

aut in ore conditam partem eiusmodi possident, ut formicæ, & si qua alia sint generis eiusdem. Dentes quædam ex ijs habent, quanquam diuersos, ut apum muscarumque: quædam non habent, quæ cibo vtantur humido. Insectorum enim cumplura, non victus, sed armorum gratia dentes obtinent. Testatorum autem quædam, ut principio diximus, linguam appellatam habent robustam. Conchæ dentibus etiam binis fulciuntur, ut crustata. Stomachus, siue gula ab ore prælonga mollibus est, quam ingluuiæ excipit; quomodo auibus: tum venter coniungitur, & intestinum ventri annexum, simplex vsque ad exitum tendit. Sepijs igitur & polypis venter similis tum figura tum tactu est. At iis quas lolligines appellamus, bina quidem conceptacula ventris speciem gerunt: sed alterum minus ingluuiam imitatur, & tactu discrepat: quoniam corpus etiam totum carne molliore constat. Habent hæc ita eas partes eadem causa qua aues. Neque enim eorum vllum potest commolere cibum: itaque ingluuiæ ventri præiacet. Habent etiam præsidii salutisque gratia, quod atramentum vocatur, tunica contentum membranea, exitum finemque habens, qua alui excrementa emittunt parte, quæ fistula vocatur, quæ in supinis posita est. Sed cum atramentum hoc mollia habeant omnia, tum præcipuè plurimumque sepia continet. Quoties enim metu perterrentur, hoc effuso humore aquam infuscant sibi que nigrorem, septum proponunt, & turbulentiã, quasi quo se abscondant. Habent hoc atramentum lolligines, & polypi suprâ apud mutim potius positum, sepia infrâ ad aluum: copiosius enim habent, quoniam magis vtantur. Quod his propterea euenit, quia vitam littoralem traducunt, & tamen, quo sibi auxiliuntur, aliud habent: quomodo polypi & brachijs sibi sufficiunt, & coloris mutatione, quæ ipsa accidit eis per metum, ut effusio atramenti. Lolligo sola ex ijs gaudet alto, vitamque pelagicam agit. Sepia igitur plus continet atramenti, & infrâ, quoniam copiosius. Facilius enim & longius profundere maiori ex copia poterit. Fit in hoc genere atramentum ut in auibus, quod per excrementum album terrenum subsidat. Nam id quoque caret vesica: quantumque terrenum maximè sit, in atramentum seccernitur: & plurimum sepia consistit, quoniam plurimè terrenæ materiæ habeat:

A ὅσα δὲ μὴ ἔστιν ἐμπίπασθαι ἀποκτείνετα, ἐν τῷ στόματι ἔχει τὸ τοιοῦτον μόριον, οἷον τὸ τῆς μυρμηκῶν γένους, καὶ εἰ πῆ πρῶτον ἔτερον. ὀδόντας δὲ, τὰ μὲν ἔχει τούτων, ἀλλοιοτέρους δὲ, καθάπερ τὸ τῆς μύλων, καὶ τὸ τῆς μύλων γένους: τὰ δὲ ἔχει ὅσα ὑπερᾶ χρεῖται τῆς τροφῆς. πολλὰ γὰρ τῆς ἐπιτόμου ἔσθης χάριν ἔχει τοὺς ὀδόντας, ἀλλ' ἀλκῆς. τῆς δὲ ὄστρακοδέρμου τὰ μὲν, ὡς περὶ ἐλέστη ἐν τοῖς καθαρὰς λόχοις, τὸ καλουμένον ἔχει γλωττίας ἰσχυρὰς. οἷον ἔχει καὶ οἱ ὀδόντας δύο, καθάπερ τὰ **B** μαλακίστρακα. μὲν δὲ τὸ σῶμα, τοῖς μαλακίοις ἐστὶ σῶμαχος μακρὸς. τούτου δ' ἐχόμενος ὁ περιλόβος, οἷος περὶ τοῖς ὄρνισιν. εἶτα σίανειχίς κοιλία: καὶ ταύτης ἐχόμενον εἶτερον ἀπλοῦν μέγεθός τῆς ἐξ ὀδοῦ τῆς μὲν οὖν σπηλαίας ἐστὶς πολυπόσιν, ὁμοία καὶ τοῖς γήμασι καὶ τῆς ἀφῆτα πᾶσι τῆς κοιλίας τῆς καλουμένης τευτίσι, δύο μὲν ὁμοίως αἱ κοιλιάδες εἰσὶν ὑποδοχαὶ ἢ πῆον ἢ περιλόβος ἢ ἐτέρα, καὶ τοῖς γήμασι ἐκείνων ἀφφύεροι, ἀφφύ τὸ καὶ τὸ σῶμα πᾶν ἐκ μαλακωτέρων σίανειχίαν ἔχον. ταῦτα δ' ἔχει τὰ μόρια τῆς τῶν ὄρνισιν ἔσθης, ὅσα τῆς αὐτῆς αἰτίας, ὡς περὶ καὶ οἱ ὄρνιθες. ἔδὲ γὰρ τούτων ἔδὲν ἐν δέχεται λεαίνην τῆς ἐσθῆς. δὲ περὶ ὁ περιλόβος ἐστὶ περὶ τῆς κοιλίας. περὶ βοήθειας δὲ καὶ σωτηρίας ἔχει ταῦτα τὸ καλουμένον ἰσχυρὸν, ἐν χιτῶνι ὑπερῶδες περιεφυχτά, τὸ ἐξ ὀδοῦ ἐξέρχεται καὶ τὸ φάσκα, ἢ περὶ ἀπῆσσι τὸ περὶ τῶμα τῆς κοιλίας καὶ τὸν καλουμένον ἀνάλον. ταῦτα δὲ ἔστιν ἐν τοῖς ὑπῆλοις. ἔχει μὲν οὖν πάντα τὰ μαλακία τῆς τῶν μόριον ἰσχυρὸν. μέλισσα δὲ ἢ σπηλαία, ἐκ πλῆστον. ὁ τὸν γὰρ φοβηθῶσι καὶ δεδίασιν, οἷον φράγμα πρὸς τὸ σῶμα τοῖς ποικιῶσαι τῆς ὑπερῶδης καὶ ἰσχυρῶν. αἱ μὲν τῶν σπηλαίας ἐκ πολυπόδες ἔχουσι δὲ ὡς τῶν ἰσχυρῶν ἐπὶ τῆς μύτιδι μέλλον: ἢ δὲ σπηλαία, περὶ τῆς κοιλίας καὶ τῶν πλείων ἔχει, δὲ τῆς χρεῖστος μέλλον. τῆς δὲ αὐτῆς συμβαίνει, δὲ τὸ περιεχθῶν μὲν εἶναι τῆς βίον αὐτῆς, μὴ ἔχειν δὲ ἄλλω βοήθειας, ὡς περὶ ὁ πολυπόδες ἔχει τῆς πλεκτημάς χρεῖστος, ἐκ τῆς χρωμάτος μεταβολῆς, ἢ συμβαίνει αὐτῶν, ὡς περὶ ἐκ τῆς ἰσχυρῶν περιεχθῶν, ἀφφύ δὲ τῶν πλείων μὲν οὖν ἐστὶ μόνον τούτων πλείων μὲν οὖν ἔχει ἢ σπηλαία περὶ τῶν τῶν ἰσχυρῶν. κατὰ τὸ δὲ τὸ πλείων ῥάδισι γὰρ ἐστὶ περιεχθῶν ἐκ τῶν ἰσχυρῶν ἀπὸ τῆς πλείονος. γὰρ δὲ ὁ ἰσχυρὸς, καθάπερ τοῖς ὄρνισιν, ὑπερῶδες τὸ λυχθῶν ἐπὶ τῆς περὶ τῶματος γαδίας, ἔτω ἐκ τούτων ὁ ἰσχυρὸς, ἀφφύ τὸ μὴ δὲ ταῦτα ἔχειν πᾶν κύνειν. ἐκ κείνου γὰρ τῆς γεωδίασιν εἰς αὐτὸν καὶ τῆς σπηλαίας πλῆστον, δὲ τὸ πλῆστον ἔχειν γαδίας.

σημείον δὲ τὸ σπικίον, τοῖοῦτον ὄν. τῆτο γὰρ ὁ μὲν
πολύπους ὅσα ἔχει, αἱ δὲ τρυγίδες, χοιρῶδες
καὶ λεπτόν. δι' αὐτὸ δὲ αἰπὴν τὰ μὲν ἔχει, τὰ δὲ
ὅσα ἔχει, καὶ πᾶσιν τούτων ἐκείθεν ἔχει, εἴρη).
δυσάμωρον δὲ ὄντων, καὶ τούτων κατεψυγμένων, καὶ
φοβητικῶν. ὡσπερ ἐνίοις ὁτὼν δείσωσιν, ἢ κρι-
λία τρεφῆται. τοῖς δ' ἐκ τῆς ἐκ τῆς κύστεως
ῥῆς περὶ τῶσις, ἔτι τούτοις τῆτο συμβαίνει μὲν ἄλλο
ἀνάγκης ἀφίεναι διὰ δελίαν, ὡσπερ ἐκ κύστεως
τοῖς ἐπουροῖσιν. ἢ δὲ φύσις ἅμα τὰς τοιούτων
περιττώματι κατὰ χρῆται πρὸς βοήθειαν καὶ
σωτηρίαν αὐτῶν. ἔχουσι δὲ καὶ μαλακῶσρακα,
τὰ τε κερφοδοῖν ἔτι οἱ καρκίνοι, δύο μὲν ὀδόν-
τας τοῖς κερφοῖς, ἔτι μετὰ τὴν ἄρκα πλὴν
γλωσσῶδῃ, ὡσπερ εἴρη) ἔτι κερφοῖν. εὐθύς δὲ
ἐξ ἡμῶν τῆς σόματος, σόμαρον μίκρον καὶ μέγα-
ρος τὸ σμῆν, τὰ μείζω κερφοῖς τὰ ἐλάττω. τού-
του δὲ κριλίου ἐχουμένου, ἐφ' ἧς οἱ τε κερφο-
σοὶ καὶ ἐνίοις τὸ καρκίνων, ὀδόντας ἔχουσι ἐτέρους,
ἀλλὰ τὸ τοῖς αἰῶ μὴ διαρῆνι καὶ ἄλλοις. ἐκ δὲ τῆς
κριλίας, ἐν τερῶν ἀπλοῦ κατὰ τὴν, μέγρι κερφοῖς
τῶν ἔξοδον τῆς περιττώματος. ἔχῃ δὲ καὶ τῆν
ὄσρακα δερμῶν ἕκαστον τὰ τὰ τὰ μέρη, τὰ μὲν
διηρθεσθῶν μάλιον, τὰ δὲ ἥτιον. ἐν δὲ τοῖς
μείζοσι διαδιδύττω τούτων ἔστιν ἕκαστα. οἱ μὲν
ὄντων καὶ καὶ ἔτι ὀδόντας ἔχουσι σκληροῖς καὶ ὄξυς,
ὡσπερ εἴρη) κερφοῖν, καὶ τὸ μετὰ τὴν ἄρκα δες,
ὁμοίως τοῖς μαλακίοις καὶ μαλακῶσρακίς. καὶ
πλὴν κερφοσοκίδα, κατὰ τὴν εἴρηται, μετὰ τὴν
κέρου ἔτι γλώττης. τῆ δὲ σόματος ἐξ ἡμῶν οἱ
ὄρηθῶν πῖνα κερφολοῖν. τούτου δὲ ἐξ ἡμῶν
σόμαρον. τούτου δὲ ἔχεται ἢ κριλία, ἐν ᾧ ἢ
καλουμένη μῆκων. ἀφ' ἧς σίμωχῆς ἔστι ἐν-
τερῶν ἀπλοῦ τὸ κερφῶν ἔχῃ ἀπὸ τῆς μῆκωνος.
ἔστι γὰρ ἐν πᾶσι τοῖς ὄσρακα τοῖς κερφοῖς
μάλιον δὲ ἔτι ἐδωδῶν. ἔχῃ δὲ ὁμοίως ἐν
καὶ καὶ τὸ κερφοῖς τὰ κερφοῖς, οἱ πορφύραι καὶ
κέρουκας. ἔστι δὲ γῆν καὶ εἶδη πολλὰ τῶν ὄσρακα δερ-
μῶν. τὰ μὲν γὰρ κερφοῖς ἔστιν, ὡσπερ τὰ πῖνα
εἴρη μάλιον. τὰ δὲ, διηρθεσθῶν, τὰ δὲ, κερφοῖς.
τῶν δὲ πῖνα καὶ τὰ κερφοῖς διηρθεσθῶν ἔοικεν. ἔχῃ
γὰρ ὄρηθῶν ἔστι τὸ κερφοῖς τῆς κερφοῖς πορφύραι
τὰ τοιαῦτα ἐκ γῆν, οἱ αἱ τε πορφύραι ἔτι οἱ
κέρουκας, καὶ οἱ κερφοῖς, καὶ πᾶσι τὸ τοιοῦτον γῆν,
κερφοῖς βοήθειαν. ἢ γὰρ μὴ κερφοῖς ἔστι τὸ ὄσρα-
κα, ῥῆ δὲ τῆς κερφοῖς κερφοῖς τὸ κερφοῖς
κερφοῖς πῖνα. τὰ μὲν οὖν κερφοῖς, ἀλλὰ
τὸ κερφοῖς κερφοῖς, ὡς τῆς κερφοῖς ἔχει
τὸ ὄσρακα, καὶ γὰρ ἄλλοτε κερφοῖς πῖνα
πῖνα πῖνα διηρθεσθῶν, οἱ αἱ κερφοῖς κερφοῖς.

A argumento sepium est, quod tale tan-
tūmque sit. Hoc enim polypus caret,
lolligo cartilaginofum ac tenue gerit.
Quam ob causam hoc alia habeant,
alia careant, qualēque in utroque ha-
beatur genere, dictum iam est. Sed
cum exanguia sint, & ob eam rem re-
frigerata, & pauida; hinc, ut homi-
num nonnullis per metum funditur al-
uus, aut excrementum vesicæ profluit,
sic iis accidit quidem necessariò, ut
metu percussa effundantur: sed natura
hoc excremento ad præsidium & tute-
lam eorum abutitur. Crustata etiam,
tum locustacea, tum cancri, bños
dentes habent primores, & inter den-
tes carunculam linguæ effigie illam
ut dictum iam est: tum stomachum
ori continuo iunctum, exiguum, pro-
portione suorum corporum magnitu-
dinis. Hunc excipit venter, in quo
locustæ, & cancrorum nonnulli den-
tes alios habent, quoniam superiores
illi secare non satis queant. Hinc in-
testinum simplex vsque ad exitum ex-
crementi dirigitur. Quinetiam singula
testatorum genera has easdem obri-
nent partes sed alia explanatiùs, alia
obscuriùs: quanquam maiora conspe-
ctum earum præbeant euidentiorem.
Cochleæ igitur & dentes præduros a-
cutosque habent, ut dictum iam est:
& quod interiacer dentibus, carno-
sum similiter, ut mollia, & crustata.
Promuscidem etiam, ut dictum est,
inter aculeum & linguam. Ori autem
iungitur, quasi ingluviens auium, à
qua stomachus est, quem excipit ven-
ter, in quo situm est, quod papa-
uer vocatur: mox intestinum continuum
tendit simplex, originem à papauere
illo ducens. In omnibus enim testa-
ceis inest hoc excrementum, quod vel
esculentum esse præcipuè sentitur. Cæ-
tera etiam turbinata, ut purpura, buc-
cina similiter ut cochleæ constant. Sunt
testatorum genera plura: alia enim
turbinata sunt, ut ea quæ modò di-
xi: alia bivaluia, alia univaluia. Sed
turbinata quoque bivaluib. quodam-
modo assimilantur: quippe quæ om-
nia operculo quodam congenito, car-
ni patula opposito, claudantur, ut
purpura, buccina, natices, & reli-
qua generis eiusdem: idque præsidii
causa. Qua enim testa non protegit,
facile offendi posset ab iis quæ ex-
trinsecus inciderent. Cæterum unival-
ue genus, quod faxis testa in dor-
sum data adhæret, seruari potest:
fitque alieno sepio quodammodo
bivalue, ut quæ patellæ vocantur.

Bivalve se concludendo tuctur : vt pe-
 ctines, vt mituli. Turbinatum crusta
 illa prætenui, quæ à fronte integitur,
 quasi bivalve ex univalui efficitur. Echi-
 nus omnium maximè à natura munitus
 est : quippe qui testa vndique spinis
 frequentibus circumuallata celetur. quam
 rem peculiarem hunc in genere testa-
 to fortiri diximus. Natura autem cru-
 statorum contrà quàm mollium, con-
 stat. Altera enim carnis mollitiam ex-
 tra habent, altera intra. Hinc foris
 terrenam duritiam obtinent : quanquam
 echinus nihil habeat carnis. Igitur cæ-
 tera quoque testata omnia, vt dictum
 est, habent & os, & linguæ effigiem, &
 ventrem, & ostium excrementi : sed in-
 terest situ & magnitudine. Quæ singula
 quemadmodum se habeant, ex com-
 mentatione dissectioneque animalium
 petendum est. Quædam enim ratio-
 ne, quædam conspectu ipsorum potius
 declaranda sunt. Echini, & eorum que
 vertibula siue tubera appellauit, genus,
 peculiari modo præ cæteris constant testa-
 tis. Habent echini dentes quinos, &
 carunculam interpositam dentibus illam,
 quæ in omnibus supra dictis est, cui sto-
 machus iungitur. Ab hoc venter in
 plura diductus perinde ac si plures nu-
 mero ventres hoc animal habeat : sunt
 enim omnes distincti, plenique vacan-
 tis materiæ. Ex stomacho vno dependen-
 t, in vnumque ostium excrementi
 finiunt. Caro, vt dictum est, nulla
 est circa ventrem : sed quæ oua appel-
 lantur, numerosiora testæ adhærent,
 membranulis singula obuoluta, & pa-
 ribus distincta interuallis. Nigra etiam
 quædam circum ab ore fusim spargun-
 tur, nomine adhuc nullo appellata. Sed
 cum non vnum sed plura genera echi-
 norum sint, omnium partes quidem eas
 omnes fortiuntur. Sed oua appellata,
 nec omnes cibo idonea, & parua admo-
 dum continent, exceptis ijs qui vada in-
 colunt. Omnino id ipsum cæteris quo-
 que testatis euenit : caro enim non æ-
 què omnium esculenta est. Et excre-
 mentum, quod papauer vocatur, qui-
 busdam cibo idoneum, quibusdam non
 idoneum est. Continent hoc turbinata
 omnia sua clauicula : univaluia suo fun-
 do, vt patellæ : bivaluia, quæ nodo li-
 gantur. Quod autem ouum vocatur, la-
 tere dextro bivaluia habent, altero la-
 tere ostium excrementi continent. Sed
 errore ouum id vocitatur ; quippe
 quod tale sit, quale est pingue in
 sanguineo genere, cum viger. Quam-
 obrem fieri solet per id tempus anni,
 quo vigent, scilicet vère, & autumnio.

A Τα δὲ δίθυρα, οἷον κτένες καὶ μῦες, τὰ στυάλα
 Τα δὲ τρομβώδη, τούτων τὰ ἰσχυρά μέρη,
 ὡς περ δίθυρα γινόμενα ἐκ μοιόθυρων. ὁ δὲ
 ἐχίνος μάλιστα πύρρον ἀλεωρῶν ἔχει. κύκλω
 ἢ τὸ ὄσρακον στυμπεφές καὶ κελευθώδην
 τῆς ἀκνήτης. ἰδίον δὲ ἔχει τῷ ὄσρακῳ δέρ-
 μιν τῆτο, κατὰ τὴν εἴρηται πρὸς τὸν. τῷ δὲ
 μαλακῶδων καὶ τῷ ὄσρακοδέρμιν στυμ-
 πεκην ἢ φύσις τοῖς μαλακίοις ἀντικειμένως.
 τοῖς μὲν γὰρ ἔξω τὸ ἄρκωδες, τοῖς δὲ ἐντός, ἐκτός
 δὲ τὸ γὰρ δες. ὁ δὲ ἐχίνος ὅσθεν ἔχει ἄρκωδες.
 B πάντα μὲν οἷον ἔχει, κατὰ τὴν εἴρηται, καὶ
 τ' ἀγὰ τα ὄσρακῳ δέρμα σώμα τε ἔ τὸ γλωτ-
 τῶδες, καὶ τὴν κοιλίαν, καὶ τὴν ἀπειτιώματος τ'
 ἔξοδον. Διαφέρει ὅ τῃ ἡσθ καὶ τοῖς μεγέθεισιν.
 ὄν δὲ ἔσπον ἔχει τούτων ἕκασον, ἐκ τε τῷ ἰσο-
 εμῶν τῷ ἀπὲ τα ζῶα ἡωρείωτα, καὶ τ' αἰα-
 τομῶν. Τα μὲν γὰρ τὰ λόγω, τα δὲ πρὸς τ'
 ὄνιν αὐτῶν σαφηνίσειν δεῖ μάλλον. ἰδίως δὲ
 ἔχουσι τ' ὄσρακῳ δέρμιν οἱ τ' ἐχίνοι, καὶ ὁ τῷ
 κελευθῶδων τηθῶν γῆρος. ἔχουσι δὲ οἱ ἐχίνοι
 ὀδόντα μὲν πέντε καὶ μετὰ τὸ ἄρκωδες, ὡς-
 C περ ὅτι πάντων ὅσθ τ' εἰρημῶν. ἐχόμενον δὲ
 τούτου σώμαχον. ἀπὸ δὲ τούτου, τ' κελίας εἰς
 πολλὰ διηρημέναι, ὡς περ ὁνοῖ πολλὰς τῶ ζώου
 κελίας ἔχοντος. κεχωρισμένα γὰρ εἰσι καὶ
 πλήρης ἀπειτιώματος. ἕξ ἐνός δ' ἠρτῶται ἔ
 σμαχου, ἔ τελευτῶσιν εἰς μίαν ἔξοδον τὴν
 τῶ ἀπειτιώματος. ἀπὲ δὲ τὴν κελίαν ἄρκω-
 δες μὲν ὅσθεν ἔχουσι, ὡς περ εἴρηται. Τα ὅ κα-
 λούμνα ὡὰ πλείω τὸν ἄρθη μὲν ἐν ὑμῶν χω-
 εἰς ἕκασον, καὶ κύκλω ἀπὸ τῶ σώματος, μὲν
 ἀπὸ διασπαρμῶα χύδαι, ἀπὸ ὠνομα. ὄντων ὅ
 D πλειόνων γῆρων (οὐ γὰρ ἐν εἶδος πάντων τ' ἐχί-
 νων ὅσθ) πάντες μὲν ἔχουσι ταῦτα τα μέρια,
 ἀλλ' ἐκ ἐδώδμα πάντες τα κελούμνα ὡὰ,
 ἔ μικρὰ πᾶμπαν ἔξω τῷ ὀπιπολαζόντων.
 ὅλωσ δὲ τῆτο καὶ ἀπὲ τ' ἀγὰ συμβέβηκε τὰ
 ὄσρακοδέρμα. ἔ γὰρ αἱ ἄρκωδες οὐχ ὁμοίως ἐδώ-
 διμοι πάντων. καὶ ἀπειτιώμα, ἢ κελευθῶδὴ μῆ-
 καν, ἐπίων μὲν ἐδώδμος, ἐπίων δ' ἐκ ἐδώδι-
 μος. ἐστὶ ὅ τοῖς τρομβώδεσιν ἐν τῇ ἐλίχῃ τῆτο :
 τοῖς ὅ μοιόθυροις, ἐν τῷ πυθμένι, ἢ τ' ἀπὸ τ'
 τοῖς δὲ δίθυροις, πρὸς τῇ στυμαφῇ. ὁ δ' ὡν
 E κελευθῶδων, ἐν τοῖς ἀδελίοις. ἐν τῷ τοῖς ὀπι τα-
 τερα, ἢ ἔξοδος τῶ ἀπειτιώματος τοῖς δίθυροις.
 κατὰ τὴν δ' ὡν ἐκ ὀρῶς ἔσπ τ' κελευθῶτων.
 τῆτο γὰρ ὅσθ τῶ τοῖς ἐνάμμοις, ὅ τῶν βυθῶσιν,
 ἢ πύθης. δὲ καὶ γὰρ καὶ τούτοις τοῖς καχοῖς τῶ
 ἐνάμμοις, ὅ τῶν βυθῶσιν, ἐν τε ὡ ἔσπ καὶ ὡ μετ-

πύρα. ἐν γὰρ τῷ ψυχῆ καὶ πῆς ἀλέας ποιοῦσι
 πάντα τὰ ὄσπρακόδερμα, καὶ φέρειν ἢ διωλύσαι
 τὰς ὑπερβολὰς. σημεῖον γ', τὸ συμβαῖνον ἐπὶ
 τῶν ἐχίνων. διότι τε γὰρ γινόμενοι, ἔχουσι, ἔν
 τῆς πύραυλοις μάλλον, οὐ γὰρ τὸ πέμεσθαι
 (κατὰ τὸ πένες οἶόνται) μάλλον, ἀλλὰ γὰρ
 τὸ ἀλεφνοτέρας εἶ) τὰς νύκτας, ἀλλὰ τὸ φάος τ
 σελιώης. διότι γὰρ ὄντα δὲ τὸ ἀγαμμα εἶ),
 δέονται ἀλέας. δὲ καὶ ἐν τῷ θέρει μάλλον πύρα
 τὰ γὰρ δι' αὐτοῦσιν· οἱ ἐν τῷ Πυρραῖο δ' Εὐ-
 εἰπῶ, οὐχ. ἐκείνοι δ' οὐχ ἡττον χεῖρονοι. ἀ-
 πῶν δέ, τὸ νομῆς δι' ὑπερβολὴν τὸ τε μάλλον, ἀπολι-
 πόντων τῶν ἰχθύων τοῖς τόποις, κατ' ἐκείνου
 πλεῖ ὄρασι. ἔχουσι δ' οἱ ἐχίνοι πύραυτοι ἴσα τε
 τῷ θριθμῷ τὰ ὠά, καὶ περὶ τὰ. πέντε γὰρ
 ἔχουσι. ποσούτοις δέ καὶ τοῖς ὀδόντας καὶ τὰς
 κοιλίας. ἀπῶν δ', ὅτι τὸ ὠόν ἔστι, κατὰ τὸ εἰ-
 ρηται παρ' ἑσθ, ὅτι ὠόν, ἀλλὰ τῷ ζώου
 δι' ἑσθία. γίνεσθαι δέ τῷ τὸ ἔπι θάτερα μόνον
 ἐν τοῖς ὄσπροις, τὸ καλούμενον ὠόν. τὸ τὸ δέ
 τῷ τὸ ἔστι καὶ τὸ ἐν τοῖς ἐχίνοις. ἐπεὶ τοίνυν ἔστι
 σφαιροειδῆς ὁ ἐχίνος, καὶ οὐχ ὡσπερ ἔπι τῶν
 ἄλλων ὄσπροι τῷ σώματος κύκλος εἶς. ὁ δ'
 ἐχίνος, οὐ τῆ μὲν τοιοῦτος, τῆ δ' οὐ, ἀλλὰ
 πᾶν τῷ ὁμοίος, (σφαιροειδῆς γὰρ.) ἀνάγκη
 καὶ τὸ ὠόν ὁμοίως ἔχειν. οὐ γὰρ ἔστιν, ὡσπερ τοῖς
 ἄλλοις, τῷ κύκλῳ ὁμοίον. ἐν μέσῳ γὰρ ἢ
 κεφαλῆ πᾶσιν ἀλλοῖς. * ἔπι δ' ἐχίνο ὡς σφαι-
 ρικῶ, ἀπὸ τὸ μέριον. ἀλλὰ μὲν ὅσθι σίω-
 χῆς οἶον τ' εἶ) τὸ ὠόν ὅσθι γὰρ τοῖς ἄλλοις, ἀλλ'
 ἔπι θάτερα τῷ κύκλου μόνον. ἀνάγκη τοίνυν,
 ἐπεὶ τῷ τὸ μὲν ἀπάντων κοινόν, ἴσον δ' ἐκείνῳ
 τὸ σῶμα ἔστι σφαιροειδῆς, μὴ εἶ) θριθμῶ τὰ
 ὠά. κατ' ἑσθίμεσθι γὰρ ἴω, δὲ τὸ ὁμοίως ἔχειν τὸ
 εἶναι καὶ εἶναι, εἰ μὲν θριθμῶ καὶ κατ' ἑσθίμεσθι οὐ-
 πως δ' ἐχόντων, ἐπ' ἀμφοτέρω μὲν ἔ κύκλῳ εἶναι
 τὸ ὠόν. τῷ τὸ δ' ὅτι μὲν οὐδ' ἔπι τῶν ὄσπρων.
 ἔπι θάτερα γὰρ τῶν περὶ τῆς ἀφαιρέσεως ἔχουσι τὰ ὄσπρα
 καὶ οἱ κτένες τὸ τοιοῦτον μέριον. ἀνάγκη τοίνυν
 θρία, ἢ πέντε εἶ), ἢ ἄλλον τιν' θριθμὸν περὶ τὸν.
 εἰ μὲν οἶον τρία εἶχε, πύραυλοις ἴω. εἰ δέ
 πλείω τῶν πέντε, συνεχῆς αἱ. τούτων δέ τ
 μὲν οὐ βέλτιον, τὸ δ' ὅτι ἐν δὲ χόμῳ. ἀνάγκη
 καὶ οἶον πέντε ἀλλοῖς ἔχειν τὰ ὠά. ἀλλὰ τ' αὐ-
 πλεῖ δ' ἀπῶν καὶ ἢ κοιλία * τοιαύτη ἔχουσι,
 καὶ τὸ τῶν ὀδόντων ποσούτων ἔστι πλήθος. ἐκα-
 στον γὰρ τῶν ὠόν, οἶον σῶμα πὶ τῷ ζώου ὄν,
 παρ' ἑσθίον τὸν τῆς ζωῆς ὁμοίον ἔχειν ἀνάγκη
 καίον. ἐν τῷ τῶν γὰρ ἢ ἀύξησης. μίας γὰρ οὐσης,
 ἢ πύραυλοις αἱ ἢ σῶμα, ἢ πᾶν αἱ κατεῖχε τὸ κύτος,

A Laborant enim testata omnia per frigus, &
 æstum, atque exuperantiam temporis pa-
 ti nequeunt. Argumento est, quod echinis
 euenit: habent enim id iam inde ab ortu
 naturæ, & pleniluniis vberius, non quia
 per id tempus copiosius pascuntur, vt qui-
 dam putant, sed quod noctes tepidiores
 sint propter lucem pleniorē. Caloreme-
 nim desiderant, quoniam frigori patent, vt-
 pote quæ sanguine careant. Ex quo fit vt
 æstate potius vbique vigeant, præterquam
 in Pyrensi Euripo. nam ibi non minus tem-
 pore hyberno probantur. cuius rei causa
 est, quod tunc vberius pabuletur, cum pis-
 ces per id tēpus ea loca relinquunt. Hæbet
 echini omnes oua eodem numero, atq; im-
 pari omnes, quina enim: dentes etiam ven-
 trisq; totidem. Ratio, quod non ouum
 est, quod ouum vocatur, vt modò dixi: sed
 quod bona animalis enutritione alimonía-
 que proueniat. Fit ostreis quidem in altero
 tantummodo latere, id, quod oui nomine
 appellatur: idēque est quod echinos ha-
 bere dicimus. Sed cum testa echini nō mo-
 do cæterorum ostreorum orbem colligat
 vnum, sed in globum circumagatur, vt
 non partim talis, partim non talis for-
 metur, sed vsquequaque sit, (vndique
 enim in se nutibus suis conglobatur,) idcirco ouum quoque simili modo habeat
 necesse est. Non enim ambitu, vt cætera,
 dissimili constat echinus. Namque ijs om-
 nibus caput in medio situm est: quam qui-
 dem corporis partem situm tenere superio-
 rem certum est. Nec verò ouum habere cō-
 tinuū potest, quādo neq; cætera generis ei-
 iusdē sic habent, sed altero latere tantum
 sui orbis. Ergo cum id commune omnium
 sit, proprium autem illius vt globi speciem
 gerat, oua numero impari sint, necesse est:
 nam si pari essent, per diametrum disposita
 haberentur, cum similem hinc atque inde
 seruari rationem interualli conueniat. Sic
 autem dispositis vtroq; latere orbis ouum
 haberetur, quod in cæteris ostreis non est.
 Altero enim latere suæ oræ id habent, &
 ostrea, & pectines. Itaq; terna, aut quina,
 aut quolibet alio numero impari esse neces-
 se est. At si terna esset, diducta inter se laxo
 admodum interuallo haberentur: si plura,
 quàm quina, continuum propè ouum red-
 deretur. Quorum alterum non melius est,
 alterum fieri non potest. Quina igitur oua
 echinos habere necesse est: quam ob cau-
 sam venter quoque quinquepartitus est,
 & dentes totidem habentur. Singula e-
 nim oua, cum quasi corpora quædam ani-
 malis sint, modum quoque viuendi simi-
 lem habeāt, necesse est. Hinc enim capitur
 incrementum. Nam si venter vnus tantum-
 modo esset, oua longè distarent, aut to-
 tum alueum occuparent, vt echinus:

G. aliter legit, vt & Græcus scholiastes, quem vide.

Malim, τιαύτη, vel, τιαύτη.

& difficilè moueretur, & cibus minus im-
 pleretur. Cum autem quinque numero
 interualla sint, ventrem singulis adiun-
 ctum quinque partitū esse necesse est. Ea-
 demq; de causa dentes etiam totidem ha-
 bentur. Ita enim natura similem ratio-
 nem prædictis membris reddiderit. Sed
 quam ob causam oua numero impari,
 totque numero echinus habeat, dictum
 est. Cur autem alij parua admodum, a-
 lii magna, causa est, quòd natura con-
 stant alii aliis calidior. Calor enim ci-
 bum concoquere plenius potest: quam-
 obrem qui cibo inutiles sunt, in iis ex-
 crementi plus est. Mobiliores etiam facit
 natura caloris, vt pascantur, nec stabiles
 maneant. Cuius rei indicium est,
 quòd eorum spinis aliquid semper adhæ-
 reat, tanquam crebrò moueantur: spinis
 enim vt pedibus vtuntur. Vertibula au-
 tem parum sua natura à plantis differunt:
 sunt tamen spongijs viuaciora, quippe
 cum spongiæ vires habeant plantæ. Na-
 tura enim continuè ab inanimatis ad ani-
 malia transiit per ea quæ viuant quidem,
 sed non sint animalia, ita vt parum ad-
 modum differre alterum ab altero videat-
 ur, propter suam propinquitatem. Spon-
 gia igitur, vt dictum est, cum adhæren-
 do tantum viuere possit, absoluta autem
 nequant viuere, similis plantis omnino
 est. Quæ autem tubera vocant, & pul-
 mones, atque etiam plura eiusmodi alia
 in mari, parum ab iis differunt sua ipsa ab-
 solutione. Viuunt enim sine vilo sensu pe-
 tinde ac plantæ absoluta. Nam & in ter-
 restribus plantis sunt nonnulla eiusmodi,
 quæ & viuunt & gignantur, aut in aliis
 plantis, aut absoluta. Quale etiam est,
 quod modò Parnasus fert, vocatum à
 quibusdam epipetrum: hoc enim diu vi-
 uere potest suspensum. Et vertibulum igi-
 tur, & quicquid generis eiusdem, simile
 plantæ est, quia adhærendo tantummodo
 viuit, sed cum aliquid habeat carnis, sen-
 sum aliquem habere videri potest. Itaque
 vtrónam modo statuendum sit, incertum
 est. Habet hoc animalis genus duo fora-
 mina, rimámque vnam, qua recipiat hu-
 morem cibo accommodatum, & qua rur-
 sus emittat quantum humoris remaneat.
 Nihil enim excrementi, vt cætera cru-
 stata, hoc se habere ostendit. Ex quo
 fit potissimum, vt & hoc & quicquid si-
 mile in animalium genere est, planta iu-
 re appellari possit: nec enim planta vlla
 habet excrementum. Præcingi verò
 per medium tenui quadam membrana,
 in qua vitæ principatus sit, ratio con-
 grua est. Quas autem vrticas appellant,
 non testa operiuntur, sed exclusæ om-
 nino sunt iis quæ in genere diuisimus.

A ὡς καὶ δυσπίνητον εἶναι τὸν ἐχίνον, ἔμην πληροῦ-
 θαι τῆς ἑσφῆς. πέντε δὲ ὄντων * ἀφ' ἑαυτῶν, καὶ ἑκάστης
 ἀνάγκη πρὸς ἐκείνην οὐδὲν πύματα γῆ διηρηθῆναι.
 ἀφ' ἧς αὐτῶν δὲ αἰτίαι, ἔμην τῶν ὀδόντων ὅτι
 ποσὸν πληθύνει. ὅ γὰρ ὁμοίον οὕτως αὐτῶν ἢ φύσις
 εἶναι ἀποδεδωκῆνα τοῖς εἰρημνίοις μελείοις. ἀφ' ἧς
 μὲν οὖν περὶ τῆς καὶ τοῦ ἑσφῆτος ἑσφῆτος ἔχει ὁ
 ἐχίνος τὰ ὡς, εἴρηται. ἀφ' ἧς δὲ οἱ μὲν πάντων
 μικρὰ, οἱ δὲ μεγάλα, αἰτίον τὸ θερμότερον
 εἶναι πλεονάζει τὴν φύσιν τούτων. πέπειν γὰρ τὸ θερμὸν δύ-
 ναται πλεονάζειν ἑσφῆτος μᾶλλον. ἀφ' ἧς καὶ περὶ τῶν μα-
 τῶν πλήρης οἱ ἀβρωτοὶ μᾶλλον, καὶ περὶ τῶν μα-
 τῶν κινήσιμωτέροις ἢ τῆς φύσεως θερμότητος. ὡς
 νέμονται καὶ μὴ μόνον ἐδραίοις. σημεῖον δὲ τού-
 του, τὸ ἔχειν τοὺς ἑσφῆτος αἰτίαι ἢ ὅτι τῆς ἀκα-
 θῶν κινουμένων πυκνὰ γίνονται ὡς ποσὸν τῆς
 ἀκαθῶν. τὰ δὲ τῆς μικρὸν τῶν φυτῶν ἀφ' ἧς
 φέρει τῆς φύσιν ὁμοίως δὲ ζωτικώτερον τῶν ἀκαθῶν.
 οὗτοι γὰρ ἔχουσι πάντων φυτῶν δύναμιν. ἢ γὰρ
 φύσις μεταβαίνει σιωχῶς ἀπὸ τῆς ἀψύχων εἰς
 τὰ ζῶα, ἀφ' ἧς ζῶων μὲν, ὅσα ὄντων δὲ
 οὕτως ὡς δοκεῖ πάντων μικρὸν ἀφ' ἧς φέρει
 τὰ τεσσάρων τῶν σιωχῶν ἀλλήλων. ὁ μὲν
 οὖν ἀσπῆτος, ὡς εἴρηται, καὶ ὡς ζῆν περὶ τῶν
 φυτῶν μόνον, ἀπολυτῆς ἢ μὴ ζῆν, ὁμοίως ἔχει
 τοῖς φυτοῖς πύματα. τὰ δὲ καὶ τοῦ μᾶλλον * ὅσα
 σιωχῶν, καὶ οἱ πύματα, εἶναι ἢ καὶ ἑσφῆτος
 ἐν τῇ θαλάττῃ, μικρὸν ἀφ' ἧς φέρει τούτων, τὰ
 ἀπολελυθῶν. ἀφ' ἧς μὲν γὰρ ὅσα μᾶλλον ἔχει,
 ζῆν ἢ ὡς ὅτι φυτὰ ἀπολελυθῶν, εἶναι ἢ καὶ
 ἐν τοῖς ἐπιγῆσις φυτοῖς εἶνα τῶν ἀσπῆτων, αἰ καὶ ζῆν καὶ
 γὰρ, τὰ μὲν ἐν ἑσφῆτος φυτοῖς, τὰ δὲ καὶ ἀπο-
 λελυθῶν. ὅτι ἔμην τῶν Γαρνασσὸν καὶ τοῦ
 μᾶλλον ἀσπῆτων ἐπιπέτρων. τῆς γὰρ ζῆν πολὺ
 χρόνον, κρεμνῶν δὲ ὡς ἐπὶ τῆς πατῆλων, εἶναι
 δὲ ὅτι τὰ τῆς, ἢ εἰ τι τοιοῦτον ἑσφῆτος γέ-
 νος, ὡς μὲν περὶ τῶν ζῆν μόνον φυτῶν πα-
 ρεπλήσιον, ὡς ἔχειν τῆς ἀσπῆτων, ὅσα εἶναι
 ἔχειν τῆς ἀσπῆτων. ἀφ' ἧς δὲ τῶν * ποτέρως ἢ
 ἑσφῆτος. ἔχει ἢ τῶν τῶν δύο πόροις, καὶ μᾶλλον
 διαίρεσιν, ἢ τε δὲ τῶν τῶν ἑσφῆτος τῶν εἰς ἑσφῆτος
 καὶ ἢ πάλιν ἀφ' ἧς περὶ πλεονάζει τῶν ποτέρως
 ἑσφῆτος ἀφ' ἧς τῶν γὰρ ὅσα εἶναι ὅσα εἶναι ἑσφῆτος
 ὡς ἑσφῆτος δὲ ἑσφῆτος ἀφ' ἧς τῶν. ἀφ' ἧς μᾶλλον
 τῶν, καὶ εἰ τι τῶν τοιοῦτον τῶν ζῶων, φυτῶν δι-
 κρινόμενα. ὅσα γὰρ τῶν φυτῶν ὅσα εἶναι ἀφ' ἧς
 τῶν. ἀφ' ἧς μέσον ἢ λεπτόν ἀφ' ἧς τῶν, ὡς ἢ
 κύριον ὅσα φέρει ὅσα τῶν ζῶων. ὡς ἢ καὶ ὅσα
 οἱ μὲν κινῶν, οἱ δὲ ἀκαθῶν, εἶναι μὲν ὅσα ὅσα
 κώδερα, ἀλλ' * ὅσα τῶν διηρημνίων γινώσκων.

καὶ ἑκάστης

καὶ ὅσα εἶναι, videtur Histor. lib. 1. c. 1.

καὶ ἢ

καὶ ἢ

non pari ratione datæ omnibus sunt, sed plurimum differunt. Quibusdam enim in ore est, quod aculeus appellatur, quasi compositum, & vna linguæ ac labiorum obtinens potestatem. Quibus autem aculeus non parte priore habetur, iis intra dentes tale sensorium continetur, idque excipit intestinum rectum, simplex ad ostium vsque excrementi porrectum: quibusdam hoc retortum in anfractum est. Sunt etiam quæ ventrem ori adiunctum, intestinumque à ventre reuolutum habeant, vt quæ edaciora maioraque sunt, conceptaculum cibi obtineant copiosioris. Genus cicadarum maximè peculiarem omnium istorum naturam sortitum est: quippe quod partem eandem in vsum tum oris tum linguæ constitutam aptissimè habeat, qua veluti radice cibum ex humoribus trahat: nempe omne insectorum genus minimo alimento contentum est, & propè sibi ipsa sufficiunt, non tam corporis exiguitate quàm frigiditate. Quod enim calidum est, cibum & desiderat, & concoquit citò: contra, quod frigidum est cibo carere facilè patitur. Sed omnium maximè cicadarum genus ieiunum est: satis enim ijs alimento est humor, qui in corpore remanet. Sicut animalibus Ponticis, quæ non diutiùs quàm diem vnum vivere queunt. Quanquam illis vita die vno perquam breui temporis spatio describitur: his plus temporis datur, tamen id quoque breue est. Sed cum de partibus animalium interioribus dictum iam sit, ad reliquas exteriores redeundum est, incipiendumq; non vnde digressi sumus, sed ab ijs ipsis quæ modò exposui, vt ijs expeditis quæ moram exigunt breviorè, amplius in genere animalium perfectò & sanguine prædito immoremur.

CAPVT VI.

De partibus exterioribus generis insecti, earumque inter se dissidentia.

ERgo insecta animalia quanquã non partibus numerosis constant, tamen ipsa inter se dissident: quippe quæ, cum omnia multos habeant pedes, quoniam contra tarditatem frigiditatemque naturæ eorum numerus exauctus, pedum motionem efficiat faciliore, tamen variè numerum hunc fortiatur. Quæ enim plurimum pro sui corporis longitudine frigent, numero præcipuè superat: vt ioloru genus. Quinetiam quòd principia plura habeant, hinc & insectiones sunt, & numerus pedum proinde augetur. Quibus autem pedes pauciores: hæc volucres sunt, vt pedum inopia adiumento pennarum compensetur. Ipsarum autem volucrum, quæ pascuis viuant,

A οὐ πᾶσιν ὁμοίως, ἀλλὰ διαφορᾶν ἔχει πολ-
 λῶν. ἐν τῷ γὰρ τῷ σώματι ἐπί τῷ κα-
 ρυμῶν κέντρον, ὡσπερ αὐτὸ σπύγγον, καὶ ἔχει
 γλώττης καὶ χειλῶν ἅμα διῶρα μιν. τοῖς δὲ μὴ
 ἔχουσιν ἐμπροσθεν τὸ κέντρον, ἐστὶν ἐν τῷ τῷ
 ὀδόντων τοιοῦτον ἀσθητήριον. τοῦτου δὲ ἔργου
 ἔντερον, πᾶσιν δὲ καὶ ἀπλοῦν μέγιστος
 ὁξόδου τῷ πεπρωμένου. ἐπί τῷ ἐλίκτω
 ἔχει, τὰ δὲ χιλιάς μὲν τὸ σῶμα. ἀπὸ δὲ τῆς
 κοιλίας, τὸ ἔντερον εἰλιγμένον, ὅπως ὅσα βρω-
B νικώτερα καὶ μείζω τῶ φύσιν, ἡσποδὸν ἔχει
 πλείονος ἑσφῆς. ὅ δὲ τῷ τετρίγων ἡμῶς ἰδίῳ
 ἔχει μάλιστα τούτων φύσιν. ὅ γὰρ αὐτὸ μέγιστον
 ἔχει σῶμα καὶ γλώτταν συμπεφυκῆς, δι' οὗ, κα-
 θαρρεῖ ἀφ' ἰσθμῶν, δέχεται τὴν ἑσφῆν ἀπὸ
 τῆς ὑγρῶν. πόματα μὲν οὖν ὅστιν ὀλιγὸς ἑσφῆ
 τὰ ἔντομα τῶ ζώων. οὐχ οὕτω ἀφ' ἰσθμῶν
 τῆς, ὡς ἀφ' ὑγρῶν. τὸ γὰρ θερμὸν καὶ
 δύνει προφῆς, καὶ πέττει τὴν προφῆν τῆς
 τῷ ψυχρῶν, ἀπροφῶν. μάλιστα δὲ τὸ τῷ πτ-
C τῶν ἡμῶς. ἰσθμῶν γὰρ προφῆ τὰ σῶμα τῆς ἑσφῆ
 τῷ σώματος ἡσποδῶν ὑγρῶν, καθ' ἑσφῆ
 * τοῖς ἑσφῆ μέγιστος ζώοις (γίνεσθαι δὲ ταῦτα πε-
 εἰ τὸν Πόντον.) πλείω ἐκείνα μὲν ζῆ μίας
 ἡμέρας χρόνον, ταῦτα δὲ πλείονων μὲν ἡμέ-
 ρων, ὀλίγων δὲ τούτων. ἐπεὶ δὲ περὶ τῶν ἐσ-
 τῶν ἡσποδῶν τοῖς ζώοις μετῶν εἴρηται,
 πάλιν περὶ τῶν λοιπῶν τῶν ἐκ τῶν ἐσφῆ
 ἀρκτέον δὲ ἀπὸ τῶν νῦν εἴρηται, ἀλλ'
 ἐστὶ ἀφ' ὧν ἀπελίπομεν. ὅπως ἀπὸ τῶν
 ἀφ' ἰσθμῶν ἐλάττω ἔχουσιν, ὅτι τῶν
D τελείων καὶ ἐνάμωσιν ζώων ὁ λόγος ἀρμόζει,
 ἡσποδῶν δὲ μᾶλλον.

Histof. anim. li 5. e. 19;

ΚΕΦΑΛΑ. 5.

Περὶ τῶν ἐκ τῶν μετῶν τῶν ἐσφῆ.

TA μὲν οὖν ἔντομα τῶν ζώων, οὐ πο-
 λυμερῆ μὲν τὸν ἀριθμὸν ὄντι, ὅμοιος δὲ
 ἔχει καὶ πρὸς ἀλλήλας διαφορὰς. πολὺ πο-
E δα μὲν γὰρ ὄντι πόδια, ἀφ' ἰσθμῶν τῶν
 βροδύτητα καὶ κατὰ φύσιν τῆς φύσεως, τὴν
 πολυποδίαν αὐσιχωτέραν αὐτοῖς ποιεῖν τὴν
 κίνησιν. καὶ μάλιστα πολυποδία, τὰ μάλιστα
 κατεψυγμένα ἀφ' ἰσθμῶν τῶν μήκος, ὅτι τῶν ἰού-
 λων ἡμῶς. ἐπὶ δὲ ἀφ' ἰσθμῶν τῶν ἀρκτέον ἔχειν
 πλείονας, αἱ τῶ ἐσφῆ εἰσι, ὅτι πολυποδία καὶ
 ταῦτα ὄντι. ὅσα δὲ ἐλάττω ἔχει πόδας, πλείω
 ταῦτα ὄντι πρὸς τῶν ἑλλείψιν τῶν τῶν ποδῶν. αὐτῶν
 ὅτι τῶν πλείων, ὡς μὲν ὄντι ὁ βίος νομαδικῶς,

Hist. 4. 72

γρ. αὐτῶν
φορεῖ

καὶ ἀφ' ἧς Ἐσφύω ἀναγκάσιον ἐκποπίζειν, τε-
 πρὰ πτεροῦ τε ἔστι, καὶ τὸν τῆς σώματος ἔχει κοίλον
 ὄγκον, οἷον αἶ τε μὴ πτεροῦ καὶ τὰ σύμφυλα ζῶα
 ταύταις. δύο γὰρ ἔφ' ἐκάτερα πτεροῦ τῆς σώμα-
 τος ἔχουσιν. ὅσα δὲ μικρὰ τῆς ποιούτων, διπτερα,
 καὶ τὰ πρὸ τῆς μύτης γένος. τὰ δὲ βραχέα, καὶ
 τῆς βίβου ἐδραῖα, πολυπτερα μὲν ὁμοίως ταῖς
 μὴ πτεροῦ ἔστιν, ἔχει δὲ ἑλυστρα τῆς πτεροῦ, οἷον
 αἶ τε μὴ πτεροῦ, καὶ τὰ τοιαῦτα τῆς ἐπιτόμου,
 ὅπως σὺν τῆς πτεροῦ δυνάμειν. ἐδραῖων γὰρ
 ὄντων, * ἀδραφθρα μὲν ἔστι μᾶλλον τῆς δίκι-
 νήτων. ἀδραφθρα ἔχει φεραγμόν πρὸς αὐτῆν, καὶ
 ἀδραφθρα δὲ τῆς ἔστι τὸ πτεροῦ καὶ ἀκαυλον. οὐ
 γὰρ ἔστι πτεροῦ, ἀλλὰ ὑμῶν δερματικῆς, ὅς
 ἀφ' ἧς ἐκτετακτὰ ἐξ ἀνάγκης ἀφίσταται τῆς σώ-
 ματος αὐτῆς, ψυχροῦ τῆς θερμότητος. ἐντομα
 δὲ ἔστι, διὰ τε ταῖς εἰρημνίας αἰτίας, καὶ ὅπως σὺν-
 ζῆ) δι' ἀπάθει συγκαμπτόμενα. σὺν ἐλίπῃ)
 γὰρ τὰ μῆκος ἔχοντ' αὐτῆν. τῆς δὲ οὐκ ἀεὶ ἐγί-
 νετ' αὐτοῖς, μὴ οὐσιν ἐπιτόμοις. τὰ δὲ μὴ ἐλικ-
 τὰ αὐτῆν, σκληρῶνεται μᾶλλον σὺν ἰονταῖς ταῖς
 τομαῖς. φηλον ἢ τῆς γίνεται διγλυμνόντων, οἷον
 ἐπιτῆ λεγόμενων χαυθάρων. φοβηθέντα γὰρ ἀκι-
 νησίζει, καὶ τὸ σῶμα γὰρ σκληρὸν αὐτοῖς. ἀναγ-
 χασίον δὲ ἐπιτόμοις αὐτοῖς εἶ). τῆς γὰρ ἐν τῆ οὐ-
 σία αὐτῆν ὑπερῆ καὶ τὸ πολλὰς ἔχειν ἄρχας. καὶ
 ταύτη μὲν ἔοικε τοῖς φυτοῖς. ὡς πρὸς τὰ φύλα,
 καὶ ταῦτα διαμερόμενα διῶα) ζῆν. πλὴν ταῦ-
 τα μὲν μέγρι ἴνους, ἐκείνα ἢ καὶ τέλφα γὰρ τῆ
 φύσιν, καὶ δύο δὲ ἐνός καὶ πλείω τὸν ἀριθμὸν. ἔχει
 δὲ ἑπτα τῆς ἐπιτόμου καὶ κέντρα πρὸς βοήθειαν τῆς
 βλαπτόντων. τὸ μὲν οὖν κέντρον, τῆς μὲν ἔμ-
 πρῶθεν ἔστι, τοῖς δὲ ὀπίθεν. τοῖς μὲν ἔμπρῶ-
 θεν, καὶ τῆς γλῶτται. τῆς δὲ ὀπίθεν, καὶ τὸ
 οὐρασίον. ὡς πρὸς γὰρ τῆς ἐλέφασιν τὸ τῆ οὐρασίον αἰ-
 σθητήριον γὰρ ἡμῶν καὶ ἡμῶν πρὸς τε πλὴν ὀγ-
 κῶν, ἔτ' ἢ Ἐσφῆς καὶ ἡμῶν, οὕτως τῆς ἐπιτόμου
 αἰσίοις [ὅ καὶ πλὴν γλῶτται τεταγμένον.] αἰ-
 σθάνονται τε γὰρ τῆς πρὸς τῆς Ἐσφῆς, καὶ ἀναλαμ-
 βάνοισι καὶ πρῶτον). ὅσα δὲ μὴ ἔστιν αὐτῆς
 ἐμπρῶθεν κέντρα, ὁδόντας ἔχει. τὰ μὲν ἐδωδῆς
 καὶ ἐν. τὰ δὲ, τῆς λαμβάνειν καὶ πρῶτον τῆς
 Ἐσφῆς. οἷον οἶ τε μύρμηκες, καὶ τὸ τῆς μὴ πτεροῦ
 ἀπασῶν γένος. ὅσα δὲ ὀπίθεν κέντρα ἔστι, ἀφ' ἧς
 τὸ θυμὸν ἔχειν, ὄπλον ἔχει τὸ κέντρον. ἔχουσι ἢ
 τὰ μὲν ἐν αὐτοῖς τὰ κέντρα, καὶ τὰ πρὸς αἶ μὴ πτε-
 ροῦ καὶ οἶ σφῆς, ἀφ' ἧς τὸ πτεροῦ εἶ). λεπτά
 μὲν γὰρ ὄντα καὶ ἔξω, ἀφ' ἧς πτεροῦ. εἰ δὲ ἀπεί-
 χεν, ὡς πρὸς τῆς σκαρπίοις, βάρος δὲ πρῶτον.
 τοῖς δὲ σκαρπίοις πτεροῖς οὐσι καὶ κέντρον ἔχουσι,

A & pabuli causa necesse habeant euaga-
 ri, hæc quadripennes sunt, & corpu-
 lentiam habent leuiorem: vt apes, &
 reliqua generis eiusdem. Binas utroque
 sui corporis latere pennas gerunt. At
 verò quæ corpore exiguo sunt, bipen-
 nes constant: vt genus muscarum. Quæ
 autem parua sunt, & vitam stabilem
 agunt, multis fulciuntur pennis, vt a-
 pes: & crusta pennas obtectas gerunt,
 velut galeruce, & cætera id genus in-
 secta, scilicet vt pennarum vires integras
 tueantur. Cùm enim stabilia sint, cor-
 rumpi facilius possunt, quàm quæ motu
 citantur agiliori. Itaque septo proposito
 muniuntur. Quinetiam penna eorum ca-
 ret & fissura, & caule: non enim pen-
 na sed membrana cutis amula est, quæ
 præ siccitate necessariò absoluetur cor-
 pore eorum, cùm carnis portio frigeat.
 Insecta autem sunt, tum ob causas præ-
 dictas, tum etiam vt sese tuto inflexu
 seruare possint. Conglomerantur enim
 quæcunque ex ijs prolixo corpore sunt.
 quod effici nisi insectis non posset. Quæ
 autem glomerari nequeant, contrahunt
 se in incisuras. Quod patet, cùm tangu-
 tur, velut ea, quæ canthari vocantur,
 Vbi enim metuerint, motu cessant, to-
 τόque corpore indurescunt. Insecta ve-
 rò hæc esse necessarium propterea est,
 quòd in eorum essentia inest, vt multa
 principia habeant: eaque ratione sanè
 plantis assimilantur. Vt enim planta,
 ipsa quoque præcisa viuere possunt: sed
 hæc aliquandiu, illæ vel perfici possunt,
 ac duæ ex vna, atque etiam plures nu-
 mero procreantur. Aculeis etiam ar-
 mantur nonnulla insecta contra anima-
 lia noxia. Geritur aculeus alij parte prio-
 re, aliis posteriore: aut enim ore, aut
 aluo extrema. Nam vt elephantis pars
 delegata odoribus, commoda etiam
 tum ad pugnandum tum ad cibi vsum
 habetur, sic insectorum quibusdam lin-
 gua pluribus officijs fungitur: quippe quæ
 & cibum sentiat, suscipiat, admoueat-
 que, & defendat contra aliorum ini-
 urias. Quibus autem non in ore acu-
 leus, hæc dentes habent, cibi scilicet
 aut conficiendi, aut capiendi admouen-
 dique gratia: vt formicæ, vt apes. At
 verò quæ aculeo in aluo armata sunt,
 hæc vt animosa aculeum pro armis ob-
 tinuere, qui intra aluum conditus est:
 vt in apibus, & vespis, quoniam vo-
 lucres sunt: nam si prætenuis fragi-
 lisque aculeus extra pateret, faci-
 le corrumpere: sed si, vt in scor-
 pione, distaret, onus ita afferret. Scor-
 pio profectò quod non volatu sed gres-
 su se moueat, caudamque soffitus sic,
 aculeum

aculeum caudę adiunctum gerat, vel inuti-
 le ad pugnā habeat, necesse est. Nulli acu-
 leus in alio, cui pennę. Quod enim imbe-
 cilla parvaq; sunt, ideo binas habent: quip-
 pe cū vel à paucioribus efferrī possint,
 quę parua sunt. Quod idem causę est etiā
 eur aculeus parte priore geratur: Cū enim
 imbecilla sūt, vix parte priore feri re pos-
 sunt. At verò quę pluribus pennis prædita
 sunt, quia auctiora sunt, meritò pennas plu-
 res obtinere, partēque posteriore valent.
 Instrumentum autē non idem ad vsus diffi-
 miles haberi, si fieri potest: sed ad defendē-
 dum acutissimum, ad gustandū fungosum,
 & cibi attrahens, melius est. Vbi enim licet
 duobus vti ad duo opera, nec aliud impedi-
 tur, nihil tale natura facere solet, quale per
 inopiam ars excusoria obeliscolychniū ex
 veru lucernaque cōponit: attamen si id fie-
 ri non potest, eodem ad plura opera abuti-
 tur. Pedes priores nonnulla ex iis longiores
 ideo habent, vt quoniam propter oculorū
 duritiam non exquisitè cernāt, cruribus iis
 longiorib; abstergāt incidentē molestiam,
 atque arceant. Quod & facere muscas vi-
 demus, & apes, & reliqua generis eiusdem.
 Semper enim prioribus cruribus vallant, &
 protegūt. Posteriora mediis longiora sunt,
 vt ambulent melius, & attollantur facilius
 de terra, cū auolare libet. Quod planius
 ea ostendunt, quę saluūt: vt locustę, vt pu-
 lices. Cū enim inflexa rursus connixa ex-
 tendunt, attolli de terra necesse est. Locu-
 stę non parte priore sed posteriore habent
 erura illa ad gubernaculorum effigiem cō-
 dita. Suffraginem enim intus flecti necesse
 est. quod nulli crurum priorum datum est.
 Omnibus his seni pedes, iis etiam, quorum
 enixu saluunt, connumeratis.

CAPVT VII.

De partibus testatorum exterioribus.

Testatorum corpus non multiplex
 est. Cuius rei causa est, quod eorum
 natura stabilis est. Quę enim mobili-
 ora sunt, hæc plures habeant partes ne-
 cesse est: quoniam actiones eorum sint,
 & officia. Plura enim desiderant instru-
 menta ea quę plures motiones exercent.
 Ad hæc, aut omnino immobiliora sunt,
 aut parum motus adipiscuntur. Ve-
 rū natura consulens eorum salutē, duri-
 tiam testę obduxit. Sunt alia vniualuia,
 alia bialuia, alia turbinata, vt dictum
 iam est. Turbinati etiam generis alia in
 anfractum intorta sunt, vt buccina: alia
 in globum tantū circumacta, vt echino-
 rum genus, nec non bialuium: alia refe-
 ratilia sunt, vt pectines, & mituli. Ab al-
 tero enim latere nodo ligantur, quę dā vtro-
 que latere connexa sunt, vt vnguiū genus.

Tom. II.

A αἰαγκῶν ὅτι αὐτ' ἔχειν τὸ κέντρον, ἢ μηδὲν
 χρῆσιμον εἶναι πρὸς τὴν ἀκίνησιν. διπλοῦν δ' ἔστιν ἐστὶν
 ὅππῃ δὲ κεῖται. διὰ τὸ ἀσθενῆ γὰρ καὶ μικρὰ εἶναι, δι-
 πλοῦν ἔστιν. ἰκανὰ γὰρ τὰ μικρὰ ἀρεστὰ ὑποστῆ-
 ῖν ἐλαττοῦν τὸ σθένος. διὰ αὐτὸ δ' ἴσχυον, καὶ ἐπι-
 ποροῦν [ἔχει τὸ κέντρον. ἀσθενῆ γὰρ ὄντα, μάλιστα
 δυνάμει] τοῖς ἐπιποροῦν τὸ πλεῖον. αὐτὸ δ' ἰσχυ-
 ροῦν, διὰ τὸ μείζων τὸ φύσιν εἶναι, πλείονων τε-
 τήρηκε πτεράων, καὶ ἰσχύει τοῖς ὅππῃ μάλιστα. βῆ-
 λιον δ', εἰς δεξιὰ καὶ ἀριστερά τὸ ὄργανον ὅτι ἀνο-
 μοίας ἔχειν χρῆσιμον, διὰ τὸ μὴ ἀμυντικόν, ὅτι ὑ-
 πατον τὸ ἰσχυρὸν, συμφέρον καὶ ἀσθενῆ τὸ ἰσ-
 χυρὸν. ὅππῃ γὰρ ἐνδεχέσθαι χρῆσθαι δυνάμει ὅππῃ δὲ
 εἰς μὴ ἐμποδοῦν πρὸς ἕτερον, ἔστιν ἢ φύσιν εἰσώγει
 ποιῆσαι, ὡς περὶ τὴν ἀκίνησιν διὰ τὴν τελείαν * ὅτι
 σκελεύχιον. ἀλλ' ὅππῃ μὴ ἐνδεχέσθαι, καὶ αὐτὸ ὅππῃ
 αὐτὰ ὅππῃ πλείων ἔργα. τῶν δ' ὅππῃ ποδας τοῖς πορο-
 αἰοῖς μάλιστα ἐκαστὸν ἔχει, ὅππῃς διὰ τὸ σκλη-
 ροῦσθαι εἶναι, ὅππῃ ἐκ ἀκριβοῦς τὸ ὑψηλὸν ἔχει, ἵνα
 ποροῦσθαι τῶν ποροαἰοῖς ἀποκαταίρωσι
 σκελεσι. ὅππῃ καὶ φαίνον ποιῆσαι αἰετῶν, καὶ
 αὐτὸ μὴ ἰσχύον τῶν ζώων. αἰετῶν γὰρ χροῦσθαι τῶν
 ποροαἰοῖς σκελεσι. ἵνα δ' ὅππῃ μάλιστα τὸ μέ-
 σω, διὰ τε τὸ βάδιον, καὶ πρὸς τὸ ἀρεστὰ ἴσχυον
 ἀπὸ τῆς γῆς αἰαπετόμυρα, ὅσα δ' ἰσχυρὰ αὐτῶν
 ἔστι, μάλιστα τὸ φθόρον. ὅππῃ αἰετῶν ἀκρίδες, ἵνα
 τὸ ὑψηλὸν ἴσχυον. ὅππῃ γὰρ καὶ αὐτὸ ἐκτείνῃ πᾶ-
 λιν, αἰαγκῶν ἀπὸ τῆς γῆς ἴσχυον. ἐκ ἐπιποροῦν
 δ', ὅππῃ ὅππῃ μόνον ἔργον αἰετῶν ἵνα πηδα-
 λιώδη. τὸ γὰρ καὶ μὴ αἰαγκῶν εἶσω κεκλεισθῆναι.
 τὸ δ' ὅππῃ ποροαἰοῦν κώλων ἔστιν ὅππῃ τῶν ἐξ ἀποδα-
 ῖν ἵνα τοιαῦτα πάντα εἰσὶ, σὺν τοῖς ἀκίνησις μορίοις.

Polie. II: 4. c. 15.

ΚΕΦΑΛ. Ζ.

Περὶ τῶν ἐκ τῶν μορίων τῶν ὄσφρακωδέρμων.
Τῶν δ' ὄσφρακωδέρμων, ἐκ εἶς τὸ σῶμα
 πολυμέρες. τούτου δ' αἴτιον, τὸ μόνον
 αὐτῶν τὸ φύσιν. πολυμέρεσθαι γὰρ αἰαγκῶν
 εἰσὶ τὸ ζώον ἵνα κινήσθαι, διὰ τὸ εἶναι αὐτῶν πορο-
 αἰοῖς. ὄσφρακωδέρμων γὰρ δεῖται πλείονων τὰ πλείονων
 μετέχοντα κινήσεων ἵσχυον ἵνα μὴ ἀκίνητα πά-
 πτω εἰσὶ, ἵνα δ' ἰσχυρὰ μάλιστα κινήσθαι. ἀλλ' ἢ
 φύσιν πρὸς σωτηρίαν αἰετῶν τὸ ὄσφρακωδέρμων σκλη-
 ρότητι ἀσθενῆσθαι. εἰσὶ δ' ἵνα μὴ μόνον αὐτῶν
 ἵνα δ' ἵσχυον, ἵνα δ' ἰσχυρὰ μάλιστα, καὶ ἀσθενῆ πρὸς
 ἵσχυον καὶ ἵσχυον ἵνα μὴ, ἐλίκην ἔχοντα, ὅππῃ κήρυκες
 τὰ δ' ὄσφρακωδέρμων μόνον, καὶ ἀσθενῆ τὸ ἔχοντα γέ-
 νος καὶ τὸ ἵσχυον τὰ μὴ ἔστιν ἀσθενῆσθαι, ὅππῃ κτε-
 νες, ἵνα μὴ εἰς ὅππῃ τὰ πτερά γὰρ συσπείρεσθαι, ὡς
 αἰοῖσθαι ὅππῃ τὰ πτερά καὶ συσπείρεσθαι. τὰ δ' ἵσχυον
 ἀμφοῦ συμφέρον, ὅππῃ τὸ τῶν σκελετῶν γένος.

Ααα

ἀπόματα δὲ τὰ ὄσπρα καὶ δερμα, καὶ τὰ φυτότα, καὶ τὸ κεφαλῶν ἔχει. πύτου δ' αἴτιον, ὅτι καὶ τῶν λευκοῦν τ' Ἐφλίω, ὡσπερ τὰ φύτα τ' ῥίζαις. συμβαίνει οὖν αὐτοῖς τὰ μὲν καὶ τῶν αἰῶν τὰ δ' αἰῶν, καὶ τῶν ἐν ὑμῶν δ' ὅτι, δι' ἔδνηται ὁ πότιμον, καὶ λευκοῦν τ' Ἐφλίω, ἔχει τὸ κεφαλῶν μὲν πόματα. τὰ δ' ἴσως μάλιστα μόρια παρὰ τῆς Ἐφλῆς δεκτικῶν, αἰώνυμα τ' ἄλλα.

ΚΕΦΑΛ. η'.

Περὶ τῶν ἐπιτοῦν μορίων τῶν μετακροτάκων.

Τὰ μετακροτάκα, καὶ πορθυτικὰ πόματα δὲ ποδῶν ἔχει πλῆθος. εἰσὶ δ' ἡμῶν μάλιστα τὰ μέγιστα αὐτῶν, οἵ τε καλοῦ μύμοι καὶ ῥαβοῖ, καὶ ἀσακοῖ, καὶ κελίδες, καὶ κερκίνοι. τούτων δ' ἕκαστου, πλείω εἶδη εἰσὶ δὲ φέρονται, ἢ μόνον καὶ τὸ μορφῶν, ἀλλὰ καὶ τὸ μέγεθος, πολὺ. τὰ μὲν γὰρ μεγάλα, τὰ δ' ἡμικροῦ παμπόμου αὐτῶν ὅτι τὰ μὲν οὖν κερκινώδη καὶ καραβώδη, τὰ ῥομοῖα εἰσὶ, τὰ χιλὰς ἔχον ἀμφοτέρω. τὰ δ' ἄλλ' ἔχει πορείας ἔχουσι χέρον, ἀλλὰ τὸ ῥαβῶν καὶ κερκίνοι αὐτῶν χερῶν. δὲ κάμπουσι ἐνδρῶν τῶν ποσὶ. τοῖς μὲν γὰρ ὅτι τὸ κροτάκον, τὰ δ' ὅτι τὸ ἀεὶ φέρει, κάμπουσι καὶ ἐλίσσουσιν. ἔτι γὰρ χρῆσιμον τὸ ῥαβῶσιν παρὰ φέρονται τ' Ἐφλίω, δὲ φέρονται δ' ἡ οἱ μὲν κερκίνοι ἔχουσι ἕρα, οἱ δ' κερκίνοι ὅτι ἔχουσι ἕρα. τοῖς μὲν γὰρ δὲ τὸ νδρῶν εἶδη. χρῆσιμος ἡ ἕρα. νεοῖσι γὰρ ἀφ' ὁδῶν οἱ πλάταις αὐταῖς. τοῖς δ' κερκίνοις ἔδνη χρῆσιμον, ἀλλὰ τὸ ἔχειον εἶδη τ' βίον αὐτῶν, καὶ εἶδη ἡ γαλοδύτας. ὅσοι δ' αὐτῶν πελάγοι εἰσὶ, διὰ τὸ πολὺ [καὶ] ἔσπευτεροι ἔχουσι τοῖς ποδαῖς αὐτῶν παρὰ τὴν πορείαν οἱ αἱ τε μύμοι, καὶ οἱ Ηρακλεωτικὸν καλοῦ μύμοι κερκίνοι. ὅτι ὀλίγη χέρον, ἀλλ' ἡ σωτηρία αὐτοῖς τὸ ὄσπρα ἔχει. γὰρ αἱ μὲν μύμοι, λεπτοσκελῆς. οἱ δ' Ηρακλεωτικοί, μικροσκελῆς εἰσιν. οἱ δ' μικροὶ κερκίνοι, οἱ δὲ ἴσως ἐν τοῖς μικροῖς ἰχθυοῖς, ἔχουσι τοῖς τελευταῖοις πλαταιῶν ποδαῖς, ἵνα παρὰ τὸ νδρῶν αὐτοῖς χρῆσιμον ὦσιν, ὡσπερ πτερόμα ἢ πλάταις ἔχουσι τοῖς ποδαῖς. αἱ δ' κελίδες τ' μὲν κερκινωδῶν διαφέρουσι, τὸ ἔχειν κέρων. τὸ δ' κερκινωδῶν, διὰ τὸ μὴ ἔχειν χιλὰς ἀλλ' ἔχουσι, διὰ τὸ πλείους ἔχειν ποδαῖς. ἐν αὐτῶν γὰρ ἡ ἐκείτην ἀνήλωται αὐξήσις. πλείους δ' ἔχουσι ποδαῖς, ὅτι νδρῶν κέρων εἰσιν, ἢ πορθυτικώτερα. τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπίοις μόρια τὸ ἀεὶ τ' κεφαλῶν, τὰ μὲν εἰς τὸ δέξασθαι τὸ ὕδωρ καὶ ἀφῆσαι, ἔχουσι βραχέστερα. πλάταις δὲ τῶν καὶ τῶν αἰθῆρας τ' ἀρρένων κερκινωδῶν ἔχουσι. καὶ ἐν τῶν ἐπιπύμοι δασύτερα αἱ θήλας κερκίνοι τ' ἀρρένων

A Habent omnia testata caput infra, plantarum modo. Cuius rei causa est, quod cibum de imo capiant, ut plantæ radicibus suis hauriunt. Itaque iis usu evenit ut inferiora habeant supra, superiora infra. Membrana obducit, quæ portio potulenta humoris transmissa liquataque cibo assumitur. Nullum ex iis est quod capite careat. Cæteræ corporis partes nomine vacant, præter eam quæ cibum recipit.

CAPVT VIII.

B De exterioribus partibus crusta insectorum.

C Rustata omnia ingredi possunt: itaque pedes complures obtinuerunt. Summa eorū genera quatuor numero sunt: locustæ, gammari, squillæ, cancri. Quæ singula in plures species distinguuntur, quæ non modò forma, verum magnitudine etiam multū inter se differant: alia enim magna, alia parua admodū sunt. Genus igitur cancrarium & locustarium similia inter se sunt, eo quod utrunque brachia foreipibus denticulatis habeat. Sed hæc non ingrediendi causa habentur, sed ut iis quasi manibus capiant, & retineant. Quamobrem contra, quàm pedes, ea flectere solent: hos enim in cauum, illa in orbem flectunt, & circumagunt. Sic enim ad cibum capiendū admouedūque cōmodiùs agitur. Sed interest, quòd locustæ caudā habent, cancri nō habent. Locustis enim ut nātibus cauda utilis est: natant enim cauda, quasi remō innitendo: at cancris inutilis est, quoniā vitā agere terrenam, cauernāque subire soleāt. Qui tamen ex iis pelagij sunt, ij pedes habent longè retardiores ad ambulandum. Sunt enim cæteris ipsi nantiores, ut maiæ, & qui horacleotici appellantur. Crura iis breuia, quia parum mouetur: sed salus eorum beneficio crusta firmioris contingit. Itaque maiis crura tenuiora, heracleoticis breuiora. Cæcellis autem, qui perquam exigui in pisciculis reperiuntur, pedes nouissimos latiusculos habent, ut ad nandum utiles sint, quasi pro pinnulis aut remis pedes haberentur. Squillæ à cancrario genere differunt, eo quòd caudam habeant: à crustario verò, quòd forcipe careāt. Idque, quoniā plures habeant pedes: eo namque redundantia illa absuntur. Pedes obtinent plures, quòd non magis ad nandum quàm ad ingrediendum sint suapte natura propensiores. Partes supinas, & capitis ita habent, ut alteræ ad accipiendam reddendamque aquam branchiarum specie conditæ sint, alteræ planiores tabellatiorisque in fœminis crustati generis omnibus, quàm in maribus, constant: & interiora verò operculi applicati hirtiora amplioraque fœminæ cancri habent, quàm maris,

quoniam oua in ea edunt non procul ut pisces, & cætera, quæ parere solent. Quo enim ampliora sint, eo locum ouis præstare poterunt capaciorem. Locustæ cancrique omnes forcipem dextrum grandiorē valentiorēque habent. Parte enim dextra efficaciora suapte natura sunt animalia omnia. Redditur autem semper à natura cuique, vel soli, vel præcipuè id, quo uti potest: ut dentes, eosque aut exertos, aut ferratos, aut continuos, & cornua, & calcæria, & reliquas eiusmodi partes, quarum usus ad defendendum, aut dimicandum. Gammari soli non certum sed alterutrum equè, ut fors tulerit, forcipem habent grandiorē, tam mares quàm fœminæ. Causa autem cur forcipem habeant, quod ex eo genere sint, quod forcipem habet. Cur alterum grandiorē incertè, quod non integram sui generis naturā tenet, sed ita degenerat, ut quod ad aliud destinatū est, eo nō eodem, sed ad gressum utatur. Quisnam situs partium singularum sit, & qua differentia inter se discrepēt, & quo mares cum fœminis dissideant, ex commentatione dissectionēque animalium petendum est.

CAPVT IX.

De partibus exterioribus mollium animalium, & sanguine carentium.

Mollium partes interiores antè, cum cæterorum, exposui: nunc exteriorum ordinem persequemur. Habent hæc foris alucum corporis indiscretum, & pedes parti priori iunctos circum caput, infra oculos, circa os, & dentes. Sed cum cætera animalia, quibus pedes, aut parte priore posteriorēque eos habeant, aut latere, ut ea quæ multis pedibus inniuntur, & sanguine carent, hoc vnum genus pedes parte quam priorem in eo capimus omnes continet. Cuius rei causa est, quod pars eius posterior ad priorem adducta est, extremæque coeunt, & confunduntur, quomodo turbinatis inter testata accidit. Genus enim testatum omnino partim crustatis partim mollibus simile est. Qua enim foris terrenam portionem, intus carnem habent, crustatis assimilantur: qua autem forma eiusmodi corporis constat, cum mollibus conuenit omne quodam modo, sed præcipuè quæ ex turbinatis cuniculo in anfractum contorquentur. Natura enim eorum vtrorumque perinde se habet, quasi quis directa linea, (utin quadrupedū & hominū genere est,) C

A ἄλλ' ὁ ἐκτείνειν τὰ ὠὰ πρὸς αὐτὰ, ἀλλὰ μὴ ἀπόθεν, ὡσπερ οἱ ἰχθύες καὶ τ' ἄλλα τὰ περικτυπτα. θύρουχρῆστερα γὰρ ὄντα, καὶ μείζω χάραι ἔχει τοῖς ὠοῖς μάλλον. οἱ μὲν οὖν κέραιοι καὶ οἱ καρκίνοι πύματα, πλεὺ δόξιδὸν ἔχουσι χηλῶν μείζω καὶ ἰσχυρότερα. τοῖς γὰρ δόξιδόις πύματα πέφυκε τὰ ζῶα ἀδρά μάλαν. ἡ δὲ φύσις ἀποδίδωσιν αἰεὶ τοῖς χρῆσται δυνάμειοις ἕκαστον, ἢ μάλλον, ἢ μὲνως, ὅτι γαυλιόδοι τας, καὶ κέραια, καὶ πληκτρα, ἔπύματα τὰ τοιαῦτα μέρη, ἀ εἰς βοήθησιν καὶ ἀλκῶν ὄσιν. οἱ δὲ ἀσακτοὶ μύοι, ὁποτέρου ἀπύρουσιν, ἔχουσι μείζω τῶν χηλῶν, καὶ αἰθῆλαια καὶ οἱ ἀρρένες. αἰτίον δὲ τῶ μὲν ἔχειν χηλας, ὅτι ἐν τῶ γῆρῳ εἰσὶ τὰ ἔχοντι χηλας. τῆτο δὲ ἀτάκτως ἔχουσι, ὅτι πεπῆρωνται, καὶ οὐ χρωῖνται ἐφ' ἀπεφύκασιν, ἀλλὰ πορείαν χαιεν. κατέκασον ὅτι μορίων τίς ἡ θέσις αὐτῶν, καὶ τίνες διαφοραὶ πρὸς ἀήνηλα, ἢ τ' ἀήνων, καὶ τίνι διαφέρῃ τὰ ἀρρένα τῶν χηλῶν, ἐκ τε τῶ ἀνατομῶν παρρείω, καὶ ἐκ τῶ ἰσοειῶν τῶν πρὸς τὰ ζῶα.

ΚΕΦΑΛ. Θ'.

Περὶ τῶν ἐκτὸς μέρων τῶν μαλακίων καὶ ἀναίμων.

TΩΝ ὁ μαλακίων πρὸς μὲν τῶν ἐκτὸς, εἶρη) πρὸς τερον, ὡσπερ ἔπρὸς τ' ἄλλων ζῶων. ἐκτὸς δ' ἔχει τὸ, τετῶ σώματος κύτος, ἀδρῆισον ὄν, ἔ τοῖς πόδας ἔμπαρσθεν πρὸς τὸ κεφαλῶν, ἐκτὸς μὲν τῶ ὀφθαλμῶν πρὸς δὲ τὸ σῶμα καὶ τοῖς ὀδόντας. τὰ μὲν οὖν ἀήνη ζῶα τὰ ἔχοντα πόδας, τὰ μὲν ἔμπαρσθεν ἔχει καὶ ὀπιδεν, τὰ δ' ἐκ τῶ πλάγῃ, ὡσπερ τὰ πολυπόδα καὶ ἀναίμα τῶν ζῶων. τῆτο ὅτι τῶ γῆρος ἰδίως τέταν. πύματα γὰρ ἔχουσι τοῖς πόδας ὅτι τὸ καλύμνον ἔμπαρσθεν. τῆτου δ' αἰτίον, ὅτι συνήκται αὐτοῖς τὸ ὀπιδεν πρὸς τὸ ἔμπαρσθεν, [καὶ ἔμπαρσθεν πρὸς τὸ ὀπιδεν] ὡσπερ τῶ ὀσρακοδέρμων τοῖς ερομβωδῶσιν. ὁλως γὰρ ὀσρακοδέρμα ἔχει τῆ μὲν ὁμοίως τοῖς μαλακισγράκοις, τῆ δὲ τοῖς μαλακίοις. ἡ μὲν γὰρ ἔξωθεν [ἔχουσι] τὸ γῆδες, ἐκτὸς δὲ τὸ ἀρκῶδες, τοῖς μαλακισγράκοις. τὸ δὲ γῆμα τῶ σώματος, ὄν ἔσπον βινέσηκε, τοῖς μαλακίοις, ἔσπον μὲν τίνα πάντα, μάλιστα δὲ τῶ ερομβωδῶν τὰ ἔχοντα πλεὺ ἐλίκλω. ἀμφοτέρων γὰρ τῆτου ἔχει τὸν ἔσπον ἢ φύσις, ὡσπερ εἰ τις E

κοίτην ἐπὶ βίτης, καὶ αὐτῶν συμβέβηκεν E

γρ. ὡς ποδι-
δίω. vn-
de quidā
ὄν ποδι-
δίω, sed
insectis
illa vox
parum
cōuenit.

ποσῶτον μὲν ὅτι καὶ ἀκρῶ τῶν ἀνω σῶματι
 τῆς βιηθείας καὶ τὸ α. ἔπειτα τὸ β, τὸν σῶμα-
 χον, τὸ δὲ γ, πλεὺς κοιλίας. ἀπὸ δὲ τῆς ἐντέ-
 ρου μέρει τῆς διεξόδου τῆς ἀετιώματος, ἢ δ
 εἰ. τῆτον μὲν οὖν τὸν ἔσπον ἔχει τοῖς ἐναιμίσις
 ζώοις, ἔπειτα τῆς ὅστιν ἢ κεφαλῆ, καὶ ὁ θώ-
 ραξ καλούμενος. τὰ δὲ λοιπὰ μέρη τούτων
 χάριν, καὶ ἐνεκα τῆς κινήσεως προσεθηκεν ἢ φύ-
 σις, οἷον τὰ τε ποσῶδια κῶλα, καὶ τὰ ὀπίσθεν.
 βούλεται δὲ καὶ τοῖς μαλακῶσφρακοῖς, καὶ τοῖς
 ὀνόμοις ἢ βιηθωεία τῶν * ἐνποσῶδιων τὸν αὐ-
 τὸν ἔχειν ἔσπον καὶ δὲ τὰς ὑπηρεσίας τὰς ἐξω-
 θεν κινήσεως, διὰ φέρει τῶν ἐναιμίσις. τὰ δὲ μα-
 λακία τε καὶ σφρομβώδη τὸ σφρακιδέρμων ἔχει
 αὐτοῖς μὲν ποσῶ πλησίως, ἐκείνοις δὲ ἀντε-
 φραμμένως. κέκαμπται γὰρ ἢ τελευτῆ ποσῶς
 πλεὺς ἀρχῆ, ὡς περ αὐτὸ εἰ τις πλεὺς βιηθείας ἐφ'
 ἢς τὸ ε, καμψίας, ποσῶσφρακιδέρμων τὸ δὲ ποσῶς
 τὸ α. οὕτως γὰρ κειμένων νιῶ τῶν ἐνποσῶδιων, πε-
 εἰκεται τοῖς μὲν μαλακίοις τὸ κύτος, ὁ καλῶ-
 ται μόνον ὅτι τῶν πολυπόδων κεφαλῆ. τοῖς δὲ
 σφρακιδέρμοις τὸ τοιοῦτόν ὅστιν ὁ σφρόμβος. διὰ
 φέρει δὲ ὁσῶν ἄλλο, πλεὺς ὅτι τοῖς μὲν μαλα-
 κῶν τὸ κατώθεν, τοῖς δὲ σκληρὸν ποσῶ τὸ ἄρ-
 κῶδες ποσῶσφρακιδέρμων ἢ φύσις, ὅπως σῶζεται ἀφ'
 τῆς δυσκινήσεως. καὶ ἀφ' ἑαυτῶ τὸ ποσῶσφρακιδέρμων τοῖς
 τε μαλακίοις δὲ ἐρχεται ποσῶ τὸ σῶμα, καὶ τοῖς
 σφρομβώδεσι. πλεὺς τοῖς μὲν μαλακίοις κατώ-
 θεν, τοῖς δὲ σφρομβώδεσιν, ἐκ τῆς πλαγίου. διὰ
 τῶν πλεὺς οὖν τῆς αἰτίας, τῶν μαλακίων οἱ πό-
 δες τῆτον ἔχουσι τὸν ἔσπον, καὶ ὑπενωμῶτως ἐ-
 τοῖς ἄλλοις. ἔχουσι δὲ ἁμομοίως αἰ σπητῶ καὶ αἰ
 τευτῶδες τοῖς πολυπόσι, ἀφ' ἑαυτῶ τὸ ἰσχυρὸν καὶ μὲ-
 νον (τῆ) τοῖς δὲ ποσῶσφρακιδέρμων. αἰ μὲν γὰρ τοῖς ἁμώ-
 θεν τῶν ὀδόντων ἔχουσι, ἔπειτα τῶν ποσῶσφρακιδέρμων
 δύο μείζους, τοῖς δὲ λοιποῖς τῆς ὀκτώ, δύο κα-
 τώθεν μείζους τούτων. ὡς περ γὰρ τοῖς τετραπόσι
 τὰ ὀπίσθεν ἰσχυρότερα κῶλα, καὶ τῶν ταῦτα μείζ-
 οσι οἱ κατώθεν. τὸ γὰρ φορτικόν οὗτοι ἔχουσι καὶ κί-
 νοῦσι μάλιστα, καὶ οἱ ἔσφαρι δύο μείζους τῆς μέ-
 σων, ὅτι τούτοις σῶμασφρακιδέρμων. ὁ δὲ πολυπόσις
 τοῖς ἐν μέσῳ τεσσάρων μείζους. πόδας μὲν οὖν
 ἔχουσι τῶν ποσῶσφρακιδέρμων ὀκτώ. ἀλλ' αἰ μὲν σπητῶ
 καὶ τευτῶδες, βραχεῖς. τὰ δὲ πολυπόδων, με-
 γάλους. τὸ γὰρ κύτος τῆς σῶματος αἰ μὲν μέγα
 ἔχουσι, οἱ δὲ μικρόν. ὡς περ τοῖς μὲν ἀφ' ἑαυτῶ ἀφ'
 σῶματος, καὶ ποσῶ τὸ μῆκος τῆς ποσῶσφρακιδέρμων
 ἢ φύσις. ταῖς δὲ ἀπὸ τῆς ποσῶσφρακιδέρμων, τὸ σῶ-
 μα νύξουσε. διὰ τῶν τοῖς μὲν οὐ μόνον εἰς τὸ νεῖν
 χρησιμοὶ οἱ πόδες, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ βασιλεῖν. ταῖς δὲ, ἀρχῆσι μὲν μικροὶ γὰρ, τὸ δὲ κύτος μέγα ἔχουσι.

A primùm extrema lineæ parte superiore
 os situm intelligat , qua , a; mox sto-
 machum , qua , b; tum ventrem , qua ,
 c : deinde intestinum vsque in ostium
 excrementi , qua , d : hæc ita in sangui-
 neo genere disposita sunt : & caput pe-
 ctúsque locum obtinent primum. Re-
 liqua eorum ipsorum gratiâ , aut mo-
 tus causa à natura adiecta sunt , vt prio-
 ra posterioraque crura. In crustatis e-
 tiam insectisque ordo interiorum eo-
 dem modo constare vult , sed officiis
 exteriorum motionum differt à sangui-
 neo genere. At verò mollia & turbi-
 nata inter se quidem proximè constant,
 sed iis econuerso : finis enim ad princi-
 pium flectitur , quasi quis lineam effle-
 ctendo adducat d , ad a. Cùm enim
 ita partes interiores iis collocentur ,
 ambit alueus , qui in polypis tantùm ca-
 put vocatur , qualis in testato genere
 turbo est. Nec aliud interest , nisi quòd
 alteris molle , quòd ambit , est : alteris
 duro tegmine carnem natura comple-
 xa est , vt feruentur , cùm difficulter
 moueantur. Hinc fit vt excrementum
 tam mollibus quàm turbinatis , meatu
 ori vicino emittatur : quanquam molli-
 bus infra , turbinatis à latere. Hac de
 causa pedes mollium ita positi sunt ,
 & contrà , quàm cæterorum. Sepiæ at-
 que lolligines non simili vt polypi modo
 constant : quoniam vim nandi tantum-
 modo habent , cùm polypi vel ingredi
 possint : habent enim sepiæ & lolligi-
 nes pedes supra dentes senos exiguos ,
 eorumque nouissimos duos maiores :
 reliquos autem octonorum duos infra
 omnium maximos. Vt enim quadru-
 pedibus crura posteriora firmiora vali-
 diorâque sunt , ita iis quoque maxi-
 mi , qui infra habentur. His enim
 onus sustinetur , motusque potissimum
 agitur. Duo etiam illi nouissimi ma-
 iores suis mediis sunt , quia illis mi-
 nifrent. Polypus medios quatuor ha-
 bet maximos. Omnibus igitur his pe-
 des octoni. Sed sepiis & lolliginibus
 breues , polypis magni. Alueum e-
 nim corporis sepiæ & lolligines ha-
 bent magnum , polypi paruum. Ita-
 que quòd natura polypis ex corpore
 dempserat , id in pedum longitudi-
 nem addidit : quòd sepiis & lolligi-
 nibus de pedibus abstulerat , eo cor-
 poris magnitudinem auxit. Quamobrem
 polypis pedes non solum ad nandum uti-
 les sunt , sed etiam ad ambulandum : sepiis
 autem & lolliginibus inutiles sunt. Parui
 sunt enim , cùm alueum habeant magnum.

B
C
D
E

Cum itaque pedes habeant breues, atque inutiles, ne æstu maris tempestatéque ex-turbentur satis, vtque de longinquo admoueant, ideo promuscides binas prælongas habent, quibus, veluti anchoris, innitantur, seque stabiliant modo nauigij, tempestate vrgente: venentur etiam procul, atque è longinquo admoueant. Polypi promuscide carent, quoniam pedes ad vsum eundem commodos habeant. Quorum autem pedibus acetabula cirramentaque ad-sunt, hæc vim contextumque talem habet, qualem implicamenta illa, quibus digitos antiqui medici indere solebant. Ita enim fibris implexa sunt, quibus carunculas cæteraque cedentia trahant: quippe quæ laxaprehendant, intenta premant, & retineant, cum pars interior tota contingat, atque amplectatur. Itaq; cum aliud non habeant, quo capere admoueréque possint, nisi aut pedes, aut promuscides, hæc pro manibus obtinent ad vim tum inferendam tum propulsandam, atque etiam ad cætera vitæ munera necessaria. Sed cum cætera omnia geminis acetabulis seriem à capite in extremos vsque cirros habeant ordinatam, genus vnum polypi quoddam simplici inspergitur acetabulo: cuius rei causa ad longitudinem tenuitatémque brachii referenda est. Cum enim angustum sit, simplicis acetabuli ordinem tantum capiat necesse est. Non igitur ita constant, quia id optimum, sed quia necesse fit propria substantiæ ratione. Pinnulam hæc omnia habent circumdantem alueum. Quæ cum in cæteris tum in grandium lolliginum genere iuncta perpetuâque gestatur. Minores verò, quas lolligines vocant, latiore hanc habent, nec angustam, vt polypi & sepix, neque circumactam per totum alueum, sed de medio orsam. Causa cur eam habeant, est, vt natent, & se dirigant, vt volucres cauda pennis condita, pisces penè cartilaginata reguntur. Polypis hoc minimum est, miniméque conspicuum, quoniam paruum habeant alueum, quem satis suis pedibus dirigere possint. Atque de infectis, de testatis, de mollibus dictum iam est, tam de interioribus quàm de exterioribus partibus.

A ἐπεὶ δὲ βραχεῖς ἔχουσι τοὺς πόδας, ἔχουσι τοὺς ἀπὸ τῆς πετρῶν; ὅταν κλύδων ἢ καὶ χειμῶν, καὶ εἰς τὸ ἄποθεν προσάγασθαι, ἀφ' αὐτῶν προσκοκκίδας ἔχουσι δύο μακρὰς, αἷς ὀρμῶσι ἔκαστα λαβούσιν, ὡς πλοῖον, ὅταν χειμῶν ἢ ἔκαστα ἀποθεν θηρόσοι, ἔκαστα ἔχουσι ταύταις αἰ τε σπητιαὶ καὶ τευθίδες. οἱ δὲ παλῦπόδες οὐκ ἔχουσι τὰς προσκοκκίδας, ἀφ' οὗ τοὺς πόδας εἶναι αὐτοῖς εἰς ταύτα χρῆσιμοὺς· ὁμοίως δὲ κυττακίδες εἰς τοὺς ποσὶ καὶ πλεγματῶν προσήσσι, διωάμιν ἔχουσι καὶ σιῦθῶν τοιαύτων, οἰδμῶν τὰ πλεγματῶν, οἷς οἱ ἰατρῶν οἱ ἔρχονται τοὺς δακτύλους ἐπέβαλλον. οὕτως εἰ τῶν ἰσθμῶν πεπλεγμένα εἰσὶν, αἷς ἔχουσι τὰ σπητιαὶ καὶ τὰ κυττακίδες. περὶ αὐτῶν δὲ γὰρ χαλαροῦντα ὅταν ὁ σιῦθῶν, πείθει καὶ ἔχεται τῶν ἐν τῷ θύρῳ πημάτων ὡςτ' ἐπεὶ ἄλλο οὐκ ἔστιν ὁ προσάξον, ἀλλ' ἢ τὰ μὲν τοὺς ποσὶ, τὰ δὲ τὰς προσκοκκίαις, ταύτας ἔχουσι εἰς ἀκκίαν καὶ πλεῖν ἀλλήλων βοηθήσαν ἀπὸ χειρῶν. τὰ μὲν οὖν ἄλλα, διχότυλα εἰσὶν γῆρας δὲ τὴν πολυπόδων μονοκότυλον. αἷτιον δὲ, τὸ μήκος καὶ ἡ λεπτότης τῆς φύσεως αὐτῆς. μονοκότυλον γὰρ αἰαγκῶν εἶναι τὸ φερόν. οὗτο οὖν ὡς βέλτερον ἔχουσι, ἀλλ' ὡς αἰαγκῶν, ἀφ' οὗ τὸν ἴσον λόγον τὸ οὐσίαις. πηρύγιον δὲ ἔχουσι πάντα ταύτα κύκλω περὶ τὸ κύτος. τῶν δὲ ὅτι μὲν τῶν ἀπὸ σιῦθῶν ἀπὸ μῶν καὶ σιῦθῶν ἔστι, καὶ ὅτι τῶν μεγάλων τρυφῶν· αἷ δὲ ἐλάττωσι καὶ καλυμμένα τρυφίδες, πλατύτερον τὴν τῶν ἔχουσι καὶ οὐ φερόν, ὡςπερ αἱ σπητιαὶ καὶ οἱ πολυπόδες· καὶ τῶν δὲ τὸ μέσου ἠρμῶν, καὶ οὐ κύκλω ἀφ' οὗ πημάτων. τῶν δὲ ἔχουσι ὅπως νέωσι, καὶ εἰς τὸ θύρῳ, ὡςπερ τοὺς μὲν πηνοῖς τὸ ὀρθόπηγιον, τοὺς δὲ ἰσθμῶν τὸ οὐραῖον· ἐλάττωσι δὲ τῶν καὶ ἡκιστα ὅτι δὴ τῶν τοὺς πολυπόσιν εἶσι, ἀφ' οὗ τὸ μικρὸν ἔχειν τὸ κύτος, καὶ θύρῳ ἔσθαι τοὺς ποσὶν ἰκανῶς. περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν τῷ τῶν, καὶ μαλακῶν, καὶ ὄρακαθέρμων, καὶ μαλακῶν, εἴρηται, καὶ περὶ τῶν ἐν τῷ μείων καὶ τῶν ἐν τῷ.

CAPVT X.

ΚΕΦΑΛ. Ι.

De exterioribus animantium viuiparorum sanguinéque præditorum partibus, & eorum cum homine in ijs differentia.

DE genere sanguineo viuiparo de-nuo differendum est, initio repetito à reliquis partium earum quæ antè expositæ sunt: quas vbi definiemus, continuò de sanguineis ou-

περὶ τῶν ἐν τῷ μείων τῶν ζωοτόκων καὶ ἐν αἵματι, καὶ τῶν τούτων πρὸς ἀνθρώπον διαφορῶν.

ΠΑλιν δ' ἔτι ὑπερῆχῆς περὶ τῶν ἐν αἵματι καὶ ζωοτόκων ὅτισκεπέον, ἔξῃ αἰμένοις ἀπὸ τῶν ἀπολοῖπτων καὶ πρὸς τῶν εἰρημένων μοσίων. τούτων δὲ θύραθεν, περὶ τῶν ἐν αἵματι καὶ ὡσπύ-

αων τὸν αὐτὸν ἔσπον ἐροῦμεν. Ἐὰ μὲν οὖν μέ- A
 ρια τὰ πρὸς τὴν κεφαλὴν τῆς ζώων, εἴρηται
 πρῶτον, ἔπειτα τὸν καλουμένον αὐχένα
 καὶ πρῶτον. ἔχει δὲ κεφαλὴν πρῶτα τὸ
 ἔνασμα ζῶα. τῆς δὲ ἀσπίδος ἐπίσης ἀρεῖται τῶ-
 το τὸ μῦρον, αἱ τῶν καρκίνων. αὐχένα οὖν τὰ
 μὲν ζωοτόκα πρῶτα ἔχει. τῆς δὲ ὠτοκόων, τὰ
 μὲν ἔχει, τὰ δὲ οὐκ ἔχει. ὅσα μὲν γὰρ πνύ-
 μοῦσα ἔχει, καὶ αὐχένα ἔχει. Ἐὰ δὲ μὴ ἀνα-
 πνεύοντα ἴσθαι, οὐκ ἔχει τῶτο τὸ μῦρον. ἐστὶ
 δὲ ἢ μὲν κεφαλὴ, μάλιστα τῶ ἐγκέφαλου B
 χεῖρ. ἀνάγκη γὰρ τῶτο τὸ μῦρον ἔχειν, τοῖς
 εἰσάμοις, καὶ ἐν ἀπικειμένῳ τὸ πᾶν τῆς καρ-
 δίας, ἀπὸ τῆς εἰρημίας πρῶτον αἰτίας.
 ἄλλοτε δὲ ἢ φύσις ἐν αὐτῇ καὶ τῆς ἀσπί-
 σων εἰσίας, ἀπὸ τὸ σύμμετρον εἶναι τὴν
 αἵματος κρῆσιν, καὶ ἐπιτηδεῖαι πρὸς τὴν
 τῶ ἐγκεφάλου ἀλέαν, καὶ πρὸς τὴν τῆς
 αἰσθητικῶν ἰσχυρίας καὶ ἀκρίβειας. ἐπὶ δὲ τρι-
 πνύ μῦρον ἔσθαι, τὸ πᾶν τῆς ἔσθης εἰ-
 σόδον δημιουργῶν. ἐν αὐτῷ γὰρ ἔσθαι C
 συμμέτρως μάλιστα. οὐτε γὰρ ἀνωθεν κείσθαι
 τῆς καρδίας καὶ τῆς ἀρχῆς ἐνεδέχεται τὴν
 κοιλίαν, οὐτε κείσθαι οὐσης. ὅν ἔσπον ἐνεδέ-
 χεται, τὴν εἰσόδον ἐπὶ κείσθαι εἶναι τῆς καρ-
 δίας. πολὺ γὰρ ὁ μήκος ἢ τῶ σώματος,
 καὶ πόρρω αὐτῆς κινούσης ἀρχῆς καὶ πεποι-
 σης. ἢ μὲν οὖν κεφαλὴ, τούτων χεῖρ ἔστιν.
 ὁ δὲ αὐχένος, τῆς ἀσπίδος χεῖρ. πρῶτον
 μα γὰρ ἔστι, καὶ σάζει αὐτὴν καὶ τὸν οἰσο-
 φάγον, κύκλω πειρίσθαι. τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις
 ἔστι καμπτὸς καὶ σπινθηρῶν ἔχων. οἱ δὲ λύ-
 κοι καὶ λέοντες, μόνον τὸν αὐχένα ἔχουσιν.
 ἔβλεψε γὰρ ἢ φύσις, ὅπως πρὸς τὴν ἰσχυ-
 ρήσιμον αὐτὸν ἔχουσι μᾶλλον ἢ πρὸς τῆς
 ἄλλας βοηθείας. ἐγγύς δὲ τῶ αὐχένος καὶ τῆς
 κεφαλῆς τὰ τε πρῶτα κῶλα τοῖς ζῶοις ἔστι,
 ἔπειτα. ὁ μὲν οὖν ἀνθρώπος αὐτῆς ποδῶν
 τῆς πρῶτων, βραχίονας καὶ τῆς καλουμέ-
 νας ἔχει χεῖρας. ὅρθον μὲν γὰρ ἔστι μόνον τῆς
 ζώων, ἀπὸ τῆς φύσιν αὐτῆς καὶ τῆς οὐσίας εἶναι D
 ἔργον δὲ ἔσθαι ἰσχυρῶν, ὁ νοστὶν φρεσίν. τῶτο δὲ ἔ-
 ράσθαι πολλοῦ τῶ ἀνωθεν ἐπιτηδεύου σώματος.
 τὸ γὰρ βάρος, δυσκίνητον ποιεῖ τῆς διδύοις καὶ τῆς
 κρινῶν αἰσθησίν. ἀπὸ πλείονος γινόμενος ἔσθαι
 καὶ τῶ σωματώδους, ἀνάγκη ῥέπειν τῆς σώματα
 πρὸς τῆς γῆς. ὥστε πρὸς τὴν ἀσφάλειαν, αὐτῆς
 βραχίονων καὶ χερῶν, τοῖς πρῶτοις ποδῶν
 ὑπέστηκεν ἢ φύσις τῶς τετραπόσι. τοῖς μὲν γὰρ ὀπίσθιοις δύο, πᾶσιν αἰσθησίν τοῖς ποδῶν τῶν ἔσθαι.
 τὰ ἢ τριακτὰ τετραπόδα ζῶα, ἀπὸ τῆς αἰτίας ἐγγύς, μὴ διωκόμενος φέρειν τὸ βάρος τῆς φύσιν.

A paris pari modo dicemus. Partes, quibus
 caput animalium constat, & cervix, &
 collum, explicatae iam sunt. Habent
 autem caput animalia omnia sanguine
 praedita. Exanguium nonnullis indif-
 cretum hoc est, ut cancris. Collum
 omnibus viviparis est: oviparorum aliis
 est, alijs deest. Quae enim pulmonem
 habent, collum etiam obtinent: quae au-
 tem spiritum extrinsecus non accipiunt, ca-
 rent hac parte. Caput cerebri gratia po-
 tissimum est: hanc enim partem genus om-
 ne sanguineum habeat necesse est. Et qui-
 dem loco obiecto cordi, ob eas, quas expo-
 suimus, causas. Sed natura sensuum etiam
 nonnullos in eo collocavit, quoniam san-
 guis eius membri temperatus modice sit,
 & idoneus tum ad cerebrum tepesciend-
 dum, tum ad sensuum tranquillitatem, at-
 que integritatem. Tertiam item partem
 subiecit eam, quae aditum cibo praebet:
 hic enim commodè collocaretur: quippe
 cum neque supra cor, & vitale principium,
 venter constitui posset: neque si inferius,
 quam nunc est, poneretur, fieri posset ut
 aequè aditus cibo pateret: corporis enim
 prolixior longitudo faceret, ut longè à prin-
 cipio movendi & concoquendi distaret.
 Sed n. caput ea causa conditum est. Collum
 autem arteriae gratia habetur: quippe quod
 eam atque etiam gulam protegat, ample-
 xique suo tueatur. Hoc caeteris animalib.
 flexibile, & vertebri compactum est: ac lu-
 po & leoni osse perpetuo riger. Commo-
 dius enim ad robur quam ad caeteros usus
 collum iis esse natura voluit. A collo
 & capite crura priora pectusque haben-
 tur: sed homo vice pedum priorum,
 brachia, & quas manus dicimus, habet.
 Solus enim animalium omnium erectus
 est, quoniam eius natura atque substan-
 tia divina est. Officium autem divini,
 est, intelligere, atque sapere. Quod non
 facile esset, si vasta corporis moles assid-
 deret: pondus enim tardiore reddidit
 mentem, & sensum communem. Quam-
 obrem, concretione & pondere gra-
 viore opprimente, corpora vergere in
 terram necesse est. Itaque natura tu-
 te consulens, pro brachiis & manibus
 crura priora quadrupedibus subdidit:
 nam posteriora bina omnibus gressi-
 libus esse, necesse est. Quorum igitur
 anima pondus sustinere non
 posset, haec quadrupeda facta sunt.

Animalia namque omnia, excepto homine, formam gerunt pomilionis. Est enim pomilio, cuius pars superior magna est, inferior, quæ sustinet pondus, motumque exercet, parva minimèque respondens superiori. Superiorem intelligi eam volo, quæ à capite vsque ad excrementi ostium pertendit, quæ pectus etiam continetur. Hominibus igitur hæc pars modicè ad inferiorem condita est, multoque minor adultis iam perfectisque euadit. Infantibus enim è diuerso est: superior magna, inferior minor est. Quamobrem serpunt infantes, nec ambulare possunt: iam principid, ne serpere quidem possunt, sed immobiles iacent. Omnes enim in fantes pomiliones sunt: tum profectu ætatis, hominibus pars inferior augetur. Quadrupedibus contra, inferior primùm maxima est, tum processu tēporis, superior crescit, quæ scilicet ea est, quæ ab ano ad caput porrecta est. Vnde fit vt pulli equini paulò suis parentibus sint summissiores, atque adulti, crure posteriore caput attingere nequeant, quod nouelli facile attingunt. Solipeda & bifulca ita se habent. Digitata autem, cornuque vacua, forma quidem & ipsa pomilionis sunt, sed minus. Quamobrem pars eorum inferior ad superiorem defectus ratione incrementum capessit. Auium etiam & piscium genus, omnèque sanguine præditum forma pomilionis est, vt dixi. Quamobrem bruta hominibus sunt dementiora: etenim inter homines pueri viris, & inter viros pomiliones mente deficiunt, quamquam aliis viribus fortè valeant. Cuius rei causa, quam diximus, est, quòd principium animi admodum difficile motu, corpulentumque in iis est. Addo etiam, quòd cum minus remaneat caloris, qui efferat, plus autem terrenæ portionis supersit, efficitur vt corpus animalis tum minus tum etiam multipes formetur, demumque expes prostratumque in terram præ inopia caloris proueniat: sensimque procedendo ita degeneret, vt principium vitale, caputque infra habeat: ad postremum immobile fit, & sensu vacuum, plantaque est, vice mutata, vt superiora infra, inferiora supra habeat. Radix enim plantarum, vim obtinet oris, & capitis: semen contra, supra, extremisque ramis consistit. Sed quam ob causam animalium aliud bipes, aliud multipes, aliud omnino expes: & cur alia plantæ, alia animantes constiterint, explicatum iam est. atque etiam qua de causa homo animalium vnus erectus est, vtque erectus suapte natura, non desiderat crura priora, sed pro iis brachia & manus à Natura recepit. Anaxagoras

A πρῶτα γὰρ ὅτι τὰ ζῶα τανώδη ἔσονται τὸν αἰθερῶν. τανώδεις γὰρ ὄντι, οὐ τὸ μὲν ἀνώμαλα, τὸ δὲ φέρον τὸ βάρος καὶ πεζῶν, μικρόν. αἰὼν δὲ ὅτι ὁ κελεύμενος θάλασσαν, ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέγιστα δὲ ὀξόδου τῆς περὶ τὸ σῆμα. τοῖς μὲν οὖν αἰθερῶσι τῶν πρὸς τὸ κἄτω σύμμετρον, καὶ πολλῶν ἑλαττόν ὄντι τελειομυῖοις: νεοῖς δὲ οὖσι, τοῦ δυνάμιον· τὰ μὲν αἰὼν, μεγάλα· τὸ δὲ κἄτω, μικρόν. δὲ καὶ ἔρποισι· βαδιζέτω δὲ οὐ δυνάμιται. ὁ μὲν πρῶτον οὐδὲ ἔρποισιν, ἀλλ' ἀκίνητοισι. νῦν γὰρ εἰσι τὰ παιδία πρῶτα.

B πρῶτον δὲ, τοῖς μὲν αἰθερῶσι, αὐξεται τὰ κἄτωθεν· τοῖς δὲ τετραπόσι τοῦ δυνάμιον, τὰ κἄτω μέγιστα τὸ πρῶτον, πρῶτον δὲ αὐξέτω ὅτι τὸ αἰὼν. τῶν δὲ ὄντι τὸ ἀπὸ τῆς ἑδρας ὅτι πᾶν κεφαλῶν κύτος. δὲ καὶ ὑψί οἱ πᾶσι τῶν ἰσχυρῶν ὄντων, ἢ μικρόν ἑλαττοῖς εἰσὶν καὶ νεοῖ μὲν ὄντες, διηλυμένοι δὲ ὅππασιν σκέλη τῆς κεφαλῆς· πρῶτον δὲ ὄντες, οὐ δυνάμιται. τὰ μὲν οὖν μόνον καὶ διηλυτῶν τῶν ἔχει τὸν ἔσπον. τὰ δὲ πολυδάκτυλα καὶ ἀκέραια, νῦν δὲ μὲν εἰσιν, ἢ τῶν δὲ τῶν αὐξήσει πρῶτον τὰ αἰὼν, τὰ κἄτω ποιεῖται, καὶ λόγον τῆς ἑλλείψεως. ἔστι δὲ καὶ τὸ ὄντων ἔσπον τῶν ἰσχυρῶν γένος, καὶ πᾶν τὸ ἑναίμων, ὡς πρὸς εἴρηται, νῦν δὲ δες. δὲ καὶ ἀφρονέστερα πρῶτα ζῶα τῶν αἰθερῶν εἰσὶ. καὶ γὰρ ἔσπον τῶν αἰθερῶν, οἷον τὰ παιδία, πρὸς τοῖς ἀνδράσιν, καὶ αὐτῶν τῶν ἐνηλικία, οἱ νῦν δὲ τῶν φύσιν, εἰς ἵνα δὴ ἕν δυνάμιον ἔχουσι περὶ τῆς κεφαλῆς, ἀλλὰ τὰ τὸν νοῦν ἔχον ἑλλείποισιν. αἴτιον δὲ, ὡς πρὸς εἴρηται πρῶτον, ὅτι ἢ τῆς ψυχῆς ὄντων, πολλῶν δὲ δυσκινήτος ὄντι καὶ σαματώδης. ἔτι δὲ ἑλαττο-

C νος γινόμενης τῆς αἰετούσης θερμότητος, καὶ τῶν γαώδεις πλείονος, τὰ τε σώματα ἑλαττοῖνα τῶν ζῶων εἰσὶ, ἔσπον πολυπόδα· τέλος δὲ ἀποδα γίνεσθαι, καὶ τελευτάμενα πρὸς τὸ γῆν. μικρῶν δὲ οὕτω πρῶτον αἰνοῦντα, καὶ τῶν ὄντων ἔχουσι κἄτω, καὶ τὸ καὶ τῆς κεφαλῆς μέγιστον τέλος ἀκίνητόν ἔστι, καὶ ἀναίδητοι καὶ ἄν φυτὸν, ἔχον τὰ μὲν αἰὼν κἄτω, τὰ δὲ κἄτω αἰὼν. αἰ γὰρ ῥίζαι τοῖς φυτοῖς σῶμα καὶ κεφαλῆς ἔχουσι δυνάμιον τὸ ὄντων πρῶτον, τοῦ δυνάμιον. αἰὼν γὰρ καὶ ἐπὶ ἀκροῖς γῆς τοῖς πῶτον. δὲ μὲν οὖν αἰτία, τὰ μὲν διπόδα, τὰ δὲ πολυπόδα, τὰ δὲ ἀποδα τῶν ζῶων εἰσὶ, καὶ ἄλλὰ τῶν αἰτίων τὰ μὲν φυτὰ, τὰ ζῶα γέροντες, εἴρηται· καὶ δὲ μὲν μόνον τῶν ζῶων ὄντων ὄντων ὄντων ὄντων· ὄντων δὲ ὄντων τῶν φύσιν, ὄντων μὲν ἑσπία σκελῶν τῶν πρῶτον ὄντων, ἀλλὰ αὐτῶν βραχίονας καὶ χεῖρας ἀποδέδωκεν ἢ φύσιν. Αναξαγόρας

De intellectu animal. c. 11. & de memoria & rem. in fine.

γρ. α. ἐπίσημ.

μὲν οὖν φησι, ἀφ' ἧς τὸ χεῖρας ἔχειν, φρο-
 νιμώτατον εἶναι τῆς ζώων τὸν ἀνθρώπον. βέλτερον
 δὲ, ἀφ' ἧς τὸ φρονημώτατον εἶναι τῆς ζώων, χεῖ-
 ρας ἔχειν· τὰ λαμβάνειν γὰρ χεῖρες ὄργανόν
 εἰσιν. ἢ δὲ φύσις αἰεὶ ἀφ' ἑνὸς, καθάπερ ἀν-
 θρώπου φρονημῶς, τὰ δὲ διωαμύω χρῆσθαι
 ἕκαστον. προσήκει γὰρ τὰ ὄντι αὐλητῆ δουῶναι
 μᾶλλον αὐλοῖς, ἢ τὰ αὐλοῖς ἔχοντι προσθεῖναι
 αὐλητικῶν. ὧ γὰρ μείζονι ἔκλειψται προσθε-
 σθε πούλατον, ἀλλ' οὐ τὰ ἐλάττωσι τὸ τίμιω-
 τερον ἔκλειπον. εἰ οὖν οὕτως βέλτερον, ἢ δὲ φύ-
 σις ἐκ τῆς ἐνδεχομένων ποῖς τὸ βέλτερον· ἀφ' ἧς
 τὰς χεῖρας ἔστιν ὁ ἀνθρώπος φρονημώτατος,
 ἀλλὰ ἀφ' ἧς τὸ φρονημώτατον εἶναι τῆς ζώων, ἔχει
 χεῖρας. ὁ γὰρ φρονημώτατος πλείστοις αὐτῶν ὄργα-
 νοῖς ἐχρήσατο καλῶς· ἢ δὲ χεῖρ ἔοικεν εἶναι οὐχ
 ἐν ὄργανον, ἀλλὰ πολλά. ἔστι γὰρ ὡσπερ εἶ ὄργανον
 πρὸς ὄργανων. τὰ οὖν πλείστα διωαμύω
 δεξασθαι τέχνας, τὸ ἔπι πλείστα τῆς ὄργανων
 χρῆσιμον πῶς χεῖρα ἀποδέδωκεν ἢ φύσις. ἀλλ'
 οἱ λέγοντες, ὡς σιωῆσθεκεν οὐ καλῶς ὁ ἀνθρώ-
 πος, ἀλλὰ χεῖρα τῆς ζώων, (αὐτοπόδητον τε
 γὰρ αὐτὸν εἶναι φασὶ καὶ γυμνόν, καὶ οὐκ ἔχοντα
 ὄπλον πρὸς πῶς ἀκλίω,) οὐκ ὀρθῶς λέ-
 γουσι. τὰ μὲν γὰρ ἄλλα μίαν ἔχουσι βοή-
 θειαν, καὶ μεταβάλλεσθαι αὐτῆ ταύτης ἑτέρας
 οὐκ ἔστιν· ἀλλ' ἀναγκάσιον ὡσπερ ἑσπε-
 δεμύω αἰεὶ συγκατεῦδεν, καὶ πῶς πρὸς αὐ-
 τῆ, καὶ πῶς πρὸς τὸ σῶμα ἀλεῶσθαι μη-
 διποτε καθεῖσθαι, μηδὲ μεταβάλλεσθαι,
 εἰ δὲ ἐπύχθην ἐν ὄπλον ἔχον. τὰ δὲ ἀν-
 θρώπου τὰς τε βοηθείας πολλὰς ἔχει, καὶ
 ταύτας αἰεὶ ἔξει μεταβάλλειν· ἐπὶ δὲ ὄπλον
 οἷον αὐτῶν βούληται, καὶ ὅπου ἐὰν βούληται
 ἔχειν. ἢ γὰρ χεῖρ, καὶ ὄνυξ, καὶ χιλή, καὶ
 κέρας γίνεται, καὶ δόρυ, καὶ ξίφος, καὶ ἄλ-
 λο ὅποιον ὄπλον καὶ ὄργανον. πῶς γὰρ
 ἔστι ταῦτα, ἀφ' ἧς πάντα διωαμύω λαμ-
 βάνει ταῦτα. ὧ δὲ * μεμηχρήσθαι καὶ τὸ
 εἶδος, καὶ πῶς φύσιν τῆς χεῖρος. ἀφαιρετῆ
 γὰρ καὶ πολυχρήσιμος· ἐνὶ γὰρ οὐ τὰ ἀφαιρε-
 τῆ εἶναι, καὶ σιωῆσθαι εἶναι· ἐν πῶς τῶν
 ἐκείνο οὐκ ἔνεστι· καὶ χρῆσθαι ἐνὶ καὶ δυοῖν,
 καὶ πολλαχῶς ἔστι. καὶ αἰ μὲν καμπαὶ τῆς
 δακτύλων καλῶς ἔχουσι, πρὸς τὰς λήψας καὶ
 ἐκπέσας· καὶ ὁ ἐκ πλαγίου εἶς, ἔκ τῶν βρα-
 χύς καὶ παχύς, ἀλλ' οὐ μακρός. ὡσπερ γὰρ εἰ
 μὴ ἢ χεῖρ ὅλως, οὐκ αὐτῶν λήψας· οὕτως
 καὶ εἰ μὴ ἐκ πλαγίου οὐκ ἔστι ἢ. οὐκ γὰρ χε-
 πῶσθαι αὐτῶν πίεζει, ὅσπερ οἱ ἔπερι αὐτῶν καίτω.

A igitur hominem prudentissimum om-
 nium animalium esse ait, quoniam v-
 nus omnium manus obtinet. Sed re-
 eta ratio exigit, ut quoniam pruden-
 tissimus omnium est, ideo manus re-
 ceperit. Manus enim instrumentum
 sunt. Natura autem, ut homo pru-
 dens, ita tribuere solet cuique rem
 qua uti possit. Rectius enim tibia da-
 bitur perito tibix, quam tibiam ha-
 benti peritia tibix addetur. rem enim
 minorem maiori potiorique Natura ad-
 didit, non maiorem nobiliorémque
 B minori. Quod si ita melius est, na-
 tura autem ex iis quæ fieri possunt,
 facere solet quod melius sit, homo non
 propter manus prudentissimus est: sed
 quia prudentissimus omnium anima-
 lium est, ideo manus obtinet. Qui
 enim prudentissimus est, rectè pluri-
 mis uti instrumentis potest. Manus
 autem esse videtur, non vnum in-
 strumentum, sed multa. Est enim,
 ut ita loquar, instrumentum ante
 instrumenta. Natura igitur ei qui ar-
 tes plurimas recipere potest, manum
 reddidit, quæ ad plurima instrumen-
 ta utilis est. Qui autem hominem non
 bene sed deterrimè omnium animalium
 constate aiunt (nudum enim atque in-
 ermum creatum referunt) non rectè ij
 sentiunt. Cetera enim animalia vnam
 auxilium habent, idque nullo pacto
 possunt permutare, sed quasi calcea-
 ta semper dormire, ac omnia agere,
 nec vestitum vnquam deponere pleni-
 orem, neque arma mutare, quæ semel
 acceperint, necesse est: at homini mul-
 ta habere auxilia licet, eaque subinde
 mutare. arma etiam quæ velit, & vbi
 velit, capere potest. Manus enim & vn-
 guis est, & vngula, & cornu, & hasta,
 & ensis, & quoduis aliud genus armo-
 rum, aut instrumentorum: quippe quæ
 omnia hæc fit, quoniam omnia & sume-
 re potest, & tenere. Cui manui, na-
 turæ forma etiam adhibita est con-
 grua: diuisa enim, & multifida est.
 Nam in eius diuisione, componendi facul-
 tas est: in compositione vis diuidendi esse
 non possit. Vti etiam eadem modò
 E simplici, modò duplici, & omnino
 multifariam licet. Quin & flexus di-
 gitorum, ad capiendum premendum-
 que commodissimè habent. Vnus à la-
 tere adiunctus est digitus, isque breuis,
 & crassus, sed non longus. Vt enim
 si manus omnino deesset, potestas capien-
 di non fieret, sic nisi digitus hic à latere
 adesset, non eadem illa facultas probè
 daretur. Hic enim à parte inferiori sur-
 sum premit, ut ceteri à superiore deorsum:

γρ. μμμ.
 χεῖρας

quod fieri ita oportet, si validè quasi A copula forti colligandum sit. Pollet hic plurimum, ut vnus multos æquiparet. Breuis etiam est, ut robustus sit, & quoniam nullam præstaret commoditatem, si longus esset. Rectè etiam nouissimus digitus paruus est, & medius longus, tanquam remus nauigij medius. Quod enim officio capitur, circum per medium digitum complecti potissimum necesse est. Sed enim pollex, & magnus, qui à latere iunctus est, ideo appellatur, quamuis paruus sit, quia cæteri sine eo inutiles ferè sunt. Vngues etiam rectè Natura molita est: quippe quæ cæteris animalibus eos vel ad vsum alium dederit, homini operimenti tantum gratia excogitarit: digitos enim extremos integunt, & tuentur. Flexus brachiotum homini tum ad cibum admouendum, tum ad cæteros vsus, contra quam quadrupedum generi, aguntur: illis namque introrsus poplites flecti necesse est, ut ad gressum vtiles sint. Vsum enim pedum præstant artus priores. Quamquam illius etiam generis ea quæ digitata sunt, non modò ad gressum vtuntur prioribus cruribus, verumetiam ad manus officia uti nituntur: quippe quæ & capiant prioribus cruribus, & repugnent: quod solipedes posterioribus faciunt. Non enim crura eorum priora, cubitis manibusque proportione respondent, ut nonnullorum ex iis quorum pedes in digitos finduntur. Ob id pedes priores quinis distinctos digitis habent, posteriores quaternis: ut leones, & canes, atque etiam lupi, & pantheræ: quintus enim eorum quinto magnòque manus responderet. Sed quæ parua inter digitata sunt, posteriores etiam quinque digitos obtinent, quoniam serpere solent, scilicet ut vnguibus numerosioribus apprehendendo, faciliùs obrepant ad sublimiora. Pectus inter lacertos homini constitutum est, cæteris inter crura priora. Latum id esse in homine ratione permittitur, cum nihil lacerti adiuncti lateribus impediunt: at quadrupedibus, quod ante se crura, cum ambulant, locumque mutant, protendunt, pars hæc coarctata est. Vnde fit, ne quadrupedes eo loco habeant mammæ. Nam homini, quod & spatij laxitas permittit, & carnosæ ea pars est, cum operiri sedem cordis conueniat, mammæ pectori afformatæ sunt carnulentæ: maribus quidem, ob eam, quam diximus, causam: sed feminis ad alterum quoque opus natura mammis abutitur, quod eam sæpe facere dicimus:

A δει ὅτι συμβαίνει, εἰ μὴ ἐξῆν, ὡς πρὸς τὸν ἀμα-
μα ἰσχυρῶς σὺν δειν, ἵνα ἰσάξῃ εἰς ὧν πολλοῖς, καὶ
βραχὺς, ἀλλὰ τὸ ἴσχυρὸν, καὶ δὲ τὸ ἔδεν ὄφελος εἰ
μακρὸς, καὶ ὅσχατος ὁ μικρὸς ὀρθῶς, ἔσθ' ὁ μέσος
μακρὸς, ὡς πρὸς κώπη μέσον νεῶς. μάλιστα γὰρ ὁ
λαμβανόμενον δὲ ἀσκήσασθαι ἀεὶ ἀεὶ ἀεὶ κύκλω
καὶ τὸ μέσον, πρὸς τὰς θύεργασίας, καὶ ἀλλὰ τὸ το
καὶ δὲ τὸ μέγας, μικρὸς ὧν: ὅτι ἀχρηστοί (ὡς εἰ-
πεῖν) αἰθρὸν τούτων. δὲ ὅτι τὸ ὄνυχων μεμη-
χρήσται. τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῶα ἔχουσιν καὶ πρὸς
χρησὶν αὐτοῖς: τοῖς δὲ ἀνθρώποις, ὅπως ἀλυπτή-
ριον. σκέπασμα γὰρ τὸ ἀκρωτηρίων εἰσὶν. αἱ δὲ
καμπύλαι τῶν βραχιόνων ἔχουσι πρὸς τὸ τὸ ἔγ-
φῆς πρὸς τὸ γὰρ καὶ πρὸς ἄλλας χρήσεις ἐναν-
τίως τοῖς τετραπόσιν. οὐκ εἰσὶν γὰρ αἰαγκάμον μὲν
εἶσω καμπύλαι τὰ ἐμπροσθία κώλα. χραίνονται
γὰρ ποσὶν, ἢ ἢ χροῖσμα πρὸς τὴν πορείαν. ἐπεὶ
τὸ γὰρ καὶ κείνων τοῖς πολυδακτύλοις, καὶ μόνον
πρὸς τὴν πορείαν χρησιμὴ εἶναι (τὰ ἐμπροσθεν σκέ-
λη, ἀλλὰ ἔσθ' αἰτὶ χειρῶν, ὡς πρὸς τὴν φαίε) χρω-
μάνα, καὶ γὰρ λαμβάνουσι ἔσθ' αἰμύλων) τοῖς πορο-
σθίοις. τὰ ὁ μόνον, τοῖς ὀπίσθιοις οὐ γὰρ αἰτὸ
C τὰ πρόσθια σκέλη αἰαγκάμον τοῖς ἀγκῶσι καὶ τῶν
χειρῶν. τὸ γὰρ πολυδακτύλων ἔνια, καὶ δὲ τὸ το καὶ
πενταδακτύλοις ἔχει τοῖς πρὸς τὸ ποδοσ, καὶ
τοῖς δὲ ὀπίσθεν τετραδακτύλοις ὅτι λέοντες ἔσθ'
καὶ λύκοι. ἐπὶ δὲ κύνες καὶ πρὸς ἀλεῖς. ὁ γὰρ
πέμπτος, ὡς πρὸς ὁ τῆς χειρὸς γίνεται πέμπτος
μέγας. τὰ δὲ μικρὰ τῶν πολυδακτύλων, καὶ
τοῖς ὀπίσθιοις ἔχει πενταδακτύλοις, ἀλλὰ ὁ
ἐρπυστικὰ εἶναι, ὅπως τοῖς ὄνυξι πλείοσι οὐσιν
ἀντιλαμβανόμενα, ῥᾶον ἀνάγη πρὸς ὁ με-
D τωρότερον καὶ ὑπὸ κεφαλῆς. μετὰ δὲ
τῶν ἀγκῶνων τοῖς ἀνθρώποις, τοῖς δὲ ἄλλοις
τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν, ὁ καλούμενον ἔσθ'
ἔσθ' ἔσθ', τοῖς μὲν ἀνθρώποις ἔχον πλάγος. δι-
λόγως. οὐ γὰρ κωλύουσιν οἱ ἀγκῶνες ὁκ πλα-
γίου πρὸς σκέλη μὲν τῶν εἶναι τὸν τόπον πλα-
τῶν. τοῖς δὲ τετραπόσιν, ἀλλὰ τὸ ἐμπροσθίων τῶν
σκελῶν ἔκτασιν, ὅτι τὰ πορθῦεσθαι καὶ μετα-
βάλλειν τὸν τόπον, γένον τῶν ἔσθ' ὁ μέλιον. καὶ
E ἀλλὰ τὸ το τὰ μὲν τετραπόδα τῶν ζῶων, ὅτι
ἔχει μαστοῖς ὁ τὸ τὸ πύτω τὸς ὁ ἀνθρώ-
ποις, ἀλλὰ τὴν θύεργασίας, καὶ τὸ σκεπᾶ γ. οὐκ εἶναι
ζεοσθαι τὰ πρὸς τὴν καρδίαν, ἀλλὰ τὸ το ὁ πρὸ-
χόντος τῶν τόπων ἄρκωδες, οἱ μαστοὶ δὲ διήρ-
θροσθται, ἄρκωδες ὄντες. τοῖς μὲν ἄρρεσι,
ἀλλὰ τὴν εἰρημύλιον αἰτίαν. ὅτι δὲ τῶν
διηλθῶν πρὸς ἀκρότητα καὶ πρὸς ἔτερον ἔργον
ἢ φύσις, ὅτι φαμὲν αὐτῶν πολλὰ κίς ποιῆναι.

G. 7 μέλι

γ. οὐκ εἶναι

τὰ ἴδια τὸν κῆρ καὶ τὰ σκέλη, τοῖς αἰδέσθ
 ποῖς ἰδίως ἔχει πρὸς τὰ τετραπόδα. κέρκον δὲ
 ἔχει γέρον, ἢ μόνον πρὸς τὰ ζώοντα, ἀλλὰ καὶ
 τὰ ὠτόκα. καὶ γὰρ μὴ μέγιστος αὐτοῖς ἢ ἔχον τὸ
 τὸ μόριον, ἀλλὰ σμικρὸν ἔνεκεν, ἔχουσι πῖνα
 εὐλα. ὁ δὲ αἰδέσθπος ἀκέρκον μὲν ἔστιν, ἰσχία δὲ
 ἔχει. τὸ δὲ τετραπόδων ὁδόν. ἐπὶ δὲ τὰ σκέλη ὁ
 μὲν αἰδέσθπος ἄρκωδη, ἔκμηθις ἔκνήμας.
 τὰ δὲ διὰ πρὸς τὰ ἀρκω ἔχει, οὐ μόνον τὰ
 ζώοντα, ἀλλ' ὅσα σκέλη ἔχει τὸ ζῶον. νδρωδὴ
 γὰρ ἔχει ἔκμηθις, ἔκἀκων δὴ τούτων δὲ αἰτία
 μία τίς ἔστιν (ὡς εἰπεῖν) ἀποδύτων, δὲ πρὸ μόνον
 ἔστιν ὁρθὸν τὸ ζῶον αἰδέσθπος. ἵνα οὕτω φέρη ῥα-
 διῶς τὰ αἰὼ κρῖφα ὄντα, ἀφελούσα τὸ σωμα-
 τῶδες ἀπὸ τῆς ἀμῶ, πρὸς τὸ κατὰ τὸ βάρους ἢ
 φύσις πρὸς ἔθηκε. δὲ τὸ τὰ ἰσχία ἄρκωδη ἐ-
 ποίησε, καὶ κμηθις ἔκ γαστροκημίας. ἀμῶ δὲ πῦ
 τε τὸ ἰσχίων φύσιν καὶ πρὸς τὰ ἀπαύσεως ἀπ-
 ἔδωκε χρῆσιμον. τοῖς μὲν γὰρ τετραπόσιν ἐφ' ἕνα
 τόπον ἀκρῶν ἔσαναι, καὶ ἕκαστοι τὸ τοιοῦ-
 τα σωματῶδες. ὡς τὸ γὰρ κατὰ κείλημα δὲ τελεῖ,
 ἔσπευκτο μὲν τὸ τῆ ἀρῶν ἐρῶσιν. τοῖς δὲ αἰ-
 δέσθποις ἔκμηθις ὁρθῶς ἔστωσι δὲ κμηθις, ἀλλὰ
 δεῖται τὸ σῶμα ἀμῶ πᾶσεως καὶ κρῖδρας ὁ μὲν
 οὕτω αἰδέσθπος ἰσχία τ' ἔχει καὶ τὰ σκέλη ἄρκω-
 δη, διὰ τὸ εἰρημνίω αἰτίας. καὶ διὰ τὰ αἰὼ ἀκέρ-
 κων. ἢ τε γὰρ ἐκ τῆς πορβομῆ, εἰς τὰ αἰὼ
 ἀμῶ αἰσκέ. καὶ διὰ τὸ ἔχειν ἰσχία, ἀφῆρη) ἢ πῖς
 ἔρας ἀμῶ γαστρίαι χρῆσις. τὰ δὲ τετραπόδα καὶ τὸ
 ζῶα, ἔκμηθις ἀμῶ πᾶσεως. νδρωδὴσι γὰρ ἔσι, πρὸς τὸ
 αἰὼ τὸ βάρους καὶ τὸ σωματῶδες ὁπίκειται πᾶν.
 ἀφῆρη μὲν ἀπὸ τῆς κατὰ τὸν δὲ τὸν αἰσχία καὶ
 σκλήρα τὰ σκέλη ἔχουσι. ὁπῶς ἢ ἐν φυλακῇ καὶ
 σκλήρη ἢ ὁ λειτουργίῶν μόριον τὸ ἔξοδον ἢ πε-
 ριτῶμας, τὸ κμηθις ἀμῶ ἔρας ἔκμηθις κέρκον αὐτοῖς
 ἀπέδωκεν ἢ φύσις, ἀφῆρη μὲν τὸ εἰς τὰ σκέλη
 ἔσπευκτο. ὁ δὲ πῖς, διὰ τὸ τὸ μωφίω ἐπαμφο-
 τερίζειν, καὶ κμηθις τ' εἰ) καὶ ἀμφοτέρων, διὰ
 τὸ ἔτε ἔρας ἔχει, ἔτε ἰσχία. ὡς μὲν διποῖς ὦν,
 ἔρας ὡς τὸ τετραπόσιν, ἰσχία. τὸ δὲ κμηθις ἀμῶ
 κέρκον διαφορῶν τ' εἰσὶ, καὶ πλείοσιν ἢ φύσις κατὰ
 χρῆται καὶ ἐπὶ τούτων, ἢ μόνον πρὸς φυλακῆν καὶ
 σκλήρη τ' ἔδρας, ἀμῶ καὶ πρὸς ὠφέλειαν καὶ χρῆ-
 σιν τοῖς ἔχουσι. οἱ δὲ πόδες τοῖς τετραπόσιν διαφέ-
 ρουσι. τὰ μὲν γὰρ μῶνυχα αὐτῶν ἔστι, τὰ δὲ διχι-
 λα. τὰ δὲ πολυχιλῆ. μῶνυχα μὲν οὕτω, ὅσοις
 διὰ τὸ μέγιστος ἔκμηθις γαστρίαι ἔχειν, αὐτῶν κε-
 ράτων ἔκμηθις, εἰς πῦ τὸ ὄνυχον φύσιν ὁ
 τοιοῦτον μόριον ἔλαβε τὸ ἀπόκρισιν καὶ διὰ πῦ-
 ρος, αὐτῶν πλείονων ὄνυχων, εἰς ὄνυξ ὁπῶν ἔστιν.

A Hominis partes posteriores, & crura,
 peculiari modo prae quadrupedibus ha-
 bentur. Caudam omnia ferè non solum
 vivipara, sed etiam ovipara habent. Nam
 etsi plerisque magnitudine membrum
 id caret, tamen aliquid prominet, quod
 caudam describere possit. Homo vnus
 cauda vacat, nates habet: quod nulli
 quadrupedum datum est. Crura etiam
 homini femore suraque carnulenta sunt,
 cum caetera animalia omnia non modò
 vivipara, verum etiam quaecumque cru-
 ribus constant, vacua carne haec habeant:
B neruosa enim, ossulenta, spinosa, rigi-
 da. Quorum causa vna est, propè dixi-
 rim, omnium, quòd homo solus anima-
 lium erectus est. Vt igitur facillè sustine-
 re superiora posset, Natura corpulen-
 tiam parti superiori dempsit, inferiori ad-
 didit. Itaque nates carnosas fecit, & fe-
 mora, & suras. sed nates vel ad corpo-
 ris requiem vtilis reddidit. Quadrupe-
 des enim stare diu infatigatis viribus pos-
 sunt, vt quae quasi iaceant, cum qua-
 ternis fulcris innitantur. At verò homi-
 nes non facillè erecto corpore stando du-
 rant, sed requiem sedilèque deside-
 rant. Homo igitur nates & crura car-
 nosa habet, ob eam, quam diximus,
 causam: & cauda ob eam rem vacat.
C Alimentum enim, quod caudam adit,
 in haec ipsa absumitur. Vt usque cau-
 dae necessarius defuit, quoniam nates
 sua corpulentia satis operiunt. At qua-
 drupedes & reliqua animalia, è contra-
 rio. Cùm enim forma pomilionis de-
 generent, parte sui superiore pondus
 omnemque corpulentiam sustinent, scilicet
 demptam parti inferiori: itaque
D crura habent rigidiora, & natibus va-
 cua. Sed vt pars, quae exitum excremento
 ministrat, protegeretur, & custo-
 diretur, caudam iis natura reddidit, su-
 blato, quod ad crura deferretur, ali-
 mento. Simia, quòd forma ambigua
 sit, vt & in neutro, & in vtroque ge-
 nere sit constituenda, ideo nec cau-
 dam habet, neque nates: videlicet vt
 bipes, cauda vacat: vt quadrupes, na-
 tibus. Caudarum autem plures differen-
 tia sunt: & natura iis quoque abutitur,
E cùm non modò ad integendam tuen-
 damque sedem vtatur, verum etiam ad
 reliqui corporis vsum atque vtilitatem.
 Pedes quadrupedum inter se differunt:
 aliis enim solidi, aliis bifidi, aliis mul-
 tifici. Solidi sunt eorum quibus prae
 corporis magnitudine, copiaque terre-
 nae portiois, pro cornu, aut dente,
 materia ad vnguis naturam secesserit.
 Sedenim ex ea copia pro pluribus vngui-
 bus vnus vnguis, scilicet vngula, coalescit.
 Talo

Talus etiam ob eam rem carent (quod magna ex parte dixerim) atque etiam quod si talus adesset, crura posteriora difficilius flecterentur. Celerius enim & aperiantur, & clauduntur, quæ singulis angulis constant, quàm quæ pluribus. Talus autem, ut qui clavus est, tanquam alienus artus duobus hisce inseritur, pondus quidem afferens, sed gradum efficiens tutiorem. Hinc enim & ea quæ talum habent, non in prioribus sed posterioribus tantum cruribus eum continent, quoniam leuiores flexibilioraque esse debent, quæ præcedant: firmiora autem contentioraque esse posteriora congruit. Ad repugnandum etiam inferendumque idum vehementiorem, commodius ita constant. Genus autem hoc animalium cruribus ita uti posterioribus solet. Bisulca talum habere certum est: iis enim posteriora sunt planiora. Et quoniam talum habeant, solipeda esse non possunt, quasi os, quod pedi deest, maneat in suffragine. Digitatis talus non est. Nam si esset, digitata non essent: sed tantum latitudinis finderetur, quantum talus occuparet. Quamobrem ea quæ talum habent, magna ex parte bisulca sunt. Homini pedes omnium maximi proportione magnitudinis, merito: solus enim erectus est. Ita qui duo pondus corporis totum susceperunt, longitudinem latitudinemque obtinere debuerunt. Digitorum etiam manus magnitudo contra quàm pedis est, ratione. Manus enim officium est capere, atque premere. (Itaque longos habeat digitos oportet: Manus enim parte, qua se flectit, comprehendit.) Pedis autem officium est, tutè constare. Quod ea parte pedis efficiendum est, quæ infissa est. Extremum autem fissum, squàm infissum esse, melius est. Nam si pes totus infissus esset, totus consentiret, parte aliqua laborante: quod fissio in digitos æquè accidere non potest. Breues etiam minùs offendi lædique possunt. Quamobrem hominis pedes multifidi & breuidigiti sunt. Unguium genus eadem causa pedes, qua manus, obtinent. Extrema enim operienda muniendaque potissimum sunt, propter imbecillitatem. De animalibus sanguineis, viuiparis, terrestribus ferè omnibus, dictum iam est.

CAPVT XI.

De partibus animalium ouiparorum: tum quadrupedum, tum expedum: & quam ob causam sic à natura digestæ sint.

SANGVINEA verò ouipara, partim quadrupeda sunt, partim expeda, Tom. II.

Α καὶ ἀσφαλάλον διὰ τὸ τοσοῦτον ἔχειν, ὡς ὅτι τοπολύ εἶπειν· καὶ διὰ τὸ δυσκινήτοτέραν εἶναι τὴν κάμπυλόν τῆς ὀπίσθεν σκέλης, ἀσφαλάλου ὄντος. ἡ γὰρ ἴσος γὰρ ἀνοίγεται καὶ κλείεται τὰ μίαν ἔχοντα γωνία ἢ πλείους. ὁ δὲ ἀσφαλάλος γόμφος ὢν, ὡς περὶ ἄλλοτερον κῶλον ἐμβέβλην τοῖς δυοῖν, βάρους μὲν πρὸ ἔργον, ποιῶν δὲ ἀσφαλέστεραν τὴν βάσιν. διὰ γὰρ τῆς ἐν τοῖς ἐμπροσθοῖς σκέλεσιν ἀσφαλάλου, τὰ ἔχοντα ἀσφαλάλου, ἀλλ' ἐν τοῖς ὀπίσθεν, ὅτι δεῖ ἐλαφροῦ εἶναι τὰ ἠγροῦ μὲν ἀκαμπία· τὸ δὲ ἀσφαλές καὶ τὴν πᾶσιν, ἐν τοῖς ὀπίσθεν. ἐπὶ τῷ πρῶτος τὸ ἀμύνησθαι, ἐμβέβητερον ποιεῖ τὴν πληγίαν. τὰ δὲ ποιαὶ ὅσα, τοῖς ὀπίσθεν χρηταὶ κλύοις, λακτίζοντα τὸ λυποῦν. τὰ δὲ διχίλια ἔχει ἀσφαλάλους· (κουφότερα γὰρ τὰ ὀπίσθεν,) ἔτι δὲ ἔχει ἀσφαλάλου, καὶ οὐ μόνον ἔστιν, ὡς τὸ ἐκλήπον ἰσῶδες ἐκ τῆς ποδός, ἐν τῇ κάμφῃ μύον. τὰ δὲ πολυδακτυλα, σκέλεσιν ἔχει ἀσφαλάλους. οὐ γὰρ ἀμύνησθαι πολυδακτυλα, ἀλλὰ τοσοῦτον ἐξίζυτο τὸ πλάτος ὅσον ἐπέχει ὁ ἀσφαλάλος. δὲ καὶ τῶν ἔργωντων * αὐτὸν, τὰ πλείω διχίλια. ὁ δὲ αἰθερ- C πος πύδας μεγίστους ἔχει τῶν ζώων, ὡς καὶ μέγιστος· διόλου μόνον γὰρ ἔσκηκεν ὄρθον. ὡς τοῖς μὴ ὄρθας, δὴ ὄρθας, ἐξέστησεν τῆς σώματος βάρους, δεῖ μῆκος ἔχειν ἔτι πλάτος. καὶ τὸ δακτύλων δὴ μέγιστος ἐνδυσίως ἔχει, ὅτι τε τῶν ποδῶν καὶ τῶν χειρῶν· καὶ λόγον τῶν μὲν γὰρ, τὸ λαμβάνειν ἔργον, καὶ πιέζειν· (ὡς δὲ μακροῖς ἔχειν ὅτι γὰρ κάμπυλον μέρει πρὸς λαμβάνειν ἢ χεῖρ.) τὸ δὲ τὸ βεβηκέναι ἀσφαλές. δεῖ γὰρ τῆς τὸ μέριον εἶναι νομίζειν τὸ ἄριστον τῆς ποδός τῶν δακτύλων. ἐξίσταται δὲ βέλτιον, ἢ ἄριστον εἶναι τὸ ἔσχατον. ἀπὸ γὰρ αὐτοῦ συμπαγὲς ἔστιν ἐνός μορίου ποιησῶντος· * ἐξοσμένου δὲ εἰς δακτύλους, γρ. ἐξοσμένου τῆς οὐ συμβαίνει ὁμοίως. ἐπὶ γὰρ καὶ βραχεῖς ὄντες, ἢ τῶν συμβλαπτοῖντο. δὲ πολυδακτεῖς οἱ πόδες τῶν αἰθερῶν, οὐ μακροδακτυλοὶ δὲ εἰσὶ. τὸ δὲ τῶν οἰζων γένος, ἀπὸ τῶν αὐτῶν ἀπῆσαν, ἔστι καὶ ὅτι τῶν χειρῶν ἔχουσι. δεῖ γὰρ σκεπασθαι τὰ ἀκρωτήρια μάλιστα, δὲ τῶν ἀσθενειῶν. πρὸ μὲν οὖν τῶν εἰσάμωσιν ζώων, καὶ τετραπόδων, καὶ πεζῶν, εἴρηται πρὸ πάντων.

ΚΕΦΑΛ. ΙΑ΄.

Περὶ τῶν ἐκ τῶν μορίων τῶν εἰσάμωσιν ζώων, τῶν τε ἀπόδων καὶ τῶν τετραπόδων.

ΤΩΝ δὲ εἰσάμωσιν ζώων, ὡποίκων δὲ, τὰ μὲν ἔστι τετραπόδα, τὰ δὲ ἀπόδα. Bbb

Cap. 8.

τοιοῦτον δ' ἐν μόνον γένος ἔστιν ἀποικίω, τὸ τῆν
 ὄψεων. ἢ δ' αἰτία τ' ἀποδίας αὐτῆν, εἴρηται ἐν
 τοῖς * πρὸ τ' πορείας τ' ζώων διωροσκομένοις. τὰ
 δ' ἄλλα πρὸς ἀπλοκίαν ἔχει τ' μορφῶν τοῖς τε-
 τράποσι καὶ ὠτόποισι. ἔχει δὲ τὰ ζῶα ταῦτα κε-
 φαλίω μὲν, καὶ τὰ ἐν αὐτῇ μέρει, ἀφ' ἧς τὰ
 αὐτὰς αἰτίας τοῖς ἄλλοις τοῖς ἐναίμοις ζώοις· καὶ
 γλῶτται ἐν τῷ στήθετι πλὴν τῶ ποταμίου κρο-
 κοδείλου. οὗτο δ' οὐκ αὖ δόξεν ἔχειν, ἀλλὰ
 τ' χόρρα μόνον. αἴτιον δ', ὅτι ἔσπον μὲν τίνα καὶ
 χερσαῖος καὶ ἐνυδρὸς ἔστι. ἀφ' ἧς μὲν οὖν τ' χερσαῖος
 ἔστι, ἔχει χόρρα γλῶττης· ἀφ' ἧς δ' ἐνυδρὸς,
 ἀγλωττος. οἱ γὰρ ἰχθύες, κατὰ τὴν εἴρη) πρὸς τε-
 ρον, οἱ μὲν ἔδουλοῦσιν ἔχειν, ἀλλ' μὴ σφόδρα αἰα-
 κλίνη τίς· οἱ δ', ἀδιαφθροῦσιν ἔχειν. αἴτιον δ',
 ὅτι ὀλίγη τοῦτοῖς χόρρα τ' γλῶττης, διὰ τὸ μὴ
 ἐνδεῆσαι * μετασάσσει, μηδὲ πρὸς γλῶτται,
 ἀλλ' ἐν τῇ κατὰ πόσιν γίνεσθαι πλὴν αἰσθησιν καὶ
 πλὴν ἠδονῶν πᾶσι τοῦτοῖς τῆς ὑφῆς. ἢ μὲν γὰρ
 γλῶτται τ' χυμῶν ποιῆται τ' αἰσθησιν· τ' δ' ἐδε-
 σῶν ἐν τῇ κατὰ πόσιν ἠδονῆ. κατὰ πινυμῶν γὰρ αἰ-
 σθησιν) τ' λιπρῶν καὶ θερμῶν, ἔστι τ' ἄλλων τῆν
 τριούτων. ἔχει μὲν οὖν τὰ ζῶα τὸ πρὸς τὴν αἰσθησιν
 αἰσθησιν καὶ χερσὶν τῆν πλείωσιν ὄψων καὶ ἐδεσῶν
 ἐν τῇ κατὰ πόσιν, τῇ πᾶσιν τῶ οἰσθησιν γίνεσθαι
 ἢ χόρρα. ἀφ' οὗ καὶ αὐτοῖς πρὸς τὰ πόματα καὶ τοῖς
 χυμοῖς ἀχευαῖς τέ εἰσι, καὶ τὰ ὄψα καὶ πλὴν ἠ-
 δονῶν. ἀλλὰ τοῖς μὲν ἄλλοις ζώοις, καὶ ἢ κατὰ
 πλὴν γένει ὑπερῆσιν αἰσθησιν, ἐκείνοις δ' ὡς πρὸς
 ἢ ἐτέρας. τῆν δὲ τῶ ἀποδίων καὶ ὠτόποικων οἱ σαυ-
 ροῖ, ὡς πρὸς οἱ ὄφεις, μικρὰν καὶ διεσῶσιν ἔχεισι
 τ' γλῶτται, καὶ ἐπ' ἀκρὰ τριχῶδη πᾶμπαυ, κα-
 τὰ τὴν εἴρη) πρὸς τερον. ἔχεισι δ' αἱ φῶσιν δι-
 κροῖαι τ' γλῶτται. ἀφ' ἧς ἰχθὺα πᾶντα τὰ ζῶα ἔστι
 ταῦτα. ἔστι δ' καὶ κερχρόδοντα τὰ τετράποδα τ'
 ὠτόποικων, ὡς πρὸς οἱ ἰχθύες. τὰ δ' αἰσθησιν πᾶν-
 τα ὁμοίως ἔχεισι τοῖς ἄλλοις ζώοις, οἱ δ' ὄσφρη-
 σιως μυκτῆρας, καὶ ὄψα ὄφθαλμοῖς, καὶ ἀκρῆς
 ὄψα. πλὴν οὐκ ἐπὶ μεσηκῆτα, κατὰ τὴν οὐδ' οἱ
 ὄρνιθες, ἀλλὰ τὸν πόρον μόνον. αἴτιον δ' ἀμφο-
 τέροις ἢ τῶ δένματος σκληρότης. τὰ μὲν γὰρ
 πλεῶντα αὐτῶν ἔστι. τὰ δὲ τῶ πᾶντα φολιδωτά.
 ἔστι δ' ἢ φολις, ὁμοίον χόρρα λεπίδος, φύσιν δὲ
 σκληρότερον· δηλοῖ δ' ὅτι τ' χελωνῶν τῶν,
 καὶ ὅτι τ' μεγάλων ὄψεων, καὶ ὅτι τ' πο-
 ποταμίων κερχρόδίων. ἰσχυρότεροι γὰρ γίνον-
 ται τ' ὄψων, ὡς οὐσα ποιαδῶν πλὴν φύσιν. οὐκ
 ἔχεισι δὲ τὰ ζῶα τὰ δὲ τ' αἰσθησιν βλεφαρίδα,
 ὡς πρὸς οἱ ὄρνιθες, ἀλλὰ τῇ κατὰ μύοισι,
 ἀφ' ἧς πλὴν αἰσθησιν πλὴν εἴρη μὲν ἔπ' ἐκείνων.

A quale vnum tantummodo genus serpen-
 tum est. Causam, quomobrem id pedibus
 vacet, reddidimus, cum de gressu anima-
 lium ageremus. Cætera eius forma simi-
 li quadrupedibus ouiparis sunt. Habent
 hæc animalia caput, partesque capitis eif-
 dem de causis, quibus cætera sanguinea
 genera. Linguam etiam in ore continent
 omnia, excepto vno crocodilo fluuiatili.
 Hunc enim non nisi locum tantummo-
 do linguæ habere putaueris. Cuius rei
 causa est, quod idem & terrestris &
 aquatilis quodam modo est. Ergo vt ter-
 restris, locum obtinet linguæ, vt aqua-
 ticus, clinguis est. Pisces enim, vt di-
 ctum est, aut nullam habere linguam vi-
 dentur, nisi valde resupinentur: aut in-
 explanatam habent. Causa est, quod iis
 linguæ vsus perquam exiguus est: quo-
 niam mandere prægustareque non pos-
 sint, sed in deuorando sensum volupta-
 tæque cibi capiant. Lingua enim sen-
 sum mouet saporum. Esculentorum au-
 tem omnium voluptas in descendendo
 contingit. Dum enim deglutimus,
 pinguia sentimus, & falsa, & dulcia, &
 reliqua generis eiusdem. Sensum igitur
 hunc animalia etiam ouipara ha-
 bent. Et omnium ferè condimento-
 rum esculentorumque, in deuorando
 gulæ tactione suauitas existit, & gra-
 tia. Quomobrem, non qui potionum
 saporumque incontinentes sunt, iidem
 etiam condimentis ac cibo luxuriant:
 sed cum cæteris animalibus sensus
 quoque gustandi adiunctus sit, illis qui-
 dem alter quasi vnus tributus est. La-
 certis ex quadrupedibus ouiparis lin-
 gua bifida, vt serpentibus: parte-
 que extrema pilosa admodum, vt di-
 ctum iam est. Quinetiam vitulis mari-
 nis lingua bifulca est. Quomobrem hæc
 animalia omnia tenuia sunt. Serratis
 etiam dentibus quadrupedes ouiparæ
 sunt, modo piscium. Sensoria autem
 omnia simili modo atque cætera anima-
 lia habent. Verbi gratia, nares, olfa-
 ciendi; oculos, videndi; aures, audien-
 di sensorium. Non tamen hæc eminent,
 quo modo ne sauibus quidem, sed fora-
 mina tantum habentur. Causa vtrisque
 duritia cutis est. Altera enim, penna,
 altera cortice integuntur. Cortex lo-
 co squamæ, & simile est, sed sua na-
 tura rigidior atque durior. Quod in te-
 studine atque serpentibus magnis, &
 & crocodilo fluuiatili, palam fit. Fir-
 mior enim osse euadit, vt qui talem na-
 turam sortiatur. Palpebram superiorem
 hæc animalia non mouent, vt ne aues qui-
 dem, sed inferiore conniuent: ea de causa,
 quam, cum de illis ageremus, reddidimus.

στ. μασσ-
ωσι,

τὸ ἐρέφην πλεῖν κεφαλῶν εἰς τὰ ὀπίσθεν, ἢ ρε-
 μοῦντος τῆς λαίποδ' σώματος. τούτου δ' αἴτιον,
 ὅτι κατὰ τὰ ἔντομα, ἐλικτὸν ἔστιν ὡς τε δὲ
 γρ. ασιδὸν. καμπεῖς καὶ χοιρῶδες τοῖς * σφονδύλοισι ἔχον.
 λοῖς δὲ ἀνάγκης μὴ οὕτω δὲ τῶν αἰτίων συμ-
 βέβηκε τῆτο αὐτοῖς. πρὸς δὲ τὸ βέλτιον, φυ-
 λαχῆς τε ἐνεκὸν τῆν ὀπίσθεν βλαπτόντων. μα-
 κρόν γδ ὄν καὶ ἀποιω, ἀφύες ἔστι πρὸς τε πλεῖν
 εροφίω, καὶ πρὸς πλεῖν τῆν ὀπίσθεν τήρησιν.
 οὐδὲν γδ ὀφελος αἴρην, ἐρέφειν δὲ μέλλον μὴ
 διυλάσθαι τὴ κεφαλῶν. ἔχουσι δὲ τὰ ποιαύτα καὶ
 τὰ εἴη ἀνάλογον μόριον. μαστὸς δὲ οὐτ' ἐ-
 τῶντα, οὐτ' ἐν τῶν ἄλλω σώματι ἔχουσι. ἔχουσι
 δὲ οὐδὲ οὐδὲ ὄρνις, οὐδὲ ἰχθῆς. τούτου δ'
 αἴτιον, τὸ μὴ δὲ γάλα ἔχειν τούτων μητέν. ὁ δὲ
 μαστὸς, ὑποδοχὴ καὶ οἷον ἀγρίον ἔστι τῆ γά-
 λακτος. ἔχει δὲ οὐδὲ τῶντα, οὐτ' ἄλλο τ' μὴ
 ζωοτοκοῦντων, ἐν αὐτοῖς οὐδὲν γάλα, δὲ τὶ
 ὠτοκοῦσιν. ἐν δὲ τῶν ὡν ἐγγίνεται ἢ γαλα-
 κτώδης ὑπερβύσασα ἐν τοῖς ὠτοκοῖσι ἔσφρα-
 φέσθαι δὲ πρὸς αὐτῆν λεηθῆσθαι ἐν τοῖς πρὸς
 γυμῆσως. πρὸς δὲ τῆς τῆν καμπύλων καμ-
 ψίως ἐπέσκεπται πρὸς τῶν ἐν τοῖς πρὸς πο-
 ρείας * χροῖη πᾶσιν. ἔχουσι δὲ καὶ κέρχον τὰ
 ποιαύτα, τὰ μὴ μείζω, τὰ δὲ ἐλάττω, ὑποφ'
 ἦς πλεῖν αἰτίων κατὰ τοῦ πρὸς τῶν εἰρήκεμυ.
 ἰσρότατος δὲ ὁ χαμαλέων τῆν ὠτοκοῖν καὶ πε-
 ζῶν ἐστὶ πρὸς τῶν. * ὀλιγαμίω τῶν γὰρ ἐστὶ πρὸς
 τῶν, αἴτιον δὲ, ὅτι ψυχῆς ἠδὲ ἐστὶν αὐτῶν. δὲ
 γδ τὸν φόβον γδ πολὺ μωρφος. κατὰ φύσιν γδ
 ὁ φόβος ἀφ' * ὀλιγαμίαν, καὶ δι' ἐνδῆαν ἐστὶ
 γρ. ἰα γρ. μίω, θερμότητος. καὶ πρὸς μὴ τῆν ἐναίμων ζῶων,
 τῆν τε ἀπόδων καὶ τῆν τετραπόδων, ὅσα τε
 αὐτῆν ἔστιν ἐκτός, καὶ ἀφ' τῆν αἰτίων, εἰρη-
 σαι γερδν.

Sylb. κ.ι. 176

α. ὀλιγα- μίω.

γρ. ἰα γρ. μίω,

ΚΕΦΑΛ. ΙΒ'.

Περὶ τῆν ἐκτός μορίων τῆν ὀρνίθων.

ΕΝ δὲ τοῖς ὀρνίσι ἢ πρὸς ἀλλήλα ἀφ' ἑ-
 φορα, ἐν τῆ τ' μορίων ἔστιν ὑποφ' καὶ
 ἐλλείψι, ἔχ' τὸ μάλλον καὶ ἠττον. εἰσὶ γδ αὐ-
 τῶν οἱ μὴ μακροσκελεῖς, οἱ δὲ βραχυσκελεῖς.
 καὶ τὸ γλωττῆδ οἱ μὴ πλατῆδ ἔχουσι, οἱ δὲ
 στενώ. ὡσαύτως δὲ καὶ ἔπι τῆν ἄλλω μο-
 ρίων. ἰδίᾳ δ' ἐστὶ ὀλίγον ἀφ' ἐσθουσι ἀλλή-
 λων τοῖς μορίοις. πρὸς δὲ * τὰ ζῶα, καὶ τῆ
 μορφῆ τ' μορίων ἀφ' ἐσθουσι. πῆρωτοι μὴ
 οὕτω ἀπόμυτες εἰσιν, ἰδίᾳ τε τῆτο ἔχουσι τ' ἄλλων.

Sc. π. μα, vel, τὰ λοιπὰ ζ.

A ut caput vertere in aversum, reliquo
 quiescente corpore, valeant. Cuius rei
 causa est, quod modo insectorum stru-
 ctura volubili constant, ut vertebrae car-
 tilaginosas & flexibiles habeant. Euenit
 igitur id serpentibus necessariò hac de
 causa: ad melius verò, ut ita vitare
 possint quæ ab averso noceant. Cum
 enim prælongo sint corpore & pedibus
 careant, inepti sunt ad se conuertendum,
 tuendumque contra ea quæ à tergo in-
 currant. Nihil enim utilitatis esset, si
 caput erigere quidem possent, sed cir-
 cumagere nequirent. Habent hæc &
 eam quæ pectori proportionetur, par-
 tem: mammæ nec ea parte nec usquam
 sui corporis continent. Aues etiam
 mammis carent. Cuius rei causa est,
 quod nullum ex iis habeat lac: mam-
 ma enim, conceptaculum, & tanquam
 vas lactis est. Nec solum hæc, sed et-
 iam quæcumque non viuipara inter se
 sunt, lacte vacant, quoniam ova pa-
 riunt. In ovo autem lacteus ille cibus
 ingenitus ouiparis continetur. Sed de
 iis planius dicetur, cum de generatione
 agemus. De inflexu curuarum partium
 consideratum iam est, cum de commu-
 ni animalium gressu ageremus. Cau-
 dam etiam genus id animalium habet,
 partim prolixiorem, partim breuiorem.
 Cuius rei causam antè in vniuersum
 reddidimus. Omnium verò ouiparo-
 rum pedestrium tenuissimus chamaeleo
 est: quippe qui omnium maximè in-
 opia sanguinis rigeat. Causa ad mo-
 res animæ eius referenda est: præ ni-
 mio namque metu multiformis effici-
 tur. Metus enim, refrigeratio, per ino-
 piam sanguinis calorisque est. De parti-
 bus animalium sanguinei generis, tum ex-
 pedum, tum quadrupedum, aut bipedum,
 quænam sint extrà, & qua de causa, dictum
 ferè est.

CAPVT XII.

De partibus animæ exterioribus & earum differētis, quâsq; ob causas sic à natura posita sint.

A Ves autem discrimine inter se dif-
 crepant eo, quod in excessu defectu-
 ve partium, & in pluris minorisque ratio-
 ne versari percipimus. Sunt enim earum
 aliæ longo crure, aliæ breui. Linguam
 etiam aliæ latiusculam habent, aliæ angu-
 stam. Eodémque modo reliquis partibus
 differunt. At priuatim inter se paulò ra-
 tione partium differunt: quamquam à
 cæteris forma etiam partium discrepent.
 Pennatum enim genus omnium auium est,
 idque proprium habet ad cætera animalia.

Volaci autem vncungui generi calcar vsui esse non potest, vtile enim tantum in pedestri certamine est. Quamobrem grauium nonnullis adiunctum est, quibus vngues adunci non solum inutiles, sed etiam nocui essent, cum ad solum haerent, & contra ingressum infixi reniterentur. Quamobrem vncungues omnes difficulter ambulant, nec in saxis consistunt: natura enim eiusmodi vnguium contraria in verumque est. Euenit id per generationem necessariò, cum quod terrenum & procax in corpore est, formam partium commodarum ad pugnam recipiat. Itaque vbi sursum prouerit, rostri duritiam aut magnitudinem facit: vbi deorsum lapsus est, calcaria cruribus valida effingit, aut pedibus vnguium magnitudinem, & robur. Simul autem hæc singula locis diuersis efficere non potest: distracta enim excrementi eius natura inualida redditur. Item aliis crurum longitudinem condidit, aliis pedum interualla complet, digitosque in palmæ effigiem contextit. Quo fit necessariò, vt aues aptæ ad nandum, aut omnino palmipedes sint, aut discretos quidem habeant digitos: sed singulis annexa latitudine cutis, veluti spadiculas ductu perpetuo gerant. Hæc necessariò his de causis eueniunt. Quod autem ad notæ melioris rationem attinet, pedes huiusmodi habent vitæ, quam degunt, gratia, vt cum in humore viuant, nec pennis vtantur, pedes ad nandam vtilis habeant: iis enim perinde vtantur, vt remis nautæ, & pinnulis suis pisces. Quamobrem si vel piscium pinnula, vel auium pedibus interiecta cutis destruetur, nare non poterunt. Sunt in genere auium, quæ longis cruribus innitantur. Cuius rei causa est, quod vita earum palustris est. Natura enim instrumenta ad officium, non officium ad instrumentum accommodat. Quoniam igitur nantes non sint, ideo non palmipedes sunt, quodin solo præmolli & lubrico degant: hinc longa iis crura & digiti productiores, flexus etiam plures in digitis magna ex parte. Sed cum volaces non sint, & tamen ex eadem materia omnes consent, efficitur vt alimentum, quod cæteris ad caudam transmittatur, iis in crura id absumptum reddat eam partem auctiorem: quapropter in volatu pro cauda iis vtuntur: porrectis enim cruribus inuersum volant. Ita enim fit vt inter volandum non impediatur pedum prolixitas, sed iuuat. At quibus crura breuia sunt, hæc ad ventrem contractis cruribus volant. Cum enim nullis earum impedimento sint pedes ita positi, vncunguius vel ad raptum habentur expeditiores.

Tom. II.

ἔστι δὲ τοῖς μὲν γαμφύνοις καὶ πτηνικοῖς ἀρχεῖα τὰ πλήκτρα· χρήσιμα γὰρ ἔστιν ἐν τοῖς πεζαῖς μάχαις. ἃς ὑπερῖχει ἐν τοῖς τῶν βαρέων. τοῦτοις δὲ οὐ μόνον ἀρχεῖον, ἀλλὰ καὶ βλαβερόν οἱ γαμφύοι ὄνυχες, τὰ ἐμπόγνυα ὑπενδμητοὶ πρὸς τὴν πορείαν ὄντες. ἃς καὶ γαμφύνοια πᾶντα φάυλως πορβύεται, ἔπετρας οὐ καθιζάνει. ὑπενδμητία γὰρ αὐτοῖς πρὸς ἀμφοτέρωθεν τῶν ὀνύχων φύσις. ἃς ἀνάγκης δὲ τῆς περὶ τὴν ἡμεῖσιν συμβέβηκε. ὅ γὰρ γαῖδες ἐν τῶν σώματι καὶ ἔξορμον, χρήσιμα μύρια γὰρ πρὸς τὴν ἀλκίαν. αὐτῶν μὲν ῥυτί, ῥυτίχους ἐποίησε σκληρότητα, ἢ μέγεθος· αὐτῶν κἄτω ῥυτί, πλήκτρα ἰσχυρὰ ἐν τοῖς σκέλεσιν· ἢ ὅτι τῶν ποδῶν, ὀνύχων μέγεθος καὶ ἰσχύς. ἅμα δ' ἄλλο τι τούτων ἕκαστα οὐ ποιεῖ. ἀφασωμύνη γὰρ, ἀσθενὴς γὰρ ἡ φύσις τούτου τῆς περὶ τῶν ποδῶν, τοῖς δὲ σκέλεσιν κατασκευάζει μῆκος. αὐτοῖς δ' ἀπὸ τούτων, συμπληροῦμεταξὺ τῶν ποδῶν. καὶ ἀφ᾽ αὐτῶν ἀναγκάως οἱ πλωτοὶ τῶν ὀρνίθων, οἱ μὲν ἀπλῶς εἰσὶ στεφανόποδες, οἱ δὲ διηρημένω μὲν ἔχουσι τὴν καθέκαστα τῶν δακτύλων φύσιν. πρὸς ἕκαστον δ' αὐτῶν συμπέφυκεν οἷον πλάστω κατὰ τοῦ σκελετοῦ. ἃς ἀνάγκης μὲν οὖν ταῦτα συμβαίνει ἀφ᾽ αὐτῶν τὰς αἰτίας, ὡς δὲ ἀφ᾽ αὐτῶν βέλιον ἔχουσι τοῖς ποδαῖς, τῆ βίου χάριν, ἵνα ζῶντες ἐν ὑγρῶ καὶ τῶν πτερωτῶν ἀχρείων ὄντων, τοῖς ποδαῖς ἔχουσι πρὸς τὴν ἡμεῖσιν. γίνονται γὰρ ὡσπερ κωπήρας πλεύουσι, καὶ πτεροῦντα τοῖς ἰσχύσι. διὸ καὶ ἐὰν τῶν μὲν τῶν πτερωτῶν σφαλῆ, τῶν δὲ τῶν μεταξὺ τῶν ποδῶν, οὐκέτι νέουσι. ἐνίοι δὲ μακροσκελεῖς τῶν ὀρνίθων εἰσὶν. αἴτιον δ' ὅτι ὁ βίος τῶν ποιούτων ἔλθος. τὰ μὲν γὰρ ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον ἢ φύσις ποιεῖ, ἀλλ' οὐ τὸ ἔργον πρὸς τὰ ὄργανα. ἀφ᾽ αὐτῶν οὖν τὸ μὴ πλωτὰ εἶναι, οὐ στεφανόποδα ἔστι· ἀφ᾽ αὐτῶν δὲ τὸ ἐν ὑπείχοντι εἶναι τὸ βίον, μακροσκελῆ καὶ μακροδακτύλα, ἔτι καὶ κωπήρας ἔχουσι πλείους ἐν τοῖς δακτύλοις οἱ πολλοὶ αὐτῶν. ἐπεὶ δὲ οὐ πτηνικὰ μὲν, οὐκ τῆς αὐτῆς δὲ ὕλης ἔστι πᾶντα, ἢ εἰς τὸ ὀροπούγιον αὐτοῖς ἔσφην, εἰς τὰ σκέλη καταμαλισωμύνη τῶν τῶν ὑψήσσει. διὸ καὶ ἐν τῇ πησῆ αὐτῶν ὀροπούγιου χρωῖνται αὐτοῖς. πέτονται γὰρ ἀποτεινοντες εἰς τὸ ὄπισθεν. ἔτι γὰρ αὐτοῖς χρήσιμα τὰ σκέλη· ἀλλὰ ὡς ὅτι ἐμποδίζουσι αὐτοῖς ἐν τῇ βραχέα σκέλη πρὸς τῆ γαστρί ἔχοντα, πρὸς τὸ πέτεσθαι. τοῖς μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἐμποδίζουσι οἱ πόδες ἔτι τοῖς ὅτι γαμφύνοια, καὶ πρὸ ἔργου εἰσὶ πρὸς τὴν ἀρπαγῆν.

Bbb iiij

τῶν δὲ ἐρῶντων ὀρνίθων τὸν αὐχένα μακρὸν, οἱ μὲν πλατύτερον ἐρῶντες, πέτραι καὶ ἄκτε-
 παμύρω τὰ αὐχένι· οἱ δὲ λεπτόν καὶ μακρὸν,
 συγκακασμένω· ἔπιπετομύροις γὰρ, ἀλλὰ τὸ σκέ-
 πτηνὴν ἢ πρὸν βύθρου πρὸν ἔστιν ἰσλίον δὲ ἔχεισι μὲν οἱ
 ὀρνίθες πρῶτες, ἢ σὸν δὲ δόξαμεν ἔχειν· ἀλλὰ
 δύο μερῶς ἰσλὶ τὸ τῆς ἰσλὶς μήκος· ἕσπετα-
 ται γὰρ μέγεθ μέρους τῆς γαστροῦ. αἴτιον δὲ, ὅτι
 διπλοῦν ἔστι τῆς τοῦ ζώου, σὸν ὀρθόν. ὡς εἴ γε
 εἶχε, καθάπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις, ἢ τοῖς τετρα-
 ποσιν, ἀπὸ τῆς ἔδρας βραχὺ τὸ ἰσλίον, καὶ τὸ σκέλος
 ἀπὸ τῆς ἐξ ἰσλίου, ἢ διωάται δὲ ἑστάναι ὀρθόν. ὁ μὲν
 γὰρ ἀνθρώπος ὀρθός· τοῖς δὲ τετραπόσι πρὸς
 τὸ βάρος σκέλη ἐμπεσθῶν ἕσπετα· οἱ δὲ
 ὀρνίθες, σὸν ὀρθοὶ μὲν, ἀλλὰ τὸ νηυώδες εἶναι πλὴν
 φύσιν· σκέλη γὰρ ἐμπεσθῶν σὸν ἔχεισι· ἀλλὰ
 τῆς τοῦ [γὰρ] πτέρυγας ἔχεισιν ἀπὸ αὐτῶν. αἴτιον γὰρ
 τούτου, μακρὸν ἢ φύσιν τὸ ἰσλίον ποιήσασα, εἰς
 μέσσην περσθῶσιν· ἐπεὶ δὲ τῆς ὑπέθηκε τὰ σκέ-
 λη, ὅπως ἰσορροπῶν ὄντος τῆς βάρους εἶπεν καὶ
 εἶπεν, πορβύεα δὲ διωή) καὶ μύμη. δι' αὐτῶν μὲν οὖν
 αἰτία διπλοῦν ἔστιν, σὸν ὀρθόν, εἶρηται. τῆς δὲ
 ἀσφαλεῖς τὰ σκέλη εἶναι, ἢ αὐτῆς αἰτία καὶ ἔπι
 τῶν τετραπόδων, ἕσπετ' ἢ καὶ πρὸς αὐτῶν εἶρηται.
 τετραδάκτυλος δὲ ἔστι πᾶς ὀρνίς, γὰρ ὁποῖοι
 ὁμοίως καὶ τετραπόδοι. πρὸς γὰρ τῆς φρουρῆς τῆς
 Λιβυκῆς ὑπερὸν εἰσεπομύρω, ὅτι διηλὸς ἄμα
 τοῖς λοιποῖς ἐνδυτῶμασιν, οἷς ἔχει πρὸς τὸ τῆ
 ὀρνίθων γένος, δοκεῖ. τούτων δὲ ὁ μὲν πρὸς ἔχει
 πρὸς αὐτῶν, ὁ δὲ ἑνα πρὸς ἀσφάλειαν πτέρυγας καὶ
 τῆς μακροσκελῶν λείπει τῆς τοῦ χεῖρ μέγερους, οἷς
 συμβέβηκεν ἔπι τῆς χρεχῶς. πλείους δὲ ἔχει ἔχεισι
 δακτύλους. ἔπι μὲν οὖν τῶν ἀνθρώπων ἕσπετ' ἢ τῶν
 δακτύλων ἔχει γέσις· ἢ δὲ ἰούγξ δύο μόνον ἔχει
 τοῖς ὀπίσθεν, καὶ δύο τοῖς ἐμπροσθεν. αἴτιον δὲ,
 ὅτι ἢ πρὸν ἔστιν αὐτῆς τὸ σῶμα πρὸς πετῆς ἔπι τὸ
 πρὸς αὐτῶν, ἢ τὸ τῶν ἄλλων. ὀρχεῖς δὲ ἔχεισι μὲν
 πρῶτες οἱ ὀρνίθες· ὄντος δὲ ἔχεισιν. ἢ δὲ αἰτία ἐν
 τοῖς πρὸς τῶν γένους ῥηθῆσιν) τῶν ζώων. τὰ μὲν οὖν
 τῶν ὀρνίθων μέρη τὸν ἔσπετον ἔχει τῆς τῶν.

A Quæ longo sunt collo, si id crassius ha-
 bent, volant collo porrecto: si tenue,
 curvato feruntur. Cum enim tenue præ
 longitudine quatitur, faciliè frangi po-
 test. Clunis auibus omnibus est: quan-
 quam non clunem sed femora bina ha-
 bere, propter longitudinem clunis, vi-
 deantur: quippe eam ad medium vsque
 ventrem porrigatur. Causa est, quòd ge-
 nus hoc animalium bipes est, non erectum.
 Nam si modo hominum, aut quadrupe-
 dum, clunem breuem à sede, crúsque
B deinde directâ strue subditum haberet,
 omnino stare non posset. Homo enim,
 quia erectus est, stare potest. Quadru-
 pedibus crura priora ad corporis pondus
 sustinendum subdita sunt. At aues nec
 erectæ sunt, quoniam sua natura in po-
 milionem degenerant: neque crura
 habent priora, quoniam alas vice eorum
 fortiuntur. Itaque natura pro iis clu-
 nem longiorem emolita duxit ad me-
 dium, corpúsque pronum fuleiuit, &
 crura subdidit ea parte qua pondere æqui-
 librante, & ambulare æquilibrio possent,
 & constare. Sed quam ob causam ge-
 nus auium bipes non erectum sit, expli-
 catum iam est. Cur autem crura carno-
 sa non habeat, eadem causa est, quam de
 quadrupedum cruribus reddidimus. Sunt
 auibus digiti quaterni æquè omnibus,
 tam multifido quàm palmipedi generi:
C nam de struthione terræ Africæ incola
 postea definiemus, vt bisulcus est, vnâ
 cum reliquis, quæ ad auium genus habet,
 contrariis. Sed cum omnibus quaterni
 digiti sint, tres parte priore habentur:
D vnus posteriore pro calce, vt turè sit, qui
 minutus inest in iis quæ longa habent cru-
 ra, vt in crece euenit: nec est quòd plu-
 res habeat digitos. Sed cum talis digi-
 torum positio in cæteris sit, in iynge vnâ,
 quam turbinem appellatam dixi, vtrim-
 que bini. Causa est, quòd eius corpus
 minùs quàm cæterarum, propensum est in
 aduersum. Testes omnibus auibus esse
 certum est, sed intus lumbis adherent.
 Cuius rei causam in generationis ratione
 animalium explicabimus. Partes auium ita
E se habent.

ΚΕΦΑΛ. ιγ.

CAPVT XIII.

Περὶ τῶν ἐκ τῶν μερίων τῶν ἰσθῶν.

De partibus exterioribus piscium, & causis qua-
re sic à natura instituta sint.

TΟ τῶν ἰσθῶν γένος ἐπὶ μάλλον κεκολό-
 βαται τῶν ἐκ τῶν μερίων ἕσπετ' ἢ σκέλη, ἕσπε
 χέρας, οὔτε πτέρυγας ἔχεισιν· (εἶρη) δὲ ἢ πρὸς
 τούτων αἰτία πρὸς αὐτῶν· ἀλλ' ὄλον πρὸς τῆ
 κεφαλῇ τὸ κύτις σῆμα ἔχει ἔστι μέγεθ τῆς οὐράς.

Piscium genus mutilatius item, ac
 imperfectius, quàm auium, partibus
 exterioribus est. Non enim crura, non ma-
 nus, non alas hoc habet. Cur ita, causa
 iam exposita est: sed continuò simplici cor-
 pore à capite in caudam vsque porrigitur.

Cauda verò ipsa non omnibus similis est, sed cum cæteris non euariet, planorum nonnullis spina constat, & longa est. Incrementum enim eius partis ad piscis latitudinem transit: ut in torpedine, pastinaca, & si quid aliud eiusmodi cartilagineum est. Horum igitur cauda spinosa, & longa est. Quorumdam carnosa quidem, sed brevis, eadem causa qua & torpedini: nihil enim refert, brevis carnosaque sit, an longa atque rigidior. Contra accidit ranis: quod enim latitudo earum parte priore minus carnosa est, ideo natura quantum corpulentia priori ademerat, tantum posteriori, & caudæ addidit. Piscibus nulla membra dependent, quoniam eorum natura natilis est, ratione suæ substantiæ. Nihil enim superuacaneum, nihil frustra natura agit. Sed cum sua substantia sanguinem habeant, & tamen natiles non gressiles sint, pinnulas habet, ut nates: pedibus carent, ut non pedestres, sed aquatiles. Pedum enim additio utilis ad motum, qui in pedo, hoc est, solo, agatur: unde & nomen inditum pedibus est. Ad hæc, fieri non potest ut simul & quaternas habeant pinnulas, & pedes, aut aliud eiusmodi membrum, cum sanguinem habeant. Corduli, quamuis branchiis præditi, pedes habent, quoniam penna carent, caudam etiam habent laxam & latam. Pisces, qui non lati sunt modo rariæ, aut pastinacæ, quaternas pinnulas habent, binas parte prona, & binas supina; neque est qui habeat plures, sanguine enim careret. Binas, quæ parte prona lateribus geruntur, omnes ferè habent: reliquis, quæ subditæ sunt, caret nonnulli ex longis & corpulentis, ut anguilla, ut conger, & mugilum genus, quod in lacu Sipharum nascitur. Nullæ omnino pinnæ prælongis & serpentis speciem referentibus, ut murænæ: sed flexuoso impulsu corporum ita humore utuntur, ut terra serpentes: modo namque eodè serpentes natant, quo in sicco repunt. Causa, cur id genus piscium pinnis careat, eadem est, qua serpentes pedibus vacent. Cuius rei causam explicauimus, eum de incessu & motu animalium ageremus. Aut enim malè mouerentur, aut nullo pacto moueri possent, si quaternas mouendi notas haberent: vix enim mouerentur, siue propinquas inter se haberent, siue remotas, propter longius interualum. Sed si plures mouendi notas, sanguinis vacua essent. Hæc eadem causa bipennibus quoque piscibus reddenda est. Serpentis enim ea quoque faciem referunt, & sui corporis flexu pro duabus pinnis utuntur. Unde fit ut in sicco & repere possint, & diutius viuere. Itaque alteri non protinus, alteri eum pedestris naturæ familiares sint, minus exanimantur.

A ταύτην ἢ ἕχ ὁμοίαν ἔχουσι πηλύντες, ἀλλὰ τὰ μὲν πλάγια πλοῖα, τὴν ἢ πλατέων ἕνια, ἀκροθάλω καὶ μακρὰν. ἢ ἐκείτην γὰρ αὐξήσεις ἢ εἰς τὸ πλάτος. οἷον ἐστὶ νάρχασι καὶ τρυγῶσι, καὶ εἰπὶ τοιοῦτον ἔτερον σέλαχος ἐστὶ. τὸ μὲν οὖν τοιούτων ἀκροθάλωδες καὶ μακρὸν τὸ οὐράϊον ἐστίν. ἐνίων ἢ ἄρκωδες μὲν, βραχὺ δὲ, δὴ τὴν αἰτίαν δι' αὐτῶν τὴν νάρχασι. δὴ ἀφ' ἑρῶς ὡς ἐστὶν, ἢ βραχὺ μὲν, ἄρκωδες τερον δὲ ἢ μακρὸν μὲν, ἀρκώτερον δ' εἶναι. ὅτι δὲ τὸ βαρύνον τὸ ἐνδημιον συμβέβηκε. δὴ γὰρ τὸ μὴ ἄρκωδες εἶναι τὸ πλάτος αὐτῶν τὸ ἐμπρόσθιον, ὅσον ἀφ' ἡρῆς ἄρκωδες, ὡς ἐστὶν αὐτὸ ἔθηκεν ἢ φύσις, καὶ τὸ οὐράϊον. ἔχουσι ἢ ἀππρητημύα κωλαοὶ ἰχθύες, δὴ τὸ νηστικῶν εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν, καὶ τὴν οὐσίας λόγον. ἐπεὶ οὐτε ἀππρητημύα ὡς ἐστὶν, οὔτε μάλιστα ἢ φύσις ποιεῖ. ἐπεὶ δὲ ἕναίμα ἐστὶ καὶ τὴν οὐσίας λόγον, δὴ μὲν τὸ νηστικῶν εἶναι, ἀππρητημύα ἔχει. δὴ τὸ μὴ πεζῶν, οὐκ ἔχει πόδας ἢ γὰρ τὴν πόδων ἀππρητημύα, ὡς ἐστὶν τὴν ἕναίμα * πέντα κλησὶν χησισμὸς ἐστίν. ἄλλως τε δὲ ἡρῆς ἀππρητημύα τέτραρα καὶ πόδας οὐχ οἷον τε ἔχειν, εἰ δὲ ἄλλο κῶλον τοιοῦτον οὐδέν. ἕναίμα γὰρ. οἱ δὲ

C * κορδύλοι, βραχὺν ἔχοντες, πόδας ἔχουσι, γὰρ δὲ ἀππρητημύα γὰρ οὐκ ἔχουσι, ἀλλὰ τὸ οὐράϊον μακρῶν καὶ πλατέων. ἔχουσι ἢ ἰχθύων ὅσοι μὴ πλατέεις, καὶ ἀππρητημύα καὶ τρυγῶν, τέτραρα πτερύγια. δύο μὲν, ἐν τοῖς ἀππρητημύα. δύο δὲ, ἐν τοῖς ὑπέρλοις. πλείω ἢ τούτων οὐδεὶς ἀππρητημύα γὰρ ἡσπρητημύα δὲ τὰ μὲν ἐν τῶν ἀππρητημύα πηλύντες ἔχουσι, τὰ δὲ ἐν τοῖς ὑπέρλοις ἐνίοι τὴν μακρῶν καὶ πάχος ἔχοντων οὐκ ἔχουσι οἷον ἔγχελυς καὶ γόγγυρος, καὶ κερῶν τὴν γῆρας, τὸ ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν

D * Σίφασι. ὅσα δ' ἐστὶ μακροφύεστερα, καὶ ὀφιδῶδη ἢ μῆλλον, οἷον σμύραγα, οὐδὲν ἔχουσι πτερύγιον ἀππρητημύα, ἀλλὰ τὴν καμπαῖς κινουῦνται χρωμύα καὶ ὑπέρλοις, ὡς ἀππρητημύα τῇ γῆ. τῶν γὰρ οἱ ὀφιδῶδῶς τῶν πονόροισιν, ὅντων ὅτι τῆς γῆς ἐρποῦσιν. αἰτία δὲ τὴν μὴ ἔχοντες ὀφιδῶδῶς τῶν ἰχθύων πτερύγια, ἢ ἀππρητημύα καὶ τὸ ὀφιδῶδῶς ἀππρητημύα εἶναι. τὸ ἢ αἰτίον ἐν τοῖς ἀππρητημύα καὶ κινήσεως τῶν ζώων * εἶρη. ἢ γὰρ

E κακῶς, ἢ οὐδὲ ἀππρητημύα, τέτραρα σημείοις κινουῦνται. εἴτε γὰρ σκίωδες εἶχον τὰ πτερύγια, μόλις ἀππρητημύα τὸ εἶτε πόρρω, δὴ τὸ πολὺ μακρῶν. εἰ ἢ ἀππρητημύα τὰ κινήτικα σημεία εἶχον, ἀππρητημύα αὐτῶν ἢ δ' αὐτῆ αἰτία καὶ ὅτι τὸ δύο μόνον ἔχοντων πτερύγια ἰχθύων ὀφιδῶδη γὰρ ἐστὶ καὶ ἀππρητημύα, καὶ χησισμὸς τῇ καμπαῖς αὐτῶν δύο πτερύγιων. δὴ τὸ ἐν τῶν ξηρῶν ἐρποῦσιν, καὶ ζῶσιν πολὺν χρόνον. καὶ τὰ μὲν οὐκ ἐστὶν, τὰ δ' οὐκ εἶναι τῆς πεζῆς ὄντα φύσεως ἢ τῶν ἀππρητημύα.

Histor. 2: 13. de incessu animalium. c. 7: Lib. 2: cap. 8:

αὐτῶν δὲ τῶν πτερυγίων ἐν τοῖς πτεροτέτοις ἔχουσι
 τὰ δύο πτερύγια ἔχοντα μόνον, ὅσα μὴ κωλύε-
 ται ἀπὸ τοῦ πλάτους. τὰ δὲ ἔχοντα, πρὸς τῇ
 κεφαλῇ ἔχουσι, ἀπὸ τοῦ μὴ ἔχοντος μήκους ἐν τῷ
 πλάτει, ὅτι ἀπὸ τούτων κινήσεται. ὅτι γὰρ τὴν οὐ-
 ράν πτερομήκεις τὸ τῶν τριούτων ἔστιν ἰσχυρὸν σῶ-
 μα. οἱ δὲ βάτοι καὶ τὰ τοιαῦτα, αἰτὶ τῶν πτερυ-
 γίων, τὰ ἐσχάτω πλάτει νέουσι. ἢ ὅτι νάρκη
 καὶ ὁ βάτραχος, τὰ ἐν τῷ πρῶτῳ κέτω, ἀπὸ
 τοῦ πλάτους τῶν αἰώνων. τὰ δὲ ἐν τοῖς ὑπίοις, πρὸς
 τῇ κεφαλῇ. οὐ γὰρ κωλύει κινῆσθαι τὸ πλά-
 τος, ἀλλ' ἀπὸ τῆς αἰῶν, ἐλάττω τῶν αἰώνων ἐν
 τῷ πρῶτῳ κέτω. ἡ δὲ νάρκη πρὸς τῇ οὐρᾷ
 ἔχει τὰ δύο πτερύγια. ἀπὸ δὲ τῶν δύο, τὰ
 πρῶτα χρῆται ὡς δύο πτερυγίοις ἐκαστέρῳ
 τῷ ἡμίκυκλίῳ. πρὸ δὲ τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ
 μοσίων καὶ ἀσθητῶν, εἴρηται πρῶτον.
 ἴδιον δὲ ἔχει τὸ τῶν ἰσχυρῶν γένος πρὸς ἄλλα
 τὰ ἐρασιμαζώα, τὴν τῶν βραγχίων φύσιν.
 δι' ἧν δὲ αἰτίας, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς.
 τὰ δὲ ἔχοντα βραγχία, * τὰ μὲν, ὅτι κα-
 λύμματα τοῖς βραγχίοις. τὰ δὲ σπινθηροειδῆ
 (χονδράκοντα γὰρ) ἀκάλυπτα. αἰτίον
 δὲ, ὅτι οἱ μὲν, ἀκαθάρτους εἰσὶ τὸ δὲ ὅτι κα-
 λύμμα, ἀκαθάρτους. τὰ δὲ σπινθηροειδῆ, πρῶτα,
 χονδράκοντα. ἐπὶ δὲ αἰ κινήσεως τῶν μὲν κω-
 λυμένων, ἀπὸ τῆς ἀκαθάρτου (ἢ), μηδὲ κωλύ-
 οῦσιν. τῶν δὲ ἀκαθάρτων, ἄχρηστα. τῶν δὲ ὅτι κα-
 λύμματος ἄχρηστα δεῖ γίνεσθαι τὴν κίνη-
 σιν. ὡσπερ γὰρ πρὸς ἀναπνοῆν ἢ τῶν βραγχίων
 ὅτι φύσις, ἀπὸ τῆς τοῖς σπινθηροειδέσι καὶ αὐτῶν
 τῶν πόρων ἢ σπινθηροειδῶν τῶν βραγχίων, καὶ
 οὐ δεῖ ὅτι καλύμματος, ὅπως γίνηται ταχέως.
 οἱ μὲν οὖν αὐτῶν ἔχουσι πολλὰ βραγχία, οἱ
 δὲ ὀλίγα. καὶ οἱ μὲν διπλᾶ, οἱ δὲ ἀπλᾶ. τὸ δὲ
 ἐσχατὸν, ἀπλοῦν, οἷον πλάτος. τὴν δὲ ἀκρί-
 βως ἐκ τῆς αἰατομῆς πρὸς τούτων, καὶ ἐν ταῖς
 πρὸς τὰ ζώα δεῖ θεωρεῖν. αἰτίον δὲ τῆς πληθῆτος
 καὶ τῆς ὀλιγότητος, ὅτι τῆς ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότη-
 τος, καὶ ἡ ὀλιγότης. τὰ δὲ γὰρ καὶ ἰσχυροτέ-
 ραν τῆς κινήσεως δεῖ τῶν τοῖς πλείω ἔχουσι θερμότη-
 τητα. τὰ δὲ πλείω καὶ διπλᾶ βραγχία, τοιαύ-
 τῶν ἔχουσι τῆς φύσεως μάλλον τῆς ἀπλῶν καὶ ἐλατ-
 τῶν. ὅτι καὶ ἐν αὐτῶν ἔξω ζῆν διώκονται πο-
 λυὺν χρόνον, τῶν ἔχοντων ἐλάττω ἢ ἡπιοὺς ἐν-
 κερῆτα βραγχία. οἷον ἐγγέλευες, καὶ ὅσα
 ὀφιδῶν. οὐ γὰρ πολλῆς δέονται κατὰ φύσιν.
 ἔχουσι καὶ πρὸς τὸ σῶμα ὁμοφωρίας. τὰ μὲν γὰρ, κατ'
 ἀπὸ κέρους ἔχουσι τὸ σῶμα, καὶ εἰς τὸ πρῶτον. τὰ
 δὲ, ἐν τοῖς ὑπίοις, οἷον δελφίνες ἢ τὰ σπινθηροειδῆ.

A Qui autem binis tantummodo pinnis na-
 tant, eas habent, quæ parti pronæ adhae-
 rent, nisi latitudo prohibeat: easque iux-
 ta caput positas gerunt, qui habent,
 quoniam eo loco longitudine careant,
 qua vice pennarum moueantur: corpus
 enim eius generis piscium exprorectum
 in caudam est. Raia, & similes, pro
 pinnis extrema sui corporis latitudine na-
 tant. Squatina & rana pinnas lateribus
 accommodatas infra gerunt, propter
 amplitudinem partis superioris: quæ au-
 tem parti supinæ commissæ sunt, eas
 iuxta caput adiunctas habent: nihil e-
 nim latitudo impedit quominus mouean-
 tur, sed pro superis illis has gerunt mi-
 nores iis quæ ad latera applicantur. Tor-
 pedo duas iuxta caudam pinnas habet,
 pro reliquis latitudine utitur, & utro-
 que sui corporis semicirculo, quasi ge-
 minis pinnis natat. De partibus capi-
 tis, & sensorijs antea dictum est. Pis-
 cium autem genus, præ cæteris quæ
 sanguinem habent, animalibus, pro-
 priam sibi branchiarum naturam forti-
 tum est. Cur ita, causam, cum de spi-
 ratione ageremus, reddidimus. Quæ au-
 tem branchias habent, aut intectas ge-
 runt, aut detectas: ut genus omne carti-
 lagineum. Causa est, quod cartilagine-
 tum branchiarum tum earum tegmenta
 constant. Genus autem hoc omne carti-
 lagineum habet spinam. Motus etiam
 cartilaginei generis lentus pigerque est,
 quoniam non spina aut neruo corrobora-
 tur: contra, genus spinatum celeriter
 fertur. Tegumentum autem, quod bran-
 chias operiat, celeriter moueri oportet,
 cum branchiarum natura quasi ad spirandi
 usum piscibus data sit: quamobrem in
 spinatis non modo tegumentum, verum
 etiam ipsi branchiarum meatus contra-
 huntur, ut celerius agatur. Habent bran-
 chias alij multas, alij paucas, & alij dupli-
 ces, alij simplices: sed nouissimam simpli-
 cem magna ex parte. Verum cognitio dili-
 gentior ex confectionibus commentatio-
 neque animalium petenda est. Causa copiarum
 & inopiarum branchiarum, coloris cordi infir-
 miti copia aut inopia est. In quibus enim plus
 inest caloris, hæc celerius moueri oportet,
 & vehementius. Geminæ autem bran-
 chiarum, atque duplices, talem naturam po-
 tius quam simplices paucioresque obti-
 nent. Vnde fit ut nonnulli ex iis qui bran-
 chias habent pauciores, minusque conti-
 nentes, diu extra aquam viuere possint: ut
 anguilla, & quicumque serpentis speciem
 referunt: non enim multum refrigerationis
 desiderant. Sunt & oris discrimina. Aliis e-
 nim os antè, & pronum est: aliis infra parte
 supina, ut delphinis, & cartilagineo generi.

Fort. τὰ
 μὲν ἔχουσι
 ὅτι καλ.

τὰ μὲν
 οἷον πλάτος
 τὰ δὲ ἀπλᾶ

τὰ μὲν
 οἷον πλάτος
 τὰ δὲ ἀπλᾶ

Quamobrem hæc, nisi conuersa resupinentur, cibum corripere nequeunt: quod natura non modò salutis gratia cæterorum piscium fecisse videtur, (dum enim sese ista conuertunt, mora intercedit, qua piscis, quem infectantur, euadere possit: nam omnia id genus rapina piscium viuunt,) verum etiam ne nimis suam deuorandi auiditatem explerent. Cùm enim facilius caperent, breui per immodicam satietatem perirent. Quoniam etiam cùm rostrum eorum strutura tereti, ac tenui sit, facile scindi in oris habitum non potest. At hæc differentia existit, quòd aliis os rescissum, aliis subinde in acutius compressum. Carne vescentibus, rescissum, vt iis quibus se peccinatim stipat dentium series: iis enim vires ore continetur. Còpressum, & vt modò dixi, coactatum iis quæ non carne vescantur. Cutis aliis squamata, (etenim squama præ rigiditate tenuitateque desistens summa corporis occupat,) aliis aspera, vt squatinæ, raia, & reliquis generis eiusdè: aliis læuis, sed paucissimis. Cartilaginea squamis carent, sed aspera cute muniuntur, quoniam spina cartilaginea còstant. Terrenam enim portionem natura inde ad cutem transtulit, inque eius absumpsit. Testes piscium nullus, nec intus nec foris habet. Nec serpentes, aut ex iis aliquod, quæ pedibus carent, partem eam habere compertum est: sed eius vice meatum excremento & generationis vsui accommodatum habet eundem quem cætera quoque ouipara, eademque quadripeda omnia continent: quoniam nec vesicam habent, neque excrementum humidum secernunt. Piscium genus his à cæteris animalibus differentiis discrepat. Delphini, balænæ, & reliquum cetarium genus, branchiis carent, sed fistulam sui pulmonis causa continent, qua humorem, quem in ore acceperint, respuant: nam & humorem admitti necesse est, cùm cibum in aqua submersum capiant, & admissum emitti necesse est. Branchiæ igitur iis quæ spirant, incòmodè habentur. Causam verò, cùm de spiratione ageremus, reddidimus. Haud enim fieri potest, vt idem & branchias habeat, & spiret. Sed enim iis ad respuendam aquam fistula data est, quæ ante cerebrum sita est, ne postposita id interciperet à spina. Causa verò, cur pulmonem hæc habeant, & spirent, quòd maiora animalia plus caloris sibi requirunt, vt possint moueri: quapropter pulmo iis inditus est, plenus caloris sanguinei. Sunt hæc quodam modo & terrestria, & aquatilia: vt enim aëre, terrestriù more, trahunt, sic pedibus vacat, & cibum in humore, modo aquatiliù, capiunt. Vituli etiã marini, & vespertiliones, quoniam ambigant, alteri cum aquatilibus, & terrestribus, alteri cùm volucribus, & pedestribus, ideo participes & vtrotiq;

A καὶ ὅτι αὐτὰ ἐρεφόμην, λαμβάνει τὴν ἑσφύην. Φαίνεται δὲ ἡ φύσις οὐ μόνον σωτηρίας ἐνεκεν ποιῆσαι τῆσδε τῶν ἄλλων ζώων. (ὅτι γὰρ τῆσδε ἡ σὺζέεται. τ' ἄλλα δὲ βραδυδύοντα. πάντα γὰρ τὰ ποιάδια, ζωοφάγα ὄντιν.) ἀλλὰ ἔτι πρὸς τὸ μὴ ἀκολουθεῖν τῇ λαμβάνει τῆσδε τῆσδε ἑσφύην. ῥᾶον γὰρ λαμβάνοντα, διαφθεροῦσι. αὐτὰ δὲ πλῆρωςιν ταχέως. πρὸς δὲ τοῦτοις ὡσεὶ φερῆ καὶ λεωπύην ἔχοντα τὴν ῥύγχυσι φύσιν, οὐχ οἷον τ' ὠδιδάρετον ἔχειν.

B ἐπὶ δὲ καὶ τὰ ἑσφύην ἀνερρώγης ἔχειν ὁ σῶμα, τὰ δὲ μύουρον. ὅσα μὲν ἑσφύην ἀνερρώγης, ὡσπερ τὰ καρχαροδύοντα. ἀφ' ὧν ἐν τῷ σῶματι εἶ) τοῖς ποιούροις τὴν ἑσφύην. ὅσα δὲ μὴ ἑσφύην, μύουρον. τὸ δὲ δέρμα, οἱ μὲν, λεπιδωτὸν ἔχουσιν αὐτῶν. (ἡ δὲ λεπὶς, ἀφ' ἑσφύην ἑσφύην καὶ λεπτότητα ἀφίσταται τῆσδε σῶματος.) τὰ δὲ τριχέα, ὅτι ῥίγη, καὶ βαρῆ, καὶ τὰ ποιάδια. ἐλαχιστα δὲ, τὰ λεῖα. τὰ δὲ στεγὰ, ἀλεπίδωτα μὲν, τριχέα δ' ὄντι, ἀφ' ὧν τὸ σῶμα ἑσφύην εἶ). τὸ γὰρ γῶδες ἐκείνη ἡ φύσις εἰς τὸ δέρμα κατέλωκεν. ὄρησι δ' ὄρησι ἔχει, οὔτε ὄρησι, οὔτε ὄρησι, οὔδ' ἄλλο τι τῶν ἀπόδων ὄρησι, οὔδ' οἱ ὄρησι. πρὸς ὧν τῆσδε ὡσεὶ ὡσεὶ καὶ τ' ὡσεὶ τ' ἡμῶσιν, τὸν αὐτὸν, κατὰ τὸ καὶ τ' ἄλλα ὡσπερ πάντα, καὶ τετράποδα, ἀφ' ὧν τὸ μὴ ἔχειν κῆσιν, μὴδὲ γίνεσθαι αὐτοῖς περιπύουσα ὕδρην. τὸ μὲν οὖν τῶν ἑσφύων ἡμῶσιν ὡσπερ τ' ἄλλα ζῶα τῶσδε ἔχουσιν τὰ ἀφ' ὧν. οἱ δὲ δελφῖνες καὶ φάλαιγαι, καὶ πάντα τὰ ποιάδια τῆσδε κῆσιν, βραχύντα μὲν ὄρησι ἔχουσιν, αὐτὸν ὧν, ἀφ' ὧν τὸ πνέουσα ἔχειν. δελφῖνες δὲ τῆσδε σῶμα, ἑσφύην ἀφίσταται τῆσδε τὸν αὐτὸν. ἀνάγκη μὲν γὰρ δέξασθαι τὸ ὕδρην, ἀφ' ὧν τὸ λαμβάνειν τὴν ἑσφύην ἐν τῷ ὕδρῳ. δελφῖνες δ' ἀφίσταται ἀνάγκησιν. κῆσιν δ' αὐτοῖς ὄρησι τῆσδε ἐγκεφάλου. διελαμβάνει γὰρ αὐτὸν ἀπὸ τῆσδε ῥάχους αὐτὸν. ἀπὸν δὲ τῆσδε πνέουσα ἔχειν τῶσδε καὶ ἀνάγκησιν, ὅτι τὰ μετὰ τῆσδε ζώων

E πλείονος δύνται θερμότητος, ἵνα κινήται. ἀφ' ὧν πνέουσα ἔχει) αὐτοῖς, θερμότητος ὡν πλήρης αἱμαλικῆς. ἐστὶ δὲ τῶσδε ἑσφύην ἵνα, πεζῆ καὶ ἑσφύην. τὸν μὲν γὰρ ἀέρος δέχεται ὡς πεζῆ. ἀπόδα δ' ὄρησι, καὶ λαμβάνει ἐν τῆσδε ὕδρῳ τὴν ἑσφύην, ὡσπερ τὰ ἑσφύην. καὶ αἱ φῶσιν, καὶ αἱ νυκτερίδες, ἀφ' ὧν ῥέπαμφοτέρησιν, αἱ μὲν τοῖς ἐσφύην καὶ πεζοῖς, αἱ ὧν τοῖς πηλοῖς καὶ πεζοῖς, ἀφ' ὧν τῆσδε ἀμφοτέρων τῆσδε μετέχουσιν,

Fort. οὐδὲ δὲ τ' ἄλλα βραδυδύοντα, hoc est, τ' ἄλλα σὺζ. πύτων ὅτι τῆσδε.



καὶ ὁδωτέρων. αἱ τε γὰρ φαίται, ὡς μὲν ἔνυ-
δροι, πόδας ἔχουσιν· ὡς ὁ πεζαῖ, πτέρυγας.
τοῖς γὰρ ὀπίσθεν πόδας ἰσχυρώδεις ἔχουσι πᾶμ-
πτον· ἐπὶ δὲ τοῖς ὀδόντας ἐπιμάσας καρχάρ-
δοντας, καὶ πόντας ὀξεῖς. καὶ νυκτερίδες, ὡς
μὲν πτερωτά, ἔχουσι πόδας· ὡς δὲ τετράπο-
δα, οὐκ ἔχουσι· καὶ οὔτε κέρκον ἔχουσιν, οὔτε
ὀρροπύμιον· ἀλλὰ μὲν τὸ πτερωτά, κέρκον·
ἀλλὰ δὲ τὸ πεζαῖ, ὀρροπύμιον. συμβέβηκε δὲ
αὐταῖς τὸ δὲ ἀνάγκης. εἰσὶ γὰρ δερμώπιε-
ροι. οὐδὲν δὲ ἔχει οὐροπύμιον οὐ καὶ ὀπίσθεν.
οὐκ πιούτου γὰρ ὀπίσθεν τὸ οὐροπύμιον γὰρ· ἢ
δὲ κέρκος, καὶ ἐμπόδους ἀπὸ τοῦ, ὑπερῆχουσα ὡς
τοῖς πτεροῖς.

ΚΕΦΑΛ. ΙΔ΄.

Περὶ τρουθίου τοῦ Λιβυκοῦ.

ΤΟΝ αὐτὸν δὲ ἔσπον καὶ ὁ τρουθίος ὁ
Λιβυκός. πᾶ μὲν γὰρ, ὄρνιθος ἔχει·
πᾶ δὲ, ζώου τετράποδος. ὡς μὲν γὰρ οὐκ
ὦν τετράπους, πτεροῦ ἔχει· ὡς δὲ οὐκ ὦν
ὄρνις, οὔτε πτεράται μετεωρίζομενος· καὶ
πᾶ πτεροῦ οὐ χρῆσιμα πρὸς πτήσιν, ἀλλὰ
πειρώδη. ἐπὶ δὲ ὡς μὲν τετράπους ὦν, βλε-
φαρίδας ἔχει τὰς αἰώθεν· καὶ ψιλὸς δὲ ὅστι
πᾶ πτεροῦ πύ κεφαλῶν καὶ τὰ αἰώ τῶ αὐχέ-
νος· ὡς τε πτεροῦ πτεροῦ ἔχειν τὰς βλεφαρί-
δας. ὡς δὲ ὄρνις ὦν, τὰ κατω μὲν ἐπιέρω-
ται, καὶ διποῖς μὲν ὅστι ὡς ὄρνις, διχίλος ὅτι,
ὡς τετράπους· οὐ γὰρ δακτύλους ἔχει, ἀλ-
λά χηλὰς. τούτου δὲ αἴτιον, ὅτι τὸ μέγεθος
οὐκ ὄρνιθος ἔχει, ἀλλὰ τετράποδος. ἐλάχι-
στον γὰρ αἰαγχεῖον εἶναι τὸ μέγεθος (ὡς
καθόλου εἰπεῖν) τὸ τῆν ὄρνιθων. οὐ γὰρ ῥα-
δίον πολὺ ὄγκον κινεῖσθαι σώματος μετεώ-
ρου. πτεροῦ μὲν οὖν μορίων, ἀλλὰ τῆν αἰτίαν
ἔκαστον ὅστι ὡς τοῖς ζώοις, εἴρηται πτεροῦ πάν-
των τῆν ζώων καθ' ἑκάστον. τούτων ὅτι διωρι-
σμένων, ἐφεξῆς ὅστι πᾶ πτεροῦ τὰς ἡμέρας αὐ-
τῆν διελεῖν.

A & neutrorum sunt. Vituli namque mari-
ni, si ut aquatiles inspestantur, pedes ha-
bent: si ut pedestres, pinnas: quippe qui
pedes posteriores pisceos admodum ha-
beant, atque etiam dentes omnes serra-
tos, acutosque. Vespertiliones etiam,
pedes, ut volucres, habent, sed ut qua-
drupedes non habent. Cauda etiam tam
quadrupedis quam volucris caret.
Nam quia volucres sunt, cauda qua-
drupedis vacant: quia pedestres, volucris,
quod iis necessariò accidit: habent enim
cuteas pennas. Nullum autem volatile
caudam habet, nisi penna scissa volatile sit.
Genus enim id caudæ ex penna cuiusmodi
constat: cauda verò quadrupedis, generi
volatili adiuncta, vel impedimento eius
pennis proculdubio esset.

CAPUT XIV.

De Struthione Africo, & eius natura, & forma.

Struthio etiam Africanus eodem mo-
do partim avem partim quadrupe-
dem refert, quippe qui, ut non qua-
drupes, pennas habeat: ut non avis,
sublimis non volet: nec pennas ad vo-
landum commodas gerit, sed pilis si-
miles. Item quasi quadrupes sit, pilos
habet palpebræ superioris, & glaber
capite, & parte colli superiore est.
Itaque cilia habet pilosiora: sed quasi
avis sit, infra pennis integitur. Bi-
pes etiam, tanquam avis: bifidus,
tanquam quadrupes, est. Non enim
digitos habet, sed ungulam biparti-
tam. Quarum rerum causa est, quòd
magnitudine non avis, sed quadrupe-
dis est. Magnitudinem enim avium
minimam esse, propè dixerim, neces-
se est: corporis enim molem sublimem
moueri nequaquam facile est. Sed de
partibus animalium, quam ob causam
quæque sunt, dictum iam est per omnia
animalium genera: quæ cum explicata
sint, sequitur ut de generationibus ani-
malium differamus.

E



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ,

ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΓΕΝΕΣΕΩΣ ΤΟ Α.

ARISTOTELIS

STAGIRITÆ, DE GENERATIONE ANIMALIVM,

LIBER I.

Theodoro Gaza Interprete.

A ΚΕΦΑΛ. α'.

CAPVT I.

Vniuersalis generationis partitio.

Διαίρεσις καθόλου καὶ διαφορῶν καὶ πλεῖν τῶν ζώων ἡμέσιν.



CUM de cæteris animalium partibus, tū summatim tū singulatim seorsū de propriis generis cuiusq; dictum iam sit, quemadmodum, & qua de causa vnumquodque

esset: (eam causam dico, cuius gratia quippiam sit: Ponimus enim causarum genera quatuor numero: Primū, cuius gratia, vt finem: Secundum, substantiæ rationem, que quasi vnum quoddā ferè existimanda sunt: Tertiū verò, quartūq;, materiā, & id vnde principiū motus:) Sed cū de cæteris dictū iam sit, (ratio enim, & id cuius gratia, vt finis, idē est: materia verò animalibus partes sunt totis dissimilares, dissimilaribus similes, iisque ea quæ elementa corporum appellatur:) restat vt de partibus que ad generationē pertinent, differamus, de quibus nihil adhuc definitū est: atq; etiam de causa mouente quænam sit. Sed de ea ipsa causa considerare idem quodam modo est atque de generatione cuiusque agere. Quāobrem nostra hæc disputatio in idem ea coniecit; cū & partes quæ ad generationem accomodantur, vltimas disposuisset, & generationis principium ab iis proximum collocasset. Animalium alia per coitum fœminæ & maris gignuntur, scilicet in quibus generibus sexus vterque est.

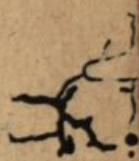
Tom. II.



PΕΙ δ' αὖτε τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐν τοῖς ζώοις εἶρη, καὶ κοινή, καὶ καθ' ἑκάστον ἡμὸς καὶ τῶν ἰδίων χωρὶς, τίνα ἔσπον διὰ ταύτων τῶν αἰτίων ἑκάστον.

λέγω τὴν ταύτην, ἐνεκὰ τοῦ ὑποκείνου γὰρ αἰτίαι τέτραρες, τὴν τε δ' ἐνεκὰ ὡς τέλος, καὶ ὁ λόγος τῆς οὐσίας. Ταῦτα μὲν οὐδ', ὡς ἐν τῇ σχεδὸν ὑποθέσει δεικνύται. τριτὸν δ' ἐκ τετραρτῶν, ὅτι ὕλη, ἢ ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, καὶ μὲν οὐδ' τῶν ἄλλων εἶρηται. (ὅ, τε γὰρ λόγος, ἢ ὅ ὅτι ἐνεκὰ, ὡς τέλος, ταύτων. [η] ὕλη τοῖς ζώοις καὶ μέρη· πᾶσι μὲν τὰ ὅλα καὶ ἀνομοιομερῆ, ὡς τῶν ὁμοιομερῶν καὶ ὁμοιομερῶν, ὡς οὖν τῶν καλούμεθα σοιχία τῶν σωματίων.) λοιπὸν δ' τῶν μὲν μορίων καὶ καθ' ἑκάστον πλεῖν ἡμέσιν οἰστέλειται τοῖς ζώοις, καὶ ὧν ὁδὸν διώρισται καθ' ἑκάστον, καὶ αἰτίας τε τῆς κινήσεως, τίς αὐτῆς ἢ καὶ ταύτης τε σκοπεῖν, ἢ ὅτι καὶ τῶν ἡμέσων τῶν ἑκάστον, ἔσπον τίνα ταύτων ἔστι. διότι ὁ λόγος εἰς ἐν οἰσθήσεται, τῶν μὲν καὶ τῶν μόρια τελευτήματα ταῦτα, τῶν δ' αὖτε ἡμέσων τῶν ἀρχὴν ἐχθιδίω φυτόων τάξας. τῶν δὲ ζώων, καὶ μὲν ἐκ σπύδρασσεως γὰρ ἡλεος ἢ ἀρρένος, ἐν ὅσιν ἡμέσιν τῶν ζώων ἔστι τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἀρρέν.

Esc



οὐ γὰρ οἱ πᾶσιν ἔστιν, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ἐναίμοις (ἔξω ὀλίγων) ἀπασι, τὸ μὲν ἄρρην, ὃ δὲ θήλυ τελειωθὲν ἔστι. τὸ δὲ αἰαίμοις, τὸ μὲν ἔχει ὃ θήλυ καὶ τὸ ἄρρην, ὡς τε οἱ ὁμογῆθ' ἡμῶν. τὰ δὲ ἡμῶν μὲν, οὐ μὲν τοῖς ὁμογῆθ'. τοιαῦτα δ' ἔστιν, ὅσα γὰρ μὴ ἐκ ζώων σπυδουαζομένων, ἀλλ' ἐκ γῆς σπυδουαζομένων, καὶ περὶ τῶν μὲν. ὡς δὲ καὶ πρῶτος εἰπεῖν, ὅσα μὲν καὶ τὸ πον μετὰ βλητικὰ τῶν ζώων ὄντα, τὰ μὲν ἰσχυρὰ, τὰ δὲ πτωχὰ, τὰ δὲ περὶ τῆς τῶν σώμασιν ἐν αἰοῖς μὲν τούτων ἀπὸ τοῦ γῆτος ἔχει τὸ θήλυ καὶ ὃ ἄρρην, οὐ μόνον ἐν τοῖς ἐναίμοις, ἀλλὰ καὶ τῶν ἐναίμοις ἐν τίσι. καὶ τούτων γὰρ τοῖς μὲν καθόλου τὸ γῆτος· οἷον τῶν μαλακίαις καὶ τοῖς μαλακιστέροις· ἐν δὲ τῶν ἐντόμοις ἡμῶν τὰ πλεῖστα. τούτων δὲ αὐτῶν ὅσα μὲν ἐκ σπυδουαζομένων γὰρ τὸ συνηθῶν ζώων, καὶ αὐτὰ ἡμῶν καὶ συνηθῶν· ὅσα δὲ μὴ ἐκ ζώων, ἀλλ' ἐκ σπυδουαζομένης τῆς ἕλης, ταῦτα ἡμῶν μὲν, ἔτερον δὲ γῆτος· καὶ ὁμογῆθ' οὐτε θήλυ ἔστιν, οὐτε ἄρρην. τοιαῦτα δ' ἔστιν ἔνια τῶν ἐντόμοις. καὶ τῶν συμβέβηκεν βιολογῶς. εἰ γὰρ ὅσα μὴ γίνονται ἐκ ζώων, ἐκ τούτων ἐγένετο ζῶα σπυδουαζομένων, εἰ μὲν ὁμογῆθ', καὶ τὸ δὲ ὁμογῆθ' τοιαῦτ' ἔδδ' τῶν τεκνωσθέντων εἶναι γῆσι. τῶν δὲ βιολογῶς ἀξιούμεν. φαίνεται γὰρ συμβαῖνον οὕτως ὅτι τὸ ἄλλων ζώων. εἰ δὲ ὁμοιοῦσιν μὲν, διωάμενα δὲ σπυδουαζομένων, πάλιν ἐκ τούτων ἕτερα πῶς αὐτὸ ἐγένετο φύσις, καὶ πάλιν ἄλλης ἐκ τούτων· καὶ τῶν ἐπορεύετο αὐτὸ εἰς ἀπειρον. ἢ δὲ φύσις φθῆσθαι τὸ ἀπειρον. τὸ μὲν γὰρ ἀπειρον, ἀτελές· ἢ δὲ φύσις, αἰεὶ ζητεῖ τέλος. ὅσα δὲ μὴ πορευθῆναι, καὶ τὰ ὅσα ὁμοιοῦσιν τῶν ζώων, καὶ τὰ ζῶντα ὅσα πορευθῆναι, ὅσα δὲ πορευθῆναι αὐτῶν εἶναι τὸ οὐσίαι τοῖς φυσίσι, ὡς τὰ ἕτερα ἐν ἐκείνοις, ὅσα ἐν τούτοις ἔστι τὸ ἄρρην καὶ τὸ θήλυ· ἀλλ' ἢ δὲ καθ' ὁμοιοῦσιν καὶ κατ' αἰαλογίαν λέγει. μικρὰ γὰρ ἡμῶν τοιαῦτ' ἔχει διαφορὰν. καὶ γὰρ ἐν τῶν φυσίσι ὑπάρχει τὰ μὲν, καρποφόρα δένδρα τῶν αὐτῶν γένους· τὰ δὲ, αὐτὰ μὲν οὐ φέρει καρπὸν, συμβαλλέται δὲ τοῖς φέρονσι πρὸς τὸ πέτην· οἷον συμβαῖναι πρὸς τὸ σκυλῶν καὶ τὸν εἰνεόν. ἔστι δὲ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν τὸν αὐτὸν ἔσπον. τὰ μὲν γὰρ, ἐκ τῶν ἀπέρμετος γῆς. τὰ δὲ, ἐκ τῶν σπυδουαζομένης τῆς γῆς, ἢ μαρῶν ἰνῶν ἐν τοῖς φυσίσι. ἔνια γὰρ αὐτὰ μὲν οὐ σπυδουαζομένη καθ' αὐτὰ χεῖρας, ἐν ἕτεροις δὲ γίνεται δένδρεσιν, οἷον ὁ ἰξός. πρὸς μὲν οἷον φυτῶν, αὐτὰ καθ' αὐτὰ χεῖρας ἔπισκεπτόν.

A Non enim in omnibus sed in prædictis sanguine, paucis quibusdam exceptis, alterum mas alterum femina perfectum euadit. Exanguium verò quædam marem & feminam habent, ut sobolem eiusdem generis procreent: alia procreant quidem, sed non sui generis prolem, scilicet quæ non ex coitu animalium prodeunt, sed ex terra putri, aut excrementis. Quod autem in vniuersum dixerim eorum quæ locum mutare solent, aut nando, aut volando, aut gradiendo, videlicet prout quodque actum suo corpore est, nonnulla toto genere suo, sexum utrumque obtinent, non modò sanguine prædita, verumetiam exanguia quædam. Nam eorum quoque alijs toto genere sexus uterque est, ut mollibus, ut crustatis: alijs maxima parte, ut generi insectorum. Eorum autem ipsorum quæ ex coitu cognatorum animalium gignuntur, ipsa quoque sibi cognata progenerant. At verò quæ non ex coitu, sed putri materia oriuntur, ea generant quidem, sed genus diuersum, quòdque prodiit, nec mas est, neque femina. Talia sunt nonnulla in genere insectorum. Quod iusta **C** euenit ratione: nam si ex coitu eorum quæ non ex animalibus orta sunt, animalia orientur, hæc si eiusdem generis essent, primum quoque ortum parentum talem esse oporteret. Quod rectè ita censemus, quando sic euenire in cæteris animalibus patet. Sed si dissimilia quidem, sed quæ coire inter se possent, gignerentur, rursus ex iis alia quædam natura procrearetur, & alia ex ea: idque in infinitum procederet. At natura infinitum vitare solet. Infinitum enim sine caret: natura autem semper finem querit. Quæ autem non gressilia sunt, ut testatum animalium genus, & quæ saxi adhaerentia viuunt: quoniam natura simili plantis constant, hinc ut in illis, sic in iis mas deest & femina: sed similitudine proportionèque nomen sexus accipiunt: habent enim parum eiusmodi differentiarum. Quodam etenim in stirpium genere, sunt eodem in genere arbores, quæ fructum ferant, & quæ ipsæ quidem non ferant, sed ferentes adiuuant illas ad maturandum: ut inter ficum & caprificum euenit. Generationis etiam ratio eadem in stirpibus quoque est, cum alix semino prodeant, alix sponte naturæ. Oriuntur enim à putrescente vel humo, vel parte aliqua plantæ. Sunt enim quæ ipsa per se nunquam seorsum consistant, sed in alijs, arboribus dico, soleant generari, ut viscum. Sed de stirpibus suo plantis, seorsum opere per se ipsis dicatogendum est.

κ. ὡς τὰ
αὐτῶν
ζώων
φύσις.

* ὡς τὰ ἀπέρμετος
φύσις. γὰρ ἢ τὸ φύσις
σπυδουαζομένης τῆς γῆς, ἢ μαρῶν ἰνῶν ἐν τοῖς
φυσίσι. ἔνια γὰρ αὐτὰ μὲν οὐ σπυδουαζομένη καθ' αὐτὰ
χεῖρας, ἐν ἕτεροις δὲ γίνεται δένδρεσιν, οἷον
ὁ ἰξός. πρὸς μὲν οἷον φυτῶν, αὐτὰ καθ' αὐτὰ
χεῖρας ἔπισκεπτόν.

A

CAPVT II.

ΚΕΦΑΛ. Β'.

Principium generationis esse mare, & foeminam.

Θι της ημεσεως δεχαι το αρρεν κη το ηηλυ

Nunc de animalium generatione dis-
 ferendum est, prout cuique ratio
 competit, deducenda ex iis quae dicta iam
 sunt. Generationis enim principia, vt
 retulimus, illa potissimum quis statuerit,
 marem & foeminam. Marem quod mo-
 tus, & generationis originem teneat:
 foeminam, vt quod materiae. **Q**uam rem
 ita esse potissimum credes, si quemad-
 modum, vndeque semen genitale fiat,
 intellexeris. Ex hoc enim, quae natu-
 ra oriuntur, consistunt. Id autem quem-
 admodum ex mare ac foemina prodeat,
 nequaquam latere oportet. Quod enim
 ea pars de foemina maraeque secer-
 nitur, & in iis atque ex iis haec secretio fit,
 ideo mas & foemina principium confe-
 runt generationis. Marem namque id a-
 nimal dicimus, quod in alio gignit:
 foeminam, quod in se ipso. **Q**uam-
 obrem in vniuerso quoque naturam ter-
 rae quasi foeminam matremque statuunt:
 caelum autem, & solem, & reliqua ge-
 neris eiusdem, nomine genitoris patris-
 que appellant. Mas autem & foemina
 inter se differunt ratione, quod facul-
 tas vtriusque diuersa est: sensu autem
 partibus quibusdam discrepant. Ratio-
 nis discrimen ita exultat vt mas sit, quod
 in altero generare potest, vt dictum est:
 foemina, quod in se ipso, & ex quo
 fit, quod generatur, contentum in eo
 quod generat. Sed quum facultate &
 munere quodam haec distinguantur, ad
 omnem autem officij functionem instru-
 mento opus sit, instrumentaque facul-
 tatibus partes corporis accommodentur, ad
 procreationem quoque; & coitum partes a-
 liquas esse accommodatas necesse est,
 easque inter se diuersas, quibus mas
 a foemina differat. Nam etsi de toto
 animali mas aut foemina dicitur, tam-
 en non quavis sui parte potentiisque
 idem mas aut foemina est, sed certa
 quadam virtute, siue potentia, & par-
 te, sicut & vim cernendi gradiendi-
 que obtinet, vt sensu patet. Partes
 vero eiusmodi sunt foeminae vteri, &
 vuluae: matis, testes, & coles, in
 omnibus sanguine praeditis. Eorum e-
 nim alii testes, alii meatus eiusmodi
 quidam sunt. In genere etiam exan-
 gui discrimen matis & foeminae est, qui-
 bus haec sexus contrarietas data est.
 Differunt, forma inter se partes ad
 coitum delegatae in sanguineo genere.

Περί δὲ τῶν ἄλλων ζώων τῆς ἡμέσεως λε-
 κτέον καὶ τὸ ἔπιβαλλοῦσα λόγον καθ' ἕκα-
 στον αὐτῶν, ἀπὸ τῶν εἰρημνῶν σπυρίωντας.
 καθάπερ γὰρ εἴπομεν, τῆς ἡμέσεως δεχαι δὴ
 τις οὐχ ἦκιστα γίηθ' ἄρρεν καὶ τὸ ἡηλυ· τὸ
 μὲν ἄρρεν, ὡς τῆς κινήσεως καὶ τῆς ἡμέσεως
 ἔχον πλεῖν δεχαι· τὸ δὲ ἡηλυ, ὡς ὕλης. τὸτο
 δὲ μάλιστ' ἀνὴρ πιστεύσει, θεωρῶν πῶς γὰρ
 τὸ σπέρμα, καὶ ποθεν. ἐκ τούτου μὲν γὰρ τὰ φύσθ
 γινόμενα σπυρίονται. τὸτο δὲ πῶς ἀπὸ τῆς ἡ-
 λεος καὶ τῆς ἄρρενος συμβαίη γίγασθαι, δεῖ
 μὴ λαμβάνειν. τὰ γὰρ ἀποκρίεσθαι τὸ τοιοῦ-
 το μόνον ἀπὸ τῆς ἡηλεος καὶ τῆς ἄρρενος, καὶ
 ἐν τούτοις πλεῖν ἀποκρίσθαι εἶη καὶ ἐκ τούτων,
 ἀφ' ὧν τὸτο τὸ ἡηλυ καὶ τὸ ἄρρεν, δεχαι τῆς
 γενέσεως εἰσιν. ἄρρεν μὲν γὰρ, λέγεται τὸ εἰς
 ἄλλο γενῶν ζῶων· ἡηλυ δὲ, τὸ εἰς αὐτό. δεῖ
 καὶ ἐν τῶν ὄλων πλεῖν γῆς φύσιν, ὡς ἡηλυ καὶ μη-
 τέρα νομίζουσιν· οὐρανὸν δὲ καὶ ἡλιον, καὶ εἴ τι
 τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων, ὡς γενῶντας καὶ πα-
 τέρας παρασπυρίουσι. τὸ δὲ ἄρρεν καὶ τὸ
 ἡηλυ ἀφ' ἑαυτῶν, καὶ μὲν τὸ λόγον, τὰ δὴ διὰ αὐτῶν
 ἔπεσον ἕκαστερον· καὶ δὲ πλεῖν ἀφ' ἑαυτῶν, μόνον
 ἔσθαι. καὶ μὲν τὸ λόγον, τὰ ἄρρεν μὲν εἶη τὸ
 διδάσκον εἰς ἔπεσον γενῶν, καθάπερ εἰρη-
 ται πρῶτον· τὸ δὲ ἡηλυ, τὸ εἰς αὐτό, καὶ δεῖ
 οὐ γὰρ ἐνυπάρχει ἐν τῶν γενῶν τὸ γενῶντον.
 ἐπεὶ δὲ διώκεται διδάσκει καὶ ἔργον ἔσθαι, δεῖται
 δὲ πρὸς πᾶσθ ἐργασίας ὀργανῶν, ὀργανα δὲ
 τῆς διδάσκει τὰ μέρη τῆς σώματος, ἀναγ-
 χῶν εἶη καὶ πρὸς πλεῖν τέκνωσιν καὶ τὸ σπυ-
 ριασθὸν μόρια, καὶ ταῦτα ἀφ' ἑαυτῶν ἀλλή-
 λων, καθ' ἃ τὸ ἄρρεν δεχαι τῆς ἡηλεος. εἰ γὰρ
 καὶ καθ' ὅλου λέγεται τῆς ζώου, τῆ μὲν τὸ ἡη-
 λυ, τῆ δὲ τὸ ἄρρεν, ἀλλ' οὐ καὶ πρὸ γὰρ, ἡηλυ
 τὸ αὐτό καὶ ἄρρεν ἐστίν, ἀλλ' ἀκατὰ ἡηλυ διὰ αὐ-
 μίν, καὶ κατὰ ἡηλυ μόνον, ὡσπερ καὶ τὸ ὀργανικὸν ἐ-
 πορὸν πικρὸν, ὅσθ' ἐφαίνεται καὶ πλεῖν ἀφ' ἑαυτῶν.
 * ταῦτα δὲ τυχερὰ μόρια ὄντα· τῆ μὲν ἡη-
 λεος, ἀκατὰ μόνον ὕσθαι· τῆ δὲ ἄρρενος, τὰ
 πρὸς τοῖς ὀργαῖς ἐπὶ τοῖς περινεύοις, ἐν πᾶσι τοῖς
 ἐναίμοις. τὰ μὲν γὰρ, ὀργαῖς ἕχθ' αὐτῶν, τὰ δὲ τοῖς
 τοιοῦτοις πόροις. εἰσὶ δὲ ἀφ' ἑαυτῶν τῆς ἄρρενος καὶ
 τῆς ἡηλεος καὶ ἐν τοῖς ἐναίμοις, ὅσα αὐτῶν ἕχθ'
 ταῦτα πλεῖν τὸ ἐναίμοισιν. ἀφ' ἑαυτῶν δὲ ἐν τοῖς ἐναί-
 μοις τὰ μέρη τὰ πρὸς τὸ μίξιν, τοῖς χημάσι.

δει δε νοειν οτι μικρας αρχης μετακινουμης, πολλα συμμεταβαδην ειωθε τ μτ τ αρχη. εδρον δε τστο επι τ εκτεμνομδων. τ γνηπι- κοδ γδ μεριου εφοφθερομδου μονον, ολη σχεδον η μορφη συμμεταβαλλει ποσοδτον, ωσε η ηη- λυ δεχειν ετ), η μικρον απολειπειν. ως ου χτ το τυχον μεριον, εδδε χτ τ τυχοδσδρ δυα- μιν, ηηλυ ον χη αρρεν ε ζδον. φδμεθον δω οπ αρχη τις ουσα φαίνεται ε ηηλυ χη το αρ- ρεν. πολλα γρω συμμεταβαδην μεταβαδοντων η ηηλυ ε αρρεν, ως δν αρχης μεταπιπλουςης.

A Sed intelligendum sic est, ut principio vel exiguo immutato, multa ex his quæ à principio sunt, immutari soleant. Patet hoc in exectis, quibus parte genitali tantum corrupta, tota scilicet forma vique eò commutatur, ut aut fœminæ esse videantur, aut parum absint, tanquam non qualibet sui corporis parte, aut potentia, animal sit fœmina, aut mas. Constat igitur, principium quoddam esse marem ac fœminam: itaque meritò fit ut multa commutentur, cum animal, quæ fœmina, aut mas est, immutatur, quasi principium dimoveatur.

ΚΕΦΑΛ. γ.

CAPVT III.

Των περὶ τοὺς ὀρχαίς καὶ ταῖς ὑτέρας διαφοραί.

Genitalia membra non eadem omnibus esse animalibus.

EΧη δὲ τὰ περὶ τοὺς ὀρχαίς καὶ ταῖς ὑτέρας, ἔχουσι πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζώοις· καὶ περὶ τὸν γὰρ τὰ περὶ τοὺς ὀρχαίς τοῖς ἀρρέσι. τὰ μὲν γὰρ, ὅλως ὀρχαίς οὐκ ἔχουσι τὸ τοιούτων ζώων, (οἷ) τὸ, τε τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ὀφειων,) ἀλλὰ πόρως δύο μόνον σπερματικαίς. τὰ δὲ, ἔχει μὲν ὀρχαίς, ἐν τῷ δὲ ἔχει τούτοις, περὶ τῆ ὀσφύϊ χτ τῶν νεφρῶν χερα. ἀπὸ τῶν τούτων ἐκαστέρω πόρως, ὡσπερ ἐν τοῖς μὴ ἔχουσι ὀρχαίς σιυά- τωλοντας εἰς ἓν, κατὰ τὸν καὶ ἐπὶ ἐκείνων. οἷ οἱ τε ὀρνίθες πτόμτες, καὶ τὰ ὠτοκλιῶν τετραπόδα τ δελφιδων τ ἀερα, ε πνδμονα ἐχόντων. ε γδ τῶντα πτόματα ἐπὶ ἔχει περὶ τῆ ὀσφύϊ τοὺς ὀρχαίς, καὶ δύο πόρως ἀπὸ τούτων ὁμοίως τοῖς ὀφεισιν. οἷ σαῦροι, καὶ χελιδναί, καὶ τὰ φολιδω- τὰ πτόματα. τὰ δὲ ζωοτόκα, πτόματα μὲν ἐπὶ τοῖς ἐμπεραθεν ἔχουσι τοὺς ὀρχαίς· ἀλλ' ἐνταῦθα αὐτῶν ἐσω περὶ τὸ τέλος τῶν γαστρῶν, (οἷ) ὁ δελφίς) καὶ ε πόρως, ἀλλ' ἀδιδίον ἀπὸ τούτων τῶν αἰνον εἰς τὸ ἔξω, κατὰ τὸν οἱ βοείας· τὰ δὲ ἔξω· ε τούτων τὰ μὲν, ἀπρητημδμοις, ὡσπερ οἱ ἀνδροποι. τὰ δὲ, περὶ τῆ ἔδρα, κατὰ τὸν οἱ ὑες. διώριστα τ πε- εὶ αὐτῶν ἀκριβέστερον ἐν τῶν ἰσοειας ταῖς περὶ τ ζώων. αἷ δὲ ὑτέρας πᾶσαι μὲν εἰσι διμερεῖς, κατὰ τὸν καὶ οἱ ὀρχαίς τοῖς ἀρρέσι δύο εἰσι πᾶσι. τῶντα δὲ ἔχουσι τὰ μ, περὶ τοῖς ἀρρδμοις, κα- τὰ τὸν αἷ τε γυναικες, καὶ πτόματα τὰ ζωοτοκίωτα, μὴ μόνον ἰχθαίς, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτοῖς, καὶ οἱ ἰχθύες ὅσοι ὠτοκοῦσιν εἰς τοῦ μφδμῆς. τὰ δὲ, περὶ τὰ ἰσποζώματι, κατὰ τὸν οἱ τε ὀρνίθες πτόμτες, καὶ τ ἰχθύων οἱ ζωοτοκίωτες. ἔχουσι τ δίκροας καὶ τὰ μδγακόπρα κα τὰς ὑτέρας, καὶ τὰ μδγακία. τὰ γδ κδχθμδμα τῶντων ὡς, τοῖς περὶ ἐχόντας ὑμδμας ὑτέρας ἔχουσι μδγισα τ ἀδιδίον ὅτι τ πολυ-

TEstes, & uteri, aut vulvæ, non pari ratione in omnibus sanguine præditis animalibus sunt. Iam enim, ut primum de testibus dicam, alia omnino testibus carent in eo genere, ut pisces, ut serpentes; meatusque tantum geminos semini genitali præscriptos obtinent: alia habent quidem testes, sed intus lumbis ad hærentes, qua renes continentur, meatusque ab eorum utroque foras tendunt, ut in iis quæ testibus carent, qui in idem coniungantur, quomodo in illis constitutum est. Ita aves omnes habent, & quadrupedes, quæ ova pariunt, inter eas quæ aërem accipiunt, pulmonemque obtinent: his enim omnibus testes lumbis intus adhærent, meatusque gemini ab his similiter, atque serpentibus, tendunt: ut lacerto, testudini, atque omnibus cottice intectis. Quæ autem animal gignunt, omnia testes in aduerso habent, sed nonnulla intus vicinia conditos alio, ut delphinus: nec meatus, sed penem perpendentem habent, ut boues. Alia foris gerunt, quorum alia pendentes, ut homines: alia annexos ad sedem sessiles, ut fues. Sed de his diligentius distinctum est in libris quos de historia animalium scripsimus. Uteri omnium bipartiti sunt, ut testes gemini omnibus maribus habentur: sed aliis iuxta genitale, ut mulieribus, & omnibus quæ animal non solum foras, sed etiam intra se generant, & piscibus, qui ova edunt: aliis iuxta septum transversum, siue cinctum, ut aibus omnibus, & piscibus qui animal pariunt. Crustatis etiam vulvæ bifidæ sunt, etiam mollibus. Quæ enim ova eorum vocantur, pro vulva habent membranas, quibus continentur. Sed hoc maximè indiscretum est in poly-

pis, vt simplex esse videatur. Cuius rei causa est, forma corporis, quæ similis vndique est. Insectis etiam, quibus aliquid magnitudinis, bifidæ sunt: minoribus incertæ, propter corporis exiguitatem. Partes, quas explicandas proposui, ita se habet.

Α πόδων ἔστιν ὡς δὲ κκεῖν μίαν εἶναι. τούτου δὲ αἰτίον, ὅτι τὸ σῶμα ὅλος, πᾶν τὴν ὁμοίους ὢν. διχρόαι δὲ καὶ αἱ τὸ σῶμα εἰσὶν ἐν τοῖς μέγαστος ἔχουσιν. ἐν δὲ τοῖς ἐλάττωσιν ἀδύλον, ἀλλὰ τὸ μικροτέρον τῶ σῶματος. Ἐὰ μὲν οὖν εἰρημνία μόρια τοῖς ζώοις τῶτον ἔχει τὸν ἔσπον.

CAPVT IV.

ΚΕΦΑΛ. Δ'.

Τίνος ἐνεκὲν ἔστιν ἡ τῶν ὀρχῶν σύστασις.

Quam ob causam natura testiculos animalibus indidit: quæ item animalia citius, & quæ tardius coeant. & quod taurus, cum statim à castratione iniisset, impleuerit.

DE differentia instrumentorum genitalium, quæ in maribus sunt, qui, quas ob causas sint, consideret, accipiat primum necesse est, cuiusnam rei gratia testium constitutio habeatur. Ergo si natura rem quancumque facit, aut quia necessaria est, aut quia melius ira est, hoc etiam membrum ob eorum alterutrum esse debet. Sed non necessarium id esse ad generationem, patet. Omnibus enim, quæ generant, adiunctum esset, si necessitatis ratio haberetur. Nunc verò nec serpentibus testes sunt, neque piscibus. Vt si sunt enim coire, pleniusque seminis genitalis habere suos meatus. Restat igitur vt melioris cuiuspiam nota gratia testes habeantur. Sed enim maximæ animalium parti munus nullum ferè aliud est, nisi quod plantarum semen, & fructus. Vtque in ratione cibi voraciora auidioraque sunt, quibus intestinum rectum: sic ea quæ testibus carent, meatusque tantum habent, aut non carent, sed intus habent, omnia propensiora celerioraque ad Venerem sunt. At verò quæ castiora esse conuenit, ijs vt in cibi vsu intestino opus est non recto, sic meatus illi reuolutionem anfractusque habent, ne libido vehemens crebraque citetur. Testes autem ad hanc rem emolita natura est. Motum enim excrementi genitalis stabiliorem faciunt in viuiparis, vt equis, cæterisque eiusmodi, atque etiam hominibus, cum replicationem seruent. Sed quemadmodum se habeant, petendum ex animalium historiis est. Nullam enim partem meatuum testes complent, sed adiecti pendent eo modo, quo pondera textrices telis annectunt. His enim detractis meatus intrò se trahunt. Quo fit, ne execta possint generare: nam nisi ira tetraherentur, possent generare. Etiam taurus quidam, cum statim à castratione iniisset, impleuit, quoniam nondum detracti essent meatus. Auium verò & quadrupedum ouiparorum testes excrementum recipiunt genitale. Itaq; tardius iis quam piscib. semè prodit.

Β Περὶ δὲ τῆς ἐν τοῖς ἀρρεσὶ διαφορᾶς τῶν σπερματικῶν ὀργάνων, εἰ τίς μέλλοι θεωρήσῃν τὰς αἰτίας δι' αἷ εἰσιν, αἰάγκη λαβεῖν πρῶτον, τίνος ἐνεκὲν ἔστιν ἡ τῶν ὀρχῶν σύστασις. εἰ δὲ πρῶτὴ ἡ φύσις ἢ ἀλλὰ τὸ αἰαγκῶνον ποιεῖ, ἢ ἀλλὰ τὸ βέλτιον, καὶ τῶσιν τὸ μόριον εἶναι ἀλλὰ τούτων δὲ πρῶτον. ὅτι μὲν τῶν οὖν ἀναγκῶνον πρὸς τὴν γένεσιν, φανερόν. πᾶσι γὰρ αὐτῶν ὑπῆρχε τῶς θύλακοι. καὶ οὐδὲ οἱ ὄφεις ἔχουσιν ὀρχεις, οὐδὲ οἱ ἰχθύες. ὠμμένοι γὰρ εἰσὶ σῆνδύαζοι, ἔκ πληρῆς ἔχοντες ἰσορροπίας τοῖς πόροις. λέιπέται τῶν βελτιονός τίνος χάριν. ἐστὶ δὲ τῶν μὲν πλείων ζώων ἔργον σχεδὸν ὡσπὲν ἄλλο, πλὴν ὡσπὲρ τῶν φυτῶν σπέρμα ἔκκαρπος. ὡσπὲρ δὲ ἐν τοῖς πρῶτοις ἔσφω, τὰ δὲ θυέντεσιν, λαβρότεσιν πρὸς τὴν ὀπιθυμίαν πλὴν τῆς ἔσφω. οὕτω καὶ τὰ μὴ ἔχοντα ὀρχεις, πόροις δὲ μόνον, ἢ ἔχοντα μὲν, ἐν τοῖς δὲ ἔχοντα, πάντα ταχύτεσιν πρὸς τὴν ἔργασίαν τῶν σῆνδύαζοι. ἀλλὰ δὲ σφωρῶντες εἶναι, ὡσπὲρ ἐκ τῶν οὖν δὲ θυέντεσιν, καὶ ἐκ τῶν ἔλιγας ἔχουσιν οἱ πόροι, πρὸς τὸ μὴ λαβεῖν μηδὲ ταχίαι εἶναι τῶ ὀπιθυμίας. εἰ δὲ ὀρχεις εἰσὶ πρὸς τῶσιν μεμηχρμημοῖ. τῶ γὰρ σπερματικῶν πρῶτων σασιμωτέρων ποιοῦσι τὴν κίνησιν, ἐν μὲν τοῖς ζωοτόχοις, ἵπποις τε καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις, ἔκ ἐν ἀνθρώποις σῆζοντες πλὴν ὑπὸ μαδί πλωσιν. ὃν δὲ ἔσπον ἔχει αὐτῆ, ἐκ τῆς ἰσορείας τῶ πρῶτον τὰ ζῶα δεῖ θεωρήσῃν. ὡσπὲν γὰρ εἰσὶ μόνον τῶν πόρων οἱ ὀρχεις, ἀλλὰ πρῶσκεινται, κατὰ τῶσιν τῶσιν * ἀλλὰ Infr. li. 5. c. 7. Quidam lias

De part. anim. li. 3. c. 14.

γὰρ ἐπὶ αὐτῶν διπλ.

Infr. li. 5. c. 7. Quidam lias

Histor. lib. 3. c. 1.

Φαμερὸν δὲ ὅτι τῶν ὀρνίθων. καὶ γὰρ αἱ ὀχέαις A πολὺ μείζους ἔχουσι τοὺς ὀρχεῖς ὅσα τῶν ὀρνίθων καθ' ὅραν μίαν ὀχέην. ὅταν δὲ ὁ χρόνος ἐπιπέλθῃ, οὕτω μικροὺς ἔχουσιν, ὥστε σχεδὸν ἀδύνατοι εἶναι, καὶ τὸ ἴδιον σφόδρα μεγάλοις. ἴσθ' ἵνα μὴ οὕτως ὀχέουσι τὰς ἐν τῷ ἔχοντα. καὶ γὰρ τὰς ἐν τῷ ἔχοντα, οὐ πρότερον τὸ σπέρμα ἀφίησι, ἢ ἰν' ἀποσπῶσθαι τοὺς ὀρχεῖς.

Patet hoc in avium genere, cum tempore coitus testes multo habeant grandiores, quæ certo tempore coeant. At ubi id tempus præterierit, adeo exiguos habent, ut incertum ferè, an habent, sit, cum tamen eo tempore, quo coeunt, gerant prægrandes. Celerius itaque ea coeunt, quæ testes intra se continent: quæ enim extrâ habent, non prius semen emittunt, quam retrahant testes.

ΚΕΦΑΛ. Ε΄.

CAPVT V.

Διὰ τὴν ἑνια τὸ πρὸς σπυροσίου ὄργανον
οὐκ ἔχει.

B *Quæ animalia membrum ad coitum accommodatum obtineant, & quæ non.*

ΕΤΙ δὲ τὸ ὄργανον τὸ πρὸς τὴν σπυροσίου-
σπυροσίου, τὰ μὲν τετραπόδα ἔχει, ἐν δὲ
χέται γὰρ αὐτοῖς ἔχειν. τοῖς δὲ ὀρνίθων καὶ τοῖς
ἀποσπῶσθαι ἐν δὲ χέται, διὰ τὸ τῶν μὲν τὰ σκέλη
ἐπὶ μέσῳ εἶναι τὴν γαστέρα, καὶ τὸ ὅλως ἀσκε-
λῆ εἶναι, τὸ δὲ τῆς αἰδοῦ φύσιν ἠρτῆσθαι ἐπι-
θῆ, καὶ τῆς γαστέρας ἐπιθῆ. διὰ καὶ ἐν τῇ ὀμ-
λία ἢ σπυροσίου γὰρ τῶν σκελῶν. τὸ, τε γὰρ ὄρ-
γανον ἰσχυρῶδες, καὶ ἡ φύσις τῶν σκελῶν ἰσχυ-
ρῶδες. ὥστ' ἐπεὶ οὐκ ἐνδέχεται τῶν ἔχοντων ἀνάγ-
κη καὶ ὀρχεῖς ἢ μὴ ἔχειν, ἢ μὴ ἐπιθῆ ἔχειν.
τοῖς μὲν γὰρ ἔχουσιν, ἢ αὐτῆς γαστέρας ἀμφοτέρων
αὐτῶν. ἐπὶ δὲ τοῖς γε τοὺς ὀρχεῖς ἔχουσιν ἔξω,
διὰ τὴν κινήσεως θερμῆς ἀποσπῶσθαι αἰδοῦ, καὶ ἐρ-
χῆται τὸ σπέρμα σπυροσίου. ἀλλ' οὐχ ὡς
ἐπιθῆ ὅν δι' ἡσυχίας, ὡσπερ τοῖς ἰχθύσι.
πάντα δὲ ἔχει τὰ ζωοποχῶν τοὺς ὀρχεῖς ἐν
τῷ πρὸς αἰδοῦ, ἢ ἐν τῷ, ἢ ἔξω, πλὴν τῶν ἔχοντων.
οὐδὲ τὸ πρὸς τῇ ὀσφύϊ μόνος, διὰ τὴν αὐτῶν
αἰδοῦ, δι' ἡσυχίας καὶ οἱ ὀρνίθων. καὶ γὰρ ἀνάγ-
κῶν γίνεσθαι τὴν σπυροσίου ἀποσπῶσθαι. οὐ γὰρ ὡς-
περ τὰ τετραπόδα ὅτι τὰ πρὸς αἰδοῦ ἐπιθῆται,
ἀλλὰ ὀρθοὶ μίγνυται διὰ τῆς ἀνάγκας. δι'
ὧν μὲν οὕτως αἰδοῦ ἔχουσι τὰ ἔχοντα ὀρχεῖς, εἰ-
ρηται, καὶ δι' ἡσυχίας τὰ μὲν ἔξω, καὶ δ' ἐν τῷ.

C **I**nstrumentum etiam accommodatum ad coitum quadrupes obtinent: habere enim id possunt. Aves, & quæ pedibus vacant, habere nequeunt: quoniam alteris crura sub media aluo posita sunt; alteris nulla sunt crura. Natura autem penis hinc pendet, & situm hunc tenet. Et quidem ob eam rem evenit ut in coeundo crura contendantur. Nam & instrumentum hoc nervo constat, & crurum naturae uosa est. Itaque cum habere id nequeant, testes quoque aut non habere, aut non eo loco habere, necesse est. Idem enim situs penis & testium est in ijs quæ habent utrumque. Quinetiam ea quorum testes sunt extrâ, cum penis per motum calefcit, semen genitale proinde collectum emittunt: non parato iam semine contrectant, ut pisces. Omnibus, quæ animal generant, testes antè habentur, vel intus, vel extra, præterquam herinaceo: hic enim vnus lumbis adherentes continet, ob eandem, qua aves, causam. Coitum enim herinaceorum celeriter fieri necesse est, cum non more quadrupedum superueniant tergis, sed erecti coniungantur propter aculeos. Causa, quamobrem testes habent, quæ membrum hoc obtinent, & cur alia intus, alia extrâ, declaratum iam est.

ΚΕΦΑΛ. ΣΤ΄.

CAPVT VI.

Περὶ τῶν ἰχθύων σπυροσίου, καὶ τὸ πρὸς
αὐτὸν μέρειον.

E *Quam ob causam nonnulla animalia membro genitaki careant.*

G. οὐδὲ τὸ μὴ εἶναι.

ΟΣα δὲ μὴ ἔχῃ, καθάπερ εἴρη*, διὰ τε
τὸ μὴ εἶναι, ἀλλὰ τὸ ἀνάγκῃ μόνον οὐκ
ἔχει τὸ πρὸς τὸ μέρειον, & διὰ τὸ ἀνάγκῃ εἶναι τα-
χῆσαι γίνεσθαι τῶν ὀχέων. τριαύτη δὲ ὅστις ἢ τῶν
ἰχθύων φύσις, καὶ ἢ τῶν ὀφειῶν. οἱ μὲν γὰρ ἰχθύες, ὀ-
χέουσι πρὸς ἀποσπῶσθαι καὶ ἀποσπῶσθαι ταχέως.
ὡσπερ γὰρ ἐπὶ τῶν ἀποσπῶσθαι, καὶ πάντων τῶν
ἀνάγκῃ καὶ ἀποσπῶσθαι τὸ πρὸς αἰδοῦ τὸ πρὸς αἰδοῦ.

Quæ autem carent eo membro, non quia melius sit carere, ideo carent: sed tantum quia necessarium, ut dictum est, quoniam celeriter peragatur eorum coitus necesse est: qualis natura piscium, & serpentum est. Pisces enim incurrentes attingunt, absolunturque ocysimè. Nam ut in hominum, & eiusmodi omnium genere, semen genitale spiritu retento emitti necesse est:

fic in piscibus, mari non in branchiis accepto, emittitur. Facile autem pereunt, nisi id assidue faciant. Itaque non ijs semen tantisper concoquendum est, cum coeunt, ut pedestribus, & viui paribus: sed tempestatis tempore iam concoctum continent vniuersum, ita, ut ne dum contingunt, conficiant, sed concoctum paratumque emittant. Quamobrem testibus carent, meatusque simplices rectosque habent: qualis particula quaedam circa testes quadrupedum est. Replicationis enim meatus pars altera sanguinea est, qua recipitur materia seminis: altera exanguis, qua factum iam semen transit. Itaque cum genitura eò deuenit, celeriter ea quoque absoluuntur. At piscibus talis totus meatus est, qualis in homine ceterisque eiusmodi animalibus pars replicationis altera est.

A τῆσδε ὁ κείνους συμβαίνει μὴ δευτέρως ἢ θαλάσσιον, εἰσὶ δὲ ἄφθαρτοι τῆτο μὴ ποιουῦτες. οὐκ ἔστι δὲ οὐδὲ τῶν σπυδρασμῶν πέσειν ὁ σπέρμα αὐτῶν, ὡς ἄρ τὰ πεζὰ καὶ ζωοτόκα, ἀλλ' ὑπὸ τῶ ὕδατος τὸ σπέρμα πετῆσθαι ἀθροῦν ἔργου ὡς μὴ ἐν τῶ θάλασσιν ἀλλήλων ποιῆν, ἀλλὰ παρῆσθε πεπεμμένον. δὲ ὄρχεις οὐκ ἔχουσι ἀλλ' ἄλλως ἢ ἀπλοῖς τοῖς πόροις. οἱ μίκρον μέρου τοῖς τετραπόσιν ὑπερχει παρὰ τοῖς ὄρχεις. τῆσδε ἐπιμαδιπλώσεως τῆσδε πόρου, τὸ μὲν ἐναμον μέρου ὅστι, ὁ δὲ αἵμαμον, ὁ δὲ χεῖται, καὶ δι' οὗ σπέρμα ἢ δὴ ὄν πορβύεται, ὡς ὅτ' οὐδὲ ἐλθῆ ἢ γρηθ, παρῆσθε καὶ τοῖς τῆσδε ἢ ἀπολλοῖς. τῆσδε ἢ ἰχθύσι τοιοῦτος ὁ πόρος * πᾶσιν ὅστιν. οἱ ὅτι τῆσδε ἀθροῦσιν καὶ τῆσδε τοιοῦτων ζώων καὶ τὸ ἕτερον μέρου τῆσδε ἐπιμαδιπλώσεως.

CAPVT VII.

ΚΕΦΑΛ. Ζ΄.

Quomodo serpentes coeunt.

Οἱ ὄφεις πῶς ὀχλοῦνται.

Serpentes complexu mutuo coeunt. Carent testibus, & pene, ut dictum iam est. (Pene, quia cruribus carent: testibus, propter sui corporis longitudinem.) Meatus modo piscium habent. Quod enim eorum natura porrecta in longum est, si praeterea in testes protraherentur, refrigeraretur genitura, propter moram longioris itineris. Quod iis quoque accidit, quibus penis immodicus est: sunt enim infœcundiores ijs quibus mediocris, propterea quod semen frigidum infœcundum est. Refrigeratur autem, quod longè admodum fertur. Sed quam ob causam animalium alia habent testes, alia non habent, declaratum iam est. Coeunt serpentes complexu mutuo, propter ineptam sui corporis formam ad applicandum. Cum enim exigua quadam sui parte coniungantur, nequeunt praenimia prolixitate adaptari. Cumque membris, quibus amplectantur, careant, pro ijs agilitate corporis vtuntur, complexuque mutuo sese obuoluentes expediunt Venetem. Vnde fit ut leuatiùs absolui quàm pisces, videantur, non solùm meatuum prolixitate, sed etià ea ipsa, qua vtuntur, solertia.

C O I ὁ ὄφεις ὀχλοῦνται παρῆσθε ἀπλοῖς ἀλλήλοισι. οὐκ ἔχουσι δὲ ὄρχεις οὐδὲ αἰδοῖον, ὡς ἄρ εἴρηται παρῆσθε. (αἰδοῖον μὲν, ὅτι οὐδὲ σκέλη ὄρχεις ἔχουσι, ἀλλὰ πόροις, ὡς ἄρ οἱ ἰχθύες. ἀρῆσθε γὰρ τὸ εἶναι αὐτῶν παρῆσθε φύσιν, εἰ ἐπὶ ὀπίσθασιν ἐγγυθ περὶ τοῖς ὄρχεις, ἐψύχει αὐτῆσδε ἢ βροθυτῆσθε ὡς συμβαίνει ἢ ὅτι τῆσδε μεγατὸ αἰδοῖον ἐγγυθ. ἀθροῦσιν γὰρ εἰσὶ τῆσδε μεταζόντων, ἀρῆσθε τὸ μὴ γρηθμον εἶναι τὸ σπέρμα τὸ ψύχεθ, ψύχεθ δὲ τῆσδε φερόσθμον λίδου μακροῦ δι' ὅ μὲν οἰν αἰτίασθε. τὰ μὲν ἔχει ὄρχεις, τὰ δὲ οὐκ ἔχει τῆσδε ζώων, εἴρηται. παρῆσθε ἀπλοῖς δὲ ἀλλήλοισι ὄφεις, ἀρῆσθε τῆσδε ἀφύσιν τῆσδε ἀπλώσεως. μίκρον μὲν γὰρ παρῆσθε μέρουσιν λίδου μακροῖ ὄντες, οὐκ βροθυτῆσθε εἰσιν. ἐπὶ οἰν οὐκ ἔχουσι μέρουσιν οἷσθε παρῆσθε ἀπλοῖσθε, ἀπλοῖσθε τῆσδε ὑρῆσθε χεῖται τῆσδε σώμασθε, παρῆσθε ἀπλοῖσθε ἀλλήλοισι. δὲ καὶ δοκῆσθε βροθυτῆσθε ἀπολλοῖσθε τῆσδε ἰχθύων, οὐ μόνον ἀρῆσθε τὸ μῆκος τῆσδε πόρων, ἀλλὰ καὶ ἀρῆσθε τῆσθε παρῆσθε σκεῆσθε.

CAPVT VIII.

ΚΕΦΑΛ. Η΄.

De situ uterorum, aut vuluarum, in quibusque animantibus.

Περὶ τῆσδε ὑπερῶν ἐν τοῖς ζώοισι θέσεως.

DE vteris, aut vuluis, quemadmodum se habeant, ambiges: magna est enim eius partis diuersitas. Nam neque viui para omnia habent si- Tom. II.

T O I Σ δὲ θῆλοισι τὰ παρῆσθε ὑπερῶσθε ἀπορῆσθε αὐτῆσδε ὄν ἔσθρον ἔχει. πολλὰ γὰρ ὑπερῶσθε ὑπερῶσθε αὐτῆσδε. οὐτε γὰρ τὰ Ccc iij

ζωοποιούτα ὁμοίως ἔχει πάντα, ἀλλ' ἀνθρώποι μὲν, καὶ τὰ περὶ αὐτὰ πάντα, καὶ τὰ πρὸς τοὺς ἄλλους ζῴωντα, αἶμα πρὸς τὸ ὑποζώματι· οὔτε τὰ ὠτοκοιῶτα, ἀλλ' οἱ μὲν ἰχθύες, καὶ τὰ, καὶ τὰ ἀνθρώπων, καὶ τὰ ζῴωντα τῶν τετραπόδων· οἱ δὲ ὄρνιθες, δῦο, καὶ ὅσα ὠτοκεῖ τῶν τετραπόδων. οὐ μὲν ἀλλ' ἔχουσι καὶ αὐτὰ αἷμα ὑπερδυσίωστος καὶ λόγον. πρῶτον μὲν γὰρ τὰ ὠτοκοιῶτα ὠτοκεῖ ἄσφραγιστως. τὰ μὲν γὰρ, ἀτελεῖ πρὸς τὴν τὰ ὠα, ὅτι ἰχθύες. ἔξω γὰρ ἔπιτελεῖται καὶ λαμβάνει αὐξήσιν τὰ τῶν ἰχθύων. αἴτιον δὲ, ὅτι πολυγυῖα αὐτὰ, καὶ τῆς ἔργον * αὐτῶν ὡς περὶ φυτῶν. εἰ οὖν ἐν αὐτοῖς ἐτελεσιουργεῖται, ἀναχθῆναι ὀλίγα ὡς πληθὺν εἶναι. νῦν δὲ τοῦ ἰχθύος, ὡς δοκεῖν ὡς εἶναι τῶν ὑπερδυσίωστος, ἐν γὰρ τῶν μίχθροῖς ἰχθυοῖς. τὰ δὲ γὰρ πολυγυῖα τὰ ἐστίν, ὡς περὶ καὶ ἔπι τῶν ἄλλων τῶν ἀνάλογον τοῦτοῖς κεκτημένων τῶν φύσιν, καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν ζῴοις. ἢ γὰρ τῶν μεγάλων αὐξήσιν, πρὸς τὴν ὅτι ὁ ἀσφραγιστῶν. οἱ δὲ ὄρνιθες, καὶ τὰ τετραπόδα τῶν ὠτοκοιῶν, τέλεια ὠα πικροῖσιν. ἀ δὲ, πρὸς τὸ σάξασθαι, σκληρόδερμα εἶναι. μαλακόδερμα γὰρ, ἔως ἀν' αὐξήσιν ἔχει, ἐστίν. ὅτι ὁ σφραγιστῶν ὑποθερμότητος ἐξικμαζούσης τὸ ὑπερδυσίωστος ἐκ τῶν γαστρῶν. ἀναχθῆναι οὖν θερμὸν εἶναι τῶν τῶν ἐν τῶν συμβαίνει τοιοῦτος δὲ ὁ πρὸς τὸ ὑποζώματι. ἔ γὰρ τῶν ἑοφίω πέτῃς ὅτι. εἰ οὖν τὰ ὠα ἀνάγκη ἐν τῇ ὑπερδυσίωστος εἶναι, καὶ τῶν ὑπερδυσίωστος ἀνάγκη πρὸς τὰ ὑποζώματι εἶναι τοῖς τέλεια τὰ ὠα πικροῖσιν. τοῖς δὲ ἀτελεῖ, καὶ τὰ. πρὸς ὅδον γὰρ οὕτως ἔσται καὶ πέφυκε δὲ μάλλον ἢ ὑπερδυσίωστος εἶναι, ἢ αἶμα ὅπου * ὁσκέτι ἐμποδίζει ἕτερον ἔργον τῆς φύσεως. καὶ τὰ γὰρ αὐτῆς καὶ τὸ πρὸς ἐστίν. ὅπου δὲ τὸ πρὸς, ἢ ἔργον. αὐτῆ δὲ, οὐ τὸ ἔργον.

καὶ αὐτῶν τὸ σπέρμα



καὶ μάλιστα

Κ Ε Φ Α Λ Θ'

Περὶ τῆς τῶν ζῴων γένεσος, τῆς τε πρὸς αὐτῶν διαφορᾶς.

ΕΧθ' ἢ καὶ τὰ ζῴωντα πρὸς ἀλλήλας διαφοραί. τὰ μὲν γὰρ οὐ μόνον ζῴωντα ζῴωντα, ἀλλὰ ἐν αὐτοῖς οἷον ἀνθρώποι τε καὶ ἵπποι, καὶ κύνες, καὶ πάντες τὰ τεύχας ἔχοντα. ἔ τῶν ἐν ὕδατι, ὅτι δελφίνες τε καὶ φάλαγγας, ἔ τὰ τοιαῦτα κήτι.

Amili situ. Sed cum homines, omné- que genus terrestre infra ad genitale habeant, cartilaginea supra continent iuxta septum. Neque ovipara sibi conveniunt, sed pisces infra, ut homines, & quadrupedes viviparæ, habent: aues & quadrupedes oviparæ supra. Attamen ipsi quoque situs contrarij non sunt à ratione remoti. Iam enim quæ ova pariunt, diversè pariunt. Etenim alia imperfecta emittunt ova, ut pisces: foris enim piscium ova perficiuntur, & augentur. Cuius rei causa est, quod magna fecunditas est, idque minus eorum, ut stirpium est. Quod si intra se fœtum perficerent, pauciora necessariò ederent: nunc verò & tot continent: ut vulva unum esse ovum in parvis quidem pisciculis videatur: sunt enim hi fecundissimi, ut in cæteris quoque tum plantis tum animalibus evenit, quorum natura his proportionetur. In iis enim magnitudinis incrementum vertitur in seminis copiam. Aues, & quadrupedes ova edunt perfecta: quæ ut servari possint, duro iam consent putamine oportet: sunt enim, quamdiu crescunt, molliora. Testa autem efficitur calore externo evaporante humorem. Itaque calidum esse locum, in quo id fiat, necesse est. Talis autem locus septi transversi est: quippe qui cibum concoquendo perficiat. Quod si ova contineri in vulva necesse est, vulvam eorum, quæ ova edunt perfecta, sitam esse ad septum necesse est: eorum autem, quæ imperfecta, infra. ita enim in promptu erit. Et sua verò natura vulva propensior ad situm inferiorem, quam ad superiorem, est: nisi quid aliud opus naturæ impedit. infra est enim exitus eius officium.

CAPVT IX.

De generatione viviparorum, & eius inter ea, differentia

Vivipara etiam inter se differunt. Alia enim non modò foras, verumetiam intra se animal generant, ut homines, ut equi, ut canes, denique omnia, quæ pilis teguntur: & inter aquatilia delphini, balæne, & reliqua cetarij generis.

CAPVT X.

ΚΕΦΑΛ. Ι.

De genere cartilagineorum, & viperæ.

Περὶ τῆς τῆς σελαχῶν καὶ τῆς ἔχων γενέσεως.

Cartilaginea verò, & viperæ, cūm foras pariunt, perfectum generant ouum. Ita enim ex ouo animal gignitur, ex imperfecto nullum. Non extrā hęc pariunt oua, quia natura frigida sunt, non quia calida, vt quidam volunt.

TA δὲ σελάχη καὶ οἱ ἔχεις, θύραζε μὲν ζωοποκοῦσιν, ἐν αὐτοῖς δὲ ὠοποκοῦσι ἄλλοτον· ὠοποκοῦσι δὲ τέλειον ὦον· οὕτως γὰρ γεννᾶται ἐκ τῆς ὠοῦ τῆς ζῶον· δὲ ἀτελοῦς δὲ οὐδέν. θύραζε ὅσον ὠοποκοῦσι, δὲ τὸ ψυχρὰ καὶ τῆ φύσιν εἶναι, ἔσυχως τινὲς φασὶ θερμῶ.

CAPVT XI.

ΚΕΦΑΛ. ΙΑ.

De generatione mollium animantium.

Περὶ τῆς τῆς μαλακοδέρμων γενέσεως.

Ute molli in tecta generant oua: quod enim caloris exigui sunt, vltimum ficcare natura eorum non potest. Quia igitur frigida sunt, molle generant: quia molle, non extra: periret enim propter suam mollitiem. Cum autem ex ouo animal gignitur, eodem quo in auibus, modo, parte plurima generatur. Descendunt oua in imum, efficiunturque animalia infra ad genitale: quomodo in iis fit quæ iam inde à primo ortu animal generant. Quamobrem vulua quoque eorum dissimilis tum viuiparis, tum ouiparis est, quoniam vtriusque consortium generis habent. Nam & supra ad septum, & infra porrectum genus omne cartilagineum habet. Sed tam de ea quàm de cæteris vuluæ aut vteri generibus, quemadmodum se habeant, per historias dissectionesque animalium indagandum percipiendumque est. Itaque hoc genus & supra continet vuluam, quia ouiparum perfectorum ouorum est: & infra, quia viuiparum est, atque particeps vtriusque euadit. At verò ea quæ protinus animal generant, omnia infra habent: nullo enim naturæ opere impediuntur, nec partum geminant. Ad hæc fieri non potest vt animalia iuxta septum gignantur: fœtum enim pondus & motum habere necesse est. Is autem locus, cūm vitalis sit, hæc pati non potest. Difficultatem etiam pariendi ita accidere necesse est, propter relationem longiorem: nam & nunc mulieres si in partu vel oscitando, vel aliquammodi causa retrahunt, difficilius pariunt. Inanes etiam vteri, aut vuluæ sursum adiunctæ strangulant. Necnon validiores esse eas quæ animal contineant, necesse est: quamobrem omnes eæ carnosæ sunt. Quæ autem ad septum iunguntur, mēbrana constāt: tum etiam in ijs ipsis animalib. quæ geminant partū, planū hoc idē fit: oua. n. supra, atq; ad latus continēt, animalia verò parte infera vuluæ gerunt.

Μαλακοδέρμων γεννῶσι. δὲ γὰρ τῆ φύσιν τὸ ἔσχατον. δὲ μὲν οὖν τὸ ψυχρὰ εἶναι, μαλακὸδέρμα γεννῶσι· δὲ δὲ τὸ εἶναι μαλακὸδέρμα, οὐ θύραζε· διεφθίρετο γὰρ αὐτὸν δὲ ζῶον ἐκ τῆς ὠοῦ γίγνηται, τὸ αὐτὸν ἔσχατον τὰ πλεῖστα γίγνηται ὄντως ἐν τοῖς ὀρνιθίοις· κατὰ βλαστὴν καὶ τῶν, ἔσχατον ζῶα πρὸς τῆς ἄλλων, κατὰ τῶν καὶ τοῖς δὲ ἄλλων δὲ ζῶον ζωοποκοῦσι. δὲ ἔσχατον ὡς ἔστιν ἡ βλαστὴν ζῶα, ἔχει ἁμοίαν, ἔσχατον ζωοποκοῦσι καὶ τοῖς ὠοποκοῦσι, δὲ τῆ ἀμφοτέρων μετέχειν τῆ εἰδῶν. καὶ γὰρ πρὸς τῆ ἑσχατον ζῶα ἔχουσι καὶ κατὰ πρῆξιν καὶ πρὸς τῆ σελαχῶν. δὲ δὲ καὶ τῆ τῶν καὶ τῆ ἄλλων ὑπερῶν, ὅν ἔσχατον ἔχουσι, ἐκ τῆς ἀνατομῆς τε θεωρηκέναι, καὶ τῆ ἰσοειῶν. ὡς δὲ μὲν τὸ ὠοποκοῦν εἶναι τελείων ὠῶν, αὐτὸ ἔχει· δὲ δὲ τὸ ζωοποκοῦν, κατὰ τῆ ἀμφοτέρων μετελήφασιν. τῆ δὲ βλαστὴν ζωοποκοῦντα, πάντα κατὰ τῆ ἑσχατον ποδὶ ζῶα ἔσχατον ἔργον τῆ φύσεως, ὡς δὲ διπλοῦν. πρὸς δὲ τούτοις, ἀδύνατον ζῶα γίγνηται πρὸς τοῖς ὑποζῶμασι. τῆ μὲν γὰρ ἑμβρυα βλάστῶν ἔχειν ἀνάγκη, ἔσχατον. ὁ δὲ τόπος ὅτι τῆ ὠν τῆ ζῆν, ὡς ἀδύνατον τῆ ὑπενεγκῆν. ἐπὶ τῆ ἀνάγκη δυσκοίαν εἶναι, διὰ τὸ μήκος τῆ φορᾶς· ἐπὶ καὶ καὶ ὅτι τῆ γυναικῶν, εἰ καὶ τῆ τῶν ἀναπάσσει, χασημισα μῶναι, ἢ τὶ τοιοῦτον ποιήσωσι, δυσκοῦσι. ἔσχατον δὲ οὐσαι αἱ ὑπερῶν, αὐτὸν πρὸς τῆ μῶναι, πνιγῶσι. ἔσχατον ἀνάγκη τῆ μῶναι λούσας ζῶον ἔξεν, ἰσχυρότερος εἶναι. δὲ τῆ ἀρκῶν δὲ εἰσὶν αἱ πλαιῶν πασαι· αἱ τῆ πρὸς τοῖς ὑποζῶμασιν, ὑμῶν δὲ καὶ ἐπὶ αὐτῶν δὲ τῆ διχῶναι ποιουμένων ζῶων, φθασθῶν τῆτο συμβαίνει. τῆ μὲν γὰρ ὡς ἁπλῶς ἔσχατον πλαιῶν ἰσχυροῖσι τῆ δὲ ζῶα, ἐκ τῆ κατὰ μέρει τῆ ὑπερῶν.

Scrib. eapras, vel symcaipras.

δι' ἡμῶν μὲν οὖν αἰτίας ὑπερδυσίως ἔχουσι τὰ
περὶ τὰς ὑτέρας ἐνια τῶν ζώων· καὶ ὅλως διατί-
θεις μὲν κέτω, τοῖς δὲ ἀπὸ πρὸς τὰς ὑπερ-
ζώματι εἰσιν, εἴρηται.

ΚΕΦΑΛ. ΙΒ'.

Διατί τὰς μὲν ὑτέρας ἔχουσι πῦτα ἐντός, τοῖς
δὲ ὄρχας τὰ μὲν ἐκτός, τὰ δὲ ἐντός; ἔτι πάλιν
πῶς καὶ τῶν ἄλλων ἀφ' ἑτέρας αἰ ὑτέρας.

Ἰὸτι δὲ τὰς μὲν ὑτέρας ἔχουσι πάντα ἐν-
τός, τοῖς δὲ ὄρχας τὰ μὲν ἐκτός, τὰ
δὲ ἐντός, αἰτίον τῶν μὲν τὰς ὑτέρας ἐντός εἶ-
πάσας, ὅτι ἐν ταύταις ἐστὶ τὸ γινόμενον, ὃ δεῖ-
ται φυλακῆς καὶ σκέπης καὶ πέψικως· ὃ δὲ ἐκ-
τός τῶν σώματος τόπος, ἀβλαπτικὸς καὶ ψυχρὸς. οἱ
δὲ ὄρχας τοῖς μὲν ἐντός, τοῖς δὲ ἐκτός, ἀφ' ἧς τὸ
δεῖσθαι καὶ τούτοις σκέπης καὶ καλύμματος, πρὸς
τε σωτηρίας καὶ πρὸς τὴν ἀπέρμελλον πέψιν.
ἀδυνάτων γὰρ ἐψυγμένοις ἔτι πεπηγότες ἀνα-
παύονται καὶ περιεσθῆναι τῶν γονῶν. διὸ οὖν ὅσοις ἐν
φαιμερῶν εἰσιν οἱ ὄρχας, ἔχουσι σκέπην δερμα-
τικῶν, καὶ καλουμένην ὄρχας. ὅσοις δὲ ἢ τῶν
δέρματος φύσιν ἀδυνατοῦνται ἀφ' ἧς σκληρότητα,
πρὸς τὸ μὴ περιλησθῆναι εἶναι, μηδὲ μολ-
θακῶν, μηδὲ δερματικῶν· οἷον τοῖς ἰχθυώδεσ
ἔχουσι τὸ δέσμα, ἔτι τοῖς φολιδωτῶν· τούτοις δὲ
ἀναγκαῖον ἐντός ἔχειν. διὸ οὖν οἱ τε δελφίνες, ἔτι
ὅσα τῶν κητιδῶν ὄρχας ἔχουσιν, ἐντός ἔχουσι, καὶ
τὰ ὠτόκτα καὶ τετραπόδα τῶν φολιδωτῶν. καὶ δὲ
τῶν ὀρνίθων δὲ δέσμα σκληρῶν· ὡς καὶ τὸ μέ-
γιστος ἀσύμμετρον εἶναι περιλαβεῖν· καὶ ταῦτα
τῶν αἰτίων εἶναι πᾶσι τούτοις πρὸς τὰς εἰρημύμας
πρῶτον ἐκ τῶν περὶ τὰς ὄρχας συμβαινόν-
των ἀναγκαῖον. ἀφ' ἧς αὐτῶν δὲ αἰτίων καὶ ὁ
ἐλέφας καὶ ὁ ἔχινος ἐντός ἔχουσι τοῖς ὄρχας.
ὅσοι δὲ τούτοις ἀψυγῆς τὸ δέσμα πρὸς τὸ χυ-
εἶδον ἔχειν τὸ σκεπαστικὸν μέριον. κείνται δὲ ἐν
τῶν ἡσῶ ὑπερδυσίως αἰ ὑτέρας, τοῖς τε ζωοτο-
κοῦσιν ἐν αὐτοῖς, ἔτι τοῖς ὠτοκῶσι θύραζε· καὶ
τούτων τοῖς τε τὰς ὑτέρας ἔχουσι κέτω, καὶ τοῖς
πρὸς τὰς ὑπερζώματι· οἷον τοῖς ἰχθύσι πρὸς
τε τοῖς ὀρνίθους καὶ τὰ ὠτόκτα τῶν τετραπόδων,
καὶ τοῖς κατ' ἀμφοτέρους τοῖς ἑσποῖς γυνάσιν,
ἐν αὐτοῖς μὲν ὠτοκῶσιν, εἰς δὲ τὸ φαμερῶν
ζωοτοκῶσι. τὰ μὲν γὰρ ζωοτοκῶντα καὶ ἐν
αὐτοῖς καὶ ἐκτός, ὅτι τῆς γαστρὸς ἔχει τὰς ὑτέ-
ρας· οἷον αἰ θροσκῶν καὶ βοῖς καὶ κύων, καὶ τ' ἄλλα
τὰ ποιάδια. πρὸς γὰρ τὴν ἐμβρύων σωτη-
ρίαν καὶ αὐξήσιν, συμφέρει μηδὲν ἐπιπῆσαι βλά-
πης ὅτι τὰς ὑτέρας.

CAPVT XII.

Quam ob causam uteros intus animalia ha-
beant, testes vero alia intus, alia extra.

Uteros autem uteros aut vulvas omnia
intus habeant, testes alia extra, alia
intus, causa est, quod cum utero con-
tineatur quod gignitur, idque custodiam,
operimentum, & concoctionem, deside-
ret, hinc uteri, aut vulvae omnium in-
tus sunt. Locus enim exterior corporis,
& frigidus est, & offensioni expositus.
Testes aliis intus, aliis extra: propterea
quod iis quoque operimento & velamine
opus est, tum ut feruentur, tum ut se-
men genitale perficere possint. Haud e-
nim fieri potest ut frigentes & gelidi pos-
sint retrahi, atque emittere genituram.
Quamobrem quibus testes in propatulo
sunt, habent operimentum cuteum,
quod scrotum vocatur. Sed quibus na-
tura cutis prae sua duritia obstat, nemol-
lis, cutea, & ad complectendum habilis
sit, ut iis, quae aut piscea cute, aut cor-
tice teguntur, iis intus habeantur necesse
est. Quapropter delphini, & quacun-
que cetarii generis habent testes, intus
continent: atque etiam ouiparae quadru-
pedes corticati generis. Cutis etiam a-
uium dura est, ut magnitudini debite
inhabilis sit ad comprehendendum Cau-
sam his omnibus designari necesse est,
una cum iis quas antea diximus, ex iis
quae per initum & rem Veneream acci-
dunt. Haec eadem causa est ut & ele-
phantus ac herinaceus testes habeant in-
tus: cutis enim iis quoque inepta ad ha-
bendam particulam, quae operiat. Situs
etiam uterorum contrarius in iis quae
animal intra se generant, ad ea quae oua
edunt: atque etiam eius ouipari generis
in iis quae uterum infra habent, ad ea
quae supra ad septum: verbi gratia, pis-
cibus ad aues quadrupedesque ouiparas,
atque etiam iis quae modo utroque ge-
nerant, ut oua intra se pariant, animal
edant in lucem. Quae enim intra se &
foris animal generant, uterum habent
in aluo: ut homo, bos, canis, & reli-
qua generis eiusdem. Nam ad fetus
salutem, tum incrementum, ex-
pedit nihil ponderis insidere uteris.

CAPVT XIII.

A

ΚΕΦΑΛ. 17.

Meatus excrementi sicci, & humidus, in omnibus animalibus esse diversos.

Διατί τῶν μὲν ἔτερος ὁ πόρος δι' οὗ ἢ τε ξηρὰ πλείωσις δ' ἐρχεται, καὶ δι' ἧ ὕγρα, τοῖς δὲ οὐχ ἔτερος;

Meatus etiam diuersus iis omnibus est, quo excrementum siccum & quo humidum exit. Quamobrem omnia id genus, tam fœminæ quam maris, genitale habent, quo excrementum siccum, & quo humidum secernatur, quôque maribus genitura, fœminis partus emittatur. Parte priorē superiorēque meatus is continetur. Quæ autem pariunt quidem oua, sed imperfecta, vt pisces ouipari, iis non sub aluo sed lumbis adhærens vulua continetur. Nec enim incrementum oui impedimento est, quoniam inchoatum prodiens ouum foris perficitur: & meatus idem excrementarius alimenti sicci, & intus est omnibus, quæ genitali carent: ouiparis etiam iis quæ habent vesicam, vt testudinibus. Generationis enim causa, non excrementi emittendi, duplex meatus est: sed quia feminis natura humida est, ideo meatus idem communis cum excremento humidus alimenti habetur. Constat quodd cum genitale semen omnia animalia ferant, excrementum tamen humidum illud non omnia reddunt: sed cum & maris feminales meatus, & fœminæ vterum firmari, nec oberrare oporteat, idque aut parte priorē corporis, aut in posteriore ad prona effici necesse sit: idcirco viuiparis propter fœtum vterus in parte priorē positus est, ouiparis ad lumbos, & prona. Quæ autem animal edunt in lucem, cum intra se oua generarint, ijs situs vterque, quoniam vtrunque referunt genus: & eadem tum viuipara tum ouipara sunt. Partem enim vuluæ superiorem, in qua oua gignuntur, sub septo ab lumbos & prona habent, inferiorem ad aluum: hac enim iam procreant animal. Meatus idem ijs quoque sicci alimenti, & coitus est. Nulli enim ex iis genitale pendet, vt antea dictum est. Meatus etiam genitales marium, tum eorum quorum proprij sunt, tum verò eorum qui testes habent, simili modo atque vuluæ ouiparorum, habentur. Omnibus enim ad prona & spinæ locum adherent. Non enim vagari sed stabiles esse oportet: talis autem locus posterior est: is enim est qui continentiam præbeat, & stabilitatem. Quibus itaque testes intus continentur, ijs protinus, cum meatus firmantur.

B

C

D

E

Ἐστὶ δ' ἔτερος ὁ πόρος, δι' ἧ ἢ τε ξηρὰ πλείωσις δ' ἐρχεται, καὶ δι' οὗ ἢ ὕγρα τούτοις πᾶσι. δὲ ἔχουσι ἀδύια τὰ τοιαύτα πύματα ἔκ τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θήλειων, καθ' ἃ ἐκκρίνεται τὸ πλείωμα τὸ ὑγρὸν καὶ τοῖς μὲν ἀρρέσι, τὸ σπέρμα. τοῖς δὲ θήλεισι, τὸ κύημα. οὗτο δ' ἐπὶ μὲν καὶ ἐν τοῖς πρῶτοις ὑπερβαίνει ὁ πόρος τῆς ξηρᾶς ἑσφῆς. ὅσα δὲ ὠοτοκεῖ μὲν, ἀτελὲς δ' ὄν, οἷον ὅσοι τῶν ἰσθμῶν ὠοτοκοῦσιν, οὗτοι δ' οὐχ ὑπερβαίνει, ἀλλὰ πρὸς τῆ ὀσφύϊ ἔχουσι τὰς ὑτέρας. οὐτε γὰρ ἐμποδίζει ἡ τῆ ὠοὸς ἀύξησις, δὲ τὸ ἐξωτελειοῦσθαι καὶ πρῶτον τὸ ἀυξάνομενον ὅ, τε πόρος ὁ αὐτὸς ὅστις καὶ ἐν τοῖς μὴ ἔχουσι γυνητικὸν ἀδύιον, ὁ δ' ἐξ ἑσφῆς πᾶσι τοῖς ὠοτοκοῖς καὶ τοῖς ἔχουσι αὐτῶν κύστην, οἷον τὴν χελώνιας. τὴν γυναικῶς γὰρ ἕνεκα, οὐ τὴν ὑγρὸν πλείωματος ἐκκρίσεως, εἰσι διττοὶ πόροι. ἄλλ' ἡ τὸ ὑγρὸν εἶναι τὴν σπέρματος φύσιν, καὶ ἡ τὴν ὑγρᾶς ἑσφῆς πλείωσις κεκρινώθηκα τῆ αὐτῆς πόρου. διὸ καὶ τῆτο, ἐκ τῆ σπέρματος μὲν πύματα φέρειν τὰ ζῶα, πλείωμα δὲ μὴ πᾶσι γίνεσθαι ὑγρὸν. ἐπεὶ οὖν δεῖ καὶ τοῖς τῶν ἀρρένων πόροις τὰς σπέρματικὰς ἐρρηξῆς, ἔκ μὴ πλῶμασθαι, ἔκ τῶν θήλειων τὰς ὑτέρας. τῆτο δ' ἀνάγκη ἢ πρὸς τὰ πρῶτα τῶ σώματος, ἢ πρὸς τὰ πρῶτα συμβαίνην. τοῖς μὲν ζωοτοκοῖς, ἄλλ' ἔκ ἐμβρυα, ἐν τοῖς πρῶτοις αἱ ὑτέρας. τοῖς δὲ ὠοτοκοῖς, πρὸς τῆ ὀσφύϊ, καὶ τοῖς πρῶτοις. ὅσα δ' ὠοτοκοῦσιν ἐν αὐτοῖς, ζωοτοκεῖ ἐκτός, ταῦτα δ' ἀμφοτέρως ἔχουσι, δὲ τὸ μεταληφέναι ἀμφοτέρων, καὶ εἶναι καὶ ζωοτοκοῦ καὶ ὠοτοκοῦ. τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν τῶν ὑτέρας, καὶ ἡ γίνεται τὰ ὠα, ὑπερβαίνει τὸ ζῶμα πρὸς τῆ ὀσφύϊ ὅστις, καὶ τοῖς πρῶτοις. πρῶτον δ' ἔκ τῶ, ὅτι τῆ γαστρί. ταῦτα γὰρ ζωοτοκεῖ ἡ δὴ. ὁ δ' ἡ πόρος εἰς καὶ τούτοις, τὴν τε ξηρᾶς πλείωσις ἔκ τῶ ὀχέας. ἔθεν γὰρ ἔκ τῶν ἀδύιων, καθὰ τὸ εἶρη [πρὸς τῶ] ἀπρητη μόνον. ἀμείως δ' ἔχουσι καὶ οἱ τῶ ἀρρένων πόροι, καὶ τῶ ἰδίων ἔκ τῶ ἔχόντων ὄρχας, [ἔκ μὴ ἔχόντων ὄρχας.] ταῦς τῶ ὠοτοκοῦτων ὑτέρας. πᾶσι γὰρ πρὸς τοῖς πρῶτοις πεφύκασι, ἔκ τῶ τὸ πόνον τῶ ῥαχέως. δεῖ γὰρ μὴ πλῶμασθαι, ἀλλ' ἐδράμοις εἶναι τοῖς δ' ὀπιδεν τὸπος. οὗτο γὰρ τὸ τελευτῆς πρῶτον καὶ τῶ σπέρματι. τοῖς μὲν οὖν ἐν τῶ ἔχουσι τοῖς ὄρχας δι' οὗς ἐρρησιμῆνοι εἰσὶν ἄμα τοῖς πόροις.

Ἐπὶ τοῖς ἄλλοις δὲ ὁμοίως· εἴτ' ἀπορῶσιν εἰς ἓν ἄνθρωπος τὸν ἑαυτοῦ τόπον· ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς δελφίσι· οἱ πόροι ἔχουσι· ἀλλὰ τοὺς ὄρχεις ἔχουσι κεχυμένους ὑπὸ τῷ σπέρματι γαστέρι καὶ πύλιν· ὡς μὲν οὖν ἔχουσι τῆς ἑσθῆς καὶ τὰ μέλα τὰ σπύγγα τῶν ποσῶν πύλιν, καὶ ἀφ' ἧς πύλιν ἀφίεται, εἴρηται.

ΚΕΦΑΛ. ΙΔ'.

Ὅτι τὸ σπέρμα γῆνη τέτραρα· καὶ πρῶτον σπέρμα τὸ ὄσπρην δερμῶν καὶ τὸ μαλακωσπράκων γένεσως.

ΤΩΝ δ' ἄλλων ζώων τὸ σπέρμα, οὐχ ὁ αὐτὸς ἔσται τῶν μολύσων τῶν ποσῶν τῶν γένεσιν σπύγγων, οὔτε τοῖς σπέρμασι, οὔθ' ἐαυτοῖς. ἔστι δὲ τῆς γῆνης τέτραρα τὰ λοιπὰ· ἓν μὲν, τὸ τὸ μαλακωσπράκων· δεύτερον δὲ, τὸ τὸ μαλακίων· τρίτον δὲ, τὸ τὸ σπέρμα καὶ τέταρτον, τὸ τὸ ὄσπρην δερμῶν. τούτων δὲ καὶ μὲν πάντων ἀδύνατον· ἅμα δὲ πλεῖστα ὅτι οὐ σπύγγα ἔσται, φανερόν· τίνα δὲ σπύγγατα ἔσονται, ὑπερὸν λεκτέον. ἅμα δὲ μαλακωσπράκων σπύγγατα μὲν, ὡς περὶ τὰ ὀπίσθια, ὅταν τὸ μὲν ὑπὸν, τὸ δὲ πρῶτον, ἐπαλλάξῃ τὰ ὄσπρην. τῶν δὲ ὑπὸν ποσῶν τὰ πρῶτα ὅτι σπύγγατα ἐμποδίζει τὰ ὄσπρην μακρὰ ἔχοντα τὸ σπέρμα τῶν πτερύγων· ἔχουσι δὲ οἱ μὲν ἄρρενες λεπτοὺς πόρους τοῖς ἀφίεται· αἱ δὲ θήλειαι, ὑπερὸν ὑμνῶδες καὶ τὸ ἔντερον, ἔνθεν καὶ ἔνθεν ἐχουμένους· ἐν αἷς ἐβλίνεται τὸ ὄν.

ΚΕΦΑΛ. ΙΕ'.

Περὶ τῶν μαλακίων σπύγγατος ἔσται γένεσως.

ΤΑ δὲ μαλακία συμπλέκεται μὲν καὶ τὸ σπέρμα, ἀντιτείδοντα ἔσται ἀφίεται (καὶ δὲ ἀφίεται) ἢ τὸ σπέρμα τῶν ποσῶν ἀφίεται· ἢ γὰρ φύσις καὶ τὸ σπέρμα τὸ τελὸν τῶν ποσῶν σπύγγατα συνήγαγε καὶ μάλιστα, κατὰ τὸ εἴρηται πρῶτον ἐν τοῖς καὶ τῶν μολύσων λόγοις. ἔχει δὲ ἡ θήλεια μὲν, ὑπερὸν μολύσων φανερόν· ἐν ἑκάστω τούτων τῶν ζώων· ὄν γὰρ ἔχει, τὸ μὲν πρῶτον, ἀφίεται· ἔπειτα ἀφίεται μολύσων, καὶ πολλὰ, ἔσται ἀφίεται ἑκάστω τούτων ἀτελής, κατὰ τὸ καὶ οἱ ὁμοίως τῶν ζώων· ὁ δὲ πόρος ὁ αὐτὸς τῶν ποσῶν καὶ τῶν ὑπερὸν μολύσων, καὶ τοῖς μαλακωσπράκων, καὶ τούτοις. ἔστι γὰρ ἡ τῶν ποσῶν ἀφίεται ἀφίεται. καὶ τὰ δὲ ἔσται ἐν τοῖς ὑπὸν τῶν σπέρματι, ἢ τὸ κελύφος ἀφίεται, καὶ τὰ ἀφίεται εἰσέρχεται· δὲ σπύγγατος καὶ τῶν ποσῶν ἀφίεται ἀφίεται. ἀφίεται γὰρ ὅτι ἀφίεται ὁ ἀφίεται, εἴτε ἀφίεται.

CAPVT XIV.

Crustacea, mollia, testacea, & insecta animalia tum inter se, tum cum sanguineis in generatione differre.

CÆteris, quæ sanguine vacant, animalibus, non idem membrorum ad generationem pertinentium modus sed tum inter ipsa tum etiam cum sanguineis dissident. Sunt hæc reliqua genera quatuor numero: vnum crustatum, secundum molle, tertium insectum, quartum testatum. An quartigenis vlla coeant, incertum est: plurima tamen non coire apertum est. Quomodo consistant, postea dicemus. Crustata coeunt modo eorum quæ in aversum mingunt, cum alterum supinum, alterum pronum, applicauerint caudas. Etenim ne parte supina superueniant pronam, impediunt caudæ præ suarum pinnarum proluxa appendice. Habent in hoc genere mares tenues genitales meatus: fœminæ vulvas membraneas ad intestinum fissas, hinc atque inde, in quibus gignitur ouum.

CAPVT XV.

De coitu & generatione mollium animalium.

Mollia ore coeunt, renixu complexuque mutuo brachiorum. Sic enim coniungi necesse est, quoniam natura exitum excrementi in os inflectendo adduxerit, ut antea dictum est, cum de partibus ageremus. Habere fœminas omnes in hoc genere membrum vuluale, apertum est. Continent enim ouum primò indiscretum, mox discretum in plura, & pariunt omnia imperfecta, modo ouipatorum piscium. Meatus ille interior idem excrementi & vulvæ est, tum in iis tum etiam in crustatis. Est enim qua semen genitale per meatum emittant, idque parte corporis supina, qua putamen distat, & mare illabitur, faciunt. Quamobrem ea parte mas cum fœmina copulatur. Nam si mas, sicut semen,

sive membrum, aut aliquam virtutem, aut vim aliam mittant, admoueri ad meatum vulualem necesse est. Crinis verò insertio maris polypi per fistulam, qua pifeatores crine coire polypos aiunt, complexus gratia fit, non quasi instrumentum id sit vtile ad generationem: etenim extra meatum corpusque est. Interdum tergis quoque mollia copulantur: sed generationisne gratia, an alia causa, nondum exploratum habetur.

Α είτε μέριον, είτε άλλαν ζυα δύαμιν, κτ' τον υτερικόν πορον πλησιάζειν. η δε της πλεκτατης τς αρρενος δια τς αυλός διεσις επι τς πολυπόδων, η φασιν οχλίην πλεκτόμη οι αλιεις, συμπλοκής χάριν εστιν, άλλ ουχ ως οργάνον χεισίμου προς τ' ημεσιν. έξω γάρ εστι τ' πόρος κτ' τ' σώματος. εσίοτε τ' στίυδυάζον) κτ' επι τα ωρανη τ' μαλακία. ποτερον τ' ημεσεως χάριν, η δι' άλλω αιτιαν, εσθ' εν ωπια πω.

ΚΕΦΑΛ. 15.

CAPVT XVI.

De coitu, & generatione insectorum.

Β Περί τ' εντόμων στίυδυσμω ε ημεσεως. πώς η θήλεια αρρενος διαφέρει εν τω τ' εντόμων ημει, κτ' ηζύων, κτ' τετραπόδων τ' ωτοκων.

Insectorum aliqua coeunt, atque ex animalibus eiusdem generis oriuntur, modo eorum quibus est sanguis: ut locustae, cicadae, phalangia, vespa, formica: aliqua coeunt quidem, & generant, sed non sui generis animal, sed vermiculos tantum, neque ex animalibus procreantur, sed ex putrescente humido aut sicco: ut pulices, musca, scabiei. Quaedam nec ex animalibus nascuntur, neque coeunt: ut culices, & vermiculi, & plura eiusmodi genera. Inter ea vero quae coeunt, faeminae maxima ex parte maiores maribus sunt: nec meatus vlli feminales in maribus esse videntur. Nullum, parte plurima dixerim, membrum faeminae a mare inseritur, sed mari a faemina sursum de parte inferiore: quod conspectum in pluribus est. Nec de superuentu ambigitur: sed contra, ut mas faeminae inserat, visum in paucis est. Neque adhuc ita exploratum habetur, ut genere possimus distinguere. Hoc idem ferè in piscibus quoque ouiparis maxima ex parte, & in quadrupedibus ouiparis est, ut faeminae maiores sint maribus: quoniam id commodum est ad vterum magna ouorum copia extumescentem. Faeminis in eo genere membrum, quod pro vulua habetur, fissum iuxta intestinum, ut caeteris, positum est, in quo faetus generatur. Patet hoc in locustis, & reliquis, quorum magnitudo aliqua fit, & natura coitum recipiat. Maxima enim pars generis insecti per exigua est. Instrumenta generationi accommodata, de quibus non antea differuimus, ita se habent. Similariū partium semen genitale & lac reliquimus, de quibus nunc opportunè dicemus: & primum de semine, post in sequentibus, de lacte.

ΤΩΝ τ' εντόμων τα μιν, στίυδυάζον) κτ' η ημεσις αυτ' εστιν εκ ζώων στίυωνομω, καθάωρ επι τ' ενάμω. οί αι τε ακρίδες κτ' οι τέτλιγες, κτ' φαλαγγία, κτ' οι σφηκες, κτ' οι μύρμηκες. τ' στίυδυάζον) μιν ε ημωσιν, ουχ ομοιω η αυτ' οις, άλλ σκώληκες μόνον. εσθ' ε γίγνονται εκ ζώων, άλλ εκ σπητομύων εζωάν. τ' ξηρών, οί αι τε φύλλα, κτ' αι μύμαι, ε αι χειταείδες. τ' ουτ' εκ ζώων γίνον), ουτε στίυδυάζον), καθάωρ εμπίδες τε κτ' σκώληκες, κτ' πολλά τοιαύτα ημ. τ' στίυδυάζον) μιν, εν τ' οις πλείστοις τα θήλεα μείζω τ' αρρενων εστι. πόρος δε τα αρρενα θεικεις ου φαίνε) εζωνα. αφίησι τ' (ως επι το πλειςον ειπειν) το αρρειν επι το ηλυ, εσθ' εν μέριον, άλλ το ηλυ επι το αρρειν κατωθεν αυω. τετεωρη) τ' τ' ετ' επι πολλων, ε ωει τ' αναβαιην ωσαύτως. τωωδωπτον ετ' ολίγων. ωτε τ' κτ' ημει διελθ' ουπω στίυεωρα). ηζδον τ' τ' ετ' κτ' επι τ' ωτοκων ηζύων τ' πλείστοις εστι, κτ' επι τ' τετραπόδων κτ' ωτοκων. τα γ' θήλεα μείζω τ' αρρενων εστι, δια τ' συμφερον προς τ' γινόμωον αυτ' οις. εσθ' τ' ωων ογκον εν τη κησ' οις δε θήλεσιν αυτ' οις τ' υτερας αιδαλοτο μέριον, εζωσμέριον εστι ωει το εντερον, ωσπερ κτ' οις διζοις. εν τ' ετ' γίμει) τ' κηματα. δηλον δε τ' ετ' επι τε τ' ακρίδων, κτ' οσα μέγεθος αυτ' ηχ' στίυδυάζεσθαι πεφυκ'των. τ' γ' πλειςτα μικρα λίδω εστι τ' εντόμων. τ' μιν ούω ωει τ' ημεσιν οργανα οις ζώοις, ωει ων εν ελεστη ποροτερον, τ' ετ' εχει τ' εσπον. τ' ομοιομωων απελειφθη ωει γωνης κτ' γαλακτος. ωει ων χειρός εστιν ειπειν. ωει μιν γωνης ηδη, ωει δε γαλακτος εν τ' οις εζωμωοις.

ΚΕΦΑΛ. ΙΖ΄.

CAPVT XVII.

Τίνα τ' ζώων σπέρμα παρτίεται, τίνα δ' ού.
Ζητήματα Διάφορα περί σπέρματος.

ΤΑ μὲν γὰρ παρτίε) φλυεράς τ' ζώων, οἷ) ὅσα αὐτῶν ἐναίμα τ' φύσιν ὄντι. τὰ δ' ἐν-
τομα καὶ μαλάκια ποτέρως, ἀδηλον. ὡς τὸ
θεωρητέον, ποτέρον πᾶντα παρτίε) σπέρμα τὰ
ἀρρένα, ἢ ἢ πάντα καὶ εἰ μὴ πάντα, δὲ τίνα αἰ-
τίας τὰ μὲν, τὰ δ' οὐ καὶ τὰ θήλεα δὲ ποτέρον
συμβάλλε) σπέρματι, ἢ οὐ καὶ εἰ μὴ σπέρμα,
B ποτέρον οὐδ' ἄλλο οὐτείν, ἢ συμβαλλε) μὲν τι,
ἢ σπέρμα δὲ. ἐπὶ τ' ἢ τὰ παρτίε) μὲν σπέρμα, πὶ
συμβαλλε)ται δὲ τῶ σπέρματος παρτίε) τ' γυνεσιν,
σκεπίεον καὶ ὅλως τίς ὄντι ἢ τῶ σπέρματος φύσις,
καὶ ἢ τ' χαλου μὲν καὶ αμύλων, ὅσα ταύτην
τ' ὑπερτίε) παρτίε) τ' ζώων. δοκεῖ τ' πάντα γί-
νεα) ἐκ σπέρματος· τὸ δ' σπέρμα, ἐκ τ' γυ-
νάωντων. δὲ τῶ αὐτῶ λῶρου ὄντι, ποτέρον τὸ ἀρ-
ρῆν καὶ τὸ θήλυ παρτίε) ἀμφω ἢ τὰ ποτέρον μένον·
C καὶ ποτέρον ἀπὸ πᾶντος ἀφ' ἑαυτῶ σῶματος, ἢ
ὄντι ἀπὸ πᾶντος. βύλογον γὰρ, εἰ μὴ ἀπὸ πᾶντος,
μηδ' ἀμφοτέρων τ' γυνώντων. δὲ τῶ καὶ ὄπι-
σκεπίεον, ὄπι) φασι τίνες ἀπὸ πᾶντος ἀπέναι τ' ἢ
σῶματος, παρτίε) τούτου πᾶς ἔχ) παρτίε)τον. ἐστὶ δὲ
χρῆδον οἷς ἀμ' τίς χρῆσασ) τεκμηρίοις, ὡς ἀφ'
ἐκάστου τ' μορίων ἀπὸντος τῶ σπέρματος, τέτ-
ταρα. παρτίε)τον μὲν, ἢ σφοδρότης τῆς ἡδονῆς.
μᾶλλον γὰρ ἡδὺ ταύτῶ πλέον γινόμενον πάθος.
πλέον δὲ, τὸ πᾶσι τοῖς μορίοις, ἢ τὸ εἰν, ἢ ὀλί-
γροις συμβαίον αὐτῶν. ἐπὶ τὸ ἐκ χαλοβῶν χαλο-
βῶ γινεα). δὲ μὲν γὰρ τ' μορίων ἐνδεές εἶ), οὐ
βαδίζεῖν σπέρμα ἐν τῶ φασιν· ὅθεν δ' ἀμ'
μη ἐλθῆ τῶτο, συμβαίον μὴ γινεα) παρτίε) τ'
τούτοις αἰ ὁμοιότητες παρτίε) τοῖς γυνήσασ)τας.
γινόν) γὰρ ὁμοιώτες ὡς παρτίε) καὶ τὸ ὅλον σῶμα, καὶ τὰ
μέρια μορίοις εἴπα) οὐ καὶ τῶ ὅλου ἀπὸν τῆς
ὁμοιότητος τ' ἀφ' οὐ ἢ λητὸ σπέρμα, καὶ τοῖς
μορίοις αὐ ἀπὸν εἶ), τὸ ἀφ' ἐκάστου τ' τῶ μο-
ρίων ἐλθεῖν ἐπὶ τ' καὶ βύλογον τῶ) δὲ ξείεν, ὡς-
D παρτίε) καὶ τῶ ὅλου ὄντι πὶ, δὲ οὐ γὰρ τὸ παρτίε)τον, οὐ-
τα καὶ τ' μορίων ἐκάστου εἶ) αὐ πὶ σπέρμα ἰδῶν.
πιθανὰ δ' καὶ τὰ πιαύτα μὲν τυεα) ταύταις τᾶς
δοξαις. οὐ γὰρ μένοι τὰ συμφута παρτίε)σοι-
χῆτες τῆς γονδῶσι γινοῖται εἰ παῖδες, ἀλλὰ
καὶ τὰ ὄπι)κτητα. οὐλα)ς τε γὰρ ἐχόντων τῶ
γυνήσασ)των, ἢ δὴ ἡνῆς ἔχον ἐν τῆς αὐτῶς
τόποις τῶ ἐκχόνων, τὸν τύπον τῆς οὐλῆς.
καὶ σίγμα γυνῆτος ἐν τῶ βραχίονι τῶ πα-
E τῶς, ἐπεσημίωεν ἐν Χαλκηδῶνι τῶ τεκνῶ σὺλκα.

Quae animalia semen emittant, quae non: & quorundam opinio, qui semen ex vnaqua- que corporis parte provenire affirmant.

Semen alia apertè emittunt, ut ea quae sunt natura sanguinea: alia, id est, insecta, & mollia, emittant necne incertum est. Itaque considerandum hoc est, utrum mares omnes semen emittant, an non omnes: & si non omnes, cur alii emittant, alii non. Tum etiam, utrum foeminae semen aliquod conferant ad procreationem, an non: & si non semen, utrum nec aliud quicquam adhibeant: an quamvis non semen, tamen aliquid conferant. Ad haec, quidnam conducant ea quae semen emittunt suo semine ad generationem, quaerendum est: atque omnino quae natura sit feminis, & eorum quae menstrua vocantur, scilicet in iis animalibus quae id humoris genus emittunt. Omnia ex semine gigni, semen autem ipsum proficisci à generantibus videtur. Quamobrem eiusdem studij est quaestio, utrum ambo, mas & foemina, emittant, an alter tantum: & utrum & toto corpore secernitur, an non ex toto. Nam si non ex toto, nec ex ambobus quidem parentibus prodire probabile est. Quapropter primum de hoc, Quomodo se habeat, inquirendum est. Sunt enim qui dicant id ex toto corpore provenire. Quibus autem argumentis probent, ut semen ex vnaquaque corporis parte secernatur, quatuor ferè numero sunt. Primum vehementia voluptatis. magis enim suaue est quod idem amplioris sit affectus: amplius autem est, quod omnibus membris, quam quod paucis accidat. Secundum, quod ex maneis manca procreentur, semen enim ab ea quae deest, parte proficisci negant. Unde autem non accesserit, id ne procreetur, accidit. Tertium, similitudo parentum: similes enim gignuntur, ut toto corpore toti, sic particulatim singulis partibus. Quod si causa est ut totum simile sit, quod ex tali toto semen genitale prodierit, partibus quoque causa similitudinis erit, quod ex vnaquaque parte aliquid venerit. Quartum, quod ratio esse videtur ut quemadmodum totius aliquid est, ex quo primum generetur, sic partis quoque cuiusque sit semen aliquod proprium. Fidem etiam illa faciunt huic opinioni verisimilem: non solum enim rebus naturae infitis & natiuis, liberi similes parentibus prodeunt: sed etiam adventitias atque externas praesentant. Iam enim cum parentes cicatrices haberent, filij quidam parte eadem sui corporis idem habuerunt. Et Chalcedone, cum pater brachio esset cõpuncto, filius idem retulit,

Scrib. δι-
λογοι τῶ
δοξαι, εἰ
αἰ: συβλα-
εο αὐ
post αὐ
ve: δόξαι,
αἰ: παρτίε) τῶ