. Sunt & pisces toto corpore maculosi, uelut ophidion, quasi dicas serpentinus: si latinè ita loqui liceret: is congro similis, carneis cirris ex inferiore labro propendentibus, geminisq; utrinque ductis lineis inuicem proximis: qua etiam nota si non ob alias, satis clarè distingui posset. Pom-

Mormylus.

Pisces maculam habentes.

Pisces cur non sint piloſi.

Ophidion.

Pompilus.

pilus quoq; lineam habet à branchijs ad caudam, curuam, atq; infra eam lineas multas transuersas punctisq; distinctas, supra uerò dorsum uarium, supercilia aurea: naues comitari solet.

Quidam etiam pisces nomen pro ætate mutare solent: ut apud Venetos paruus sturio, porcelleta: sic cordyla, cùm parua est, dicitur: quæ adulta iam, pelamys: post annum, thynnus. Habet thynnus in dorso aculeos tenui membrana iunctos, quos pro arbitrio condit & exerit. Ferunt, carnes illius salitas, hæmorrhoidas inducere: ut congrorum, elephantiasim. Ex piscibus durissimo corio sunt caprisci, siquidē Rondelletius, acutissimo gladio se illud non potuisse perforare ait: habet tamen squāmas: dentibus est firmis, ut non paruā curā huius animalis natura habuisse uideatur. Atq; hæc de piscibus dicta sint, eorumq; partibus & facultatibus ac moribus. Nunc reliquum est, ut de illorum uoce, qui iam ab initio cœptus est, sermo absoluatur. Est soni quincuplex discrimen: strepitus cùm aliquid uelociter mouetur, aut concutitur corpus cū corpore, aut impellitur aër per angustum spatium: atq; si rectè consideras, reliqui modi ad hunc ultimū reducuntur. Hoc itaq; modo pisces omnes strepitum extra aquam ædunt, seu concussi, seu concutientes celeriter branchias, ut tincæ quæ stridorem quendā acutum emittunt: atq; hoc modo etiam pectines, ac sepiæ. Vel si sonus quidem ædatur, quoniam animal respirat, non tamen uoluntariè. Vbi enim pulmo, ibi sonus, non tamen uox, quoniam lingua caret, & (quod maius est) faucibus, nec aër cōtinetur: hæc enim necessaria sunt ad uocem, unde cū loqui uolumus, spiritum continere cogimur. Sonus igitur, à piscibus qui pulmones habent (carent autem faucibus, nec linguam distinctam habent) nō uox, æditur. Vox uerò æditur,

Thynnus.

Capriscus.

Piscium uoces & soni.

tur, cũm illa adfuerint (quæ dixi) duo, lingua aũt non libera, & est non dearticulata, uelut balenarum & delphinorũ. Dearticulata uerò, qualis uitulo marino & quadrupedibus plerisq; atq; auibus, etiãsi hæc animalia amphibia fuerint, non tamen loqui possunt: hoc enim præcipuum est animalium, quæ præter hæc omnia, linguam habent latam admodum, uelut homo, & psittacus, & pica. Qua de causa fabulosum existimo, pisces esse in Peru mari, halecibus non maiores, qui grũniant, & dormientes stertant: num sub aqua id contingere non potest. Multa alia, tum maximè de amphibijs subiungere liceret, quæ consultò præterimus, quod alibi pars eorum maxima enarrata sit. Verũm unius scinci historiam narrasse sufficiat. Hoc animal quadrupes est, lacertæq; simile cauda breuiore, squammis exiguis contectũ: quo signo ab omnibus lacertorum generibus distinguitur: apud Petrum Franciscum pharmacopolam, ipsum uidi. Carnem eius uenerem adeò extimulare creditur, ut nihil ei possit præponi. Scincus.

Pisces maris dulci nutriuntur: indicio euidenti, quòd in salia cocti non saliuntur, ut qui in lacubus & fluminibus habitant. Vnde etiam in Belgica, piscatores sub arena uertibula condunt, ut ex æstu maris impinguentur. Pisces in mari dulci aqua nutriuntur.

PISCIVM CVRA ET PROPRIETATES. CAP. XXXVIII.

NARRATIS autem piscium differentijs generaliter, ad propria quædam, & miraculis proxima descendamus: ab anguillæ initium facientes. Referunt, fides è corio anguillarum, auditores ad saltationem inclinare. In sinu detẽtæ quæ magnæ sunt, ita circumuinciunt