

350





G-19



Περὶ χορῶν

1. Περὶ ἑφῶν καὶ περὶ ὅρων. 99.
2. " " περὶ ὁμωνύμων. 160.
3. " " ἀπορρίψεως. 166.
4. Περὶ τῶν ὀνομάτων τῶν διὰ τὴν ἀντιθέσιν. 393.
5. " περὶ τῶν ἐπὶ τῇ φωνῇ. 440.
-

491
Ἀριστοτέλους

Περὶ ζώων μορίων, περὶ ζώων γενέσεως,
περὶ ζώων πορείας, περὶ τῆς κοινῆς τῶν
ζώων κινήσεως, καὶ περὶ πνεύματος.

ARISTOTELIS
DE
PARTIBUS ANIMALIUM
LIBRI IV.
ET DE
GENERATIONE ANIMALIUM
LIBRI V.
ACCEDUNT OPUSCULA
DE ANIMALIUM INCESSU
DE ANIMALIUM MOTIONE
ET
DE SPIRITU.

EDITIO STEREOTYPA.

LIPSIAE
SUMTIBUS ET TYPIS CAR. TAUCHNITII.
1832.



et non animatas, aut animalia in quadrupedia et non quadrupedia. Generatim potius dividendum esse. 4. De genere et specie. 5. De rebus aeternis, et de rebus generatis visibilibusque. Illas (τὰ περὶ τὰ θεῖα) etsi digniores et iucundissimas, non posse tamen facile cognosci; harum vero uberem esse posse scientiam. Quare quoniam illa explicuerit, dicturum se iam περὶ ζωϊκῆς φύσεως, atque non nobilium solum, sed etiam viliorum animalium, ὥς ἐν ἅπασιν ὄντος φυσικοῦ καὶ καλοῦ.

LIB. II. Cap. 1. Triplicem omnium esse compositionem: a) quatenus composita sint ex elementis, b) quatenus sint ὁμοιομερῆ, ut caro, sanguis, ossa, c) quatenus sint ἀνομοιομερῆ, ut membra singula corporis, v. c. manus, pes etc; deque harum partium inter se relatione. 2. De partibus ὁμοιομερέσι seu similaribus, deque calido et frigido. 3. De sicco et humido. 4. De fibris. De metus causa, de saniei natura. 5. De sevo et adipe. 6. De medulla. 7. De cerebro, de capitis fluxionibus et de somno. 8. De carne et eius analogo in aliis animalibus. 9. De venis, ossibus, cartilagine. 10. De partibus, quibus animalia cibum capiunt, et quibus excrementa abiciunt, deque sensibus et instrumentis sensoriis. 11. De auribus quadrupedum. 12. De avium auditu. 13. De palpebris et quo quodque animal modo conniveat. 14. De cilio; de cauda; de iuba, deque hominis capillo. 15. De causis, quare supercilium natura constituerit. 16. De naribus et labris. 17. De linguae in variis animalibus ratione et situ.

LIB. III. Cap. 1. De dentibus, deque ore ac facie in diversis animalibus. 2. De cornibus; quaeque iis sint praedita, et quae non. 3. De collo, gula, arteria. 4. De corde. 5. De venis. 6. De pulmone. 7. De visceribus. 8. De vesica. 9. De renibus. 10. De septo transverso. 11. De membranis. 12. Non omnia viscera omnibus inesse animalibus. 13. Differentia viscerum a carne. 14. De intestino et ventre, deque concoctione. 15. De coagulo (πυετις).

LIBRORUM DE PARTIBUS ANIMALIUM ARGUMENTUM.



Hoc opus cum sequenti inter praestantissima pertinere, quae unquam scripta sint, merito olim iudicavit Theodorus Gaza Thessalonicensis, qui utrumque una cum Historia animalium primus bene in latinum sermonem convertit; cuius quidem versio et ad intelligendas res, et ad emendandam lectionem magno hodieque esse usui potest. — Agitur in eo primum de partibus in universum et quidem de *ὁμοιομεγέθει*, ex quibus composita sunt animalium corpora, ut de siccis et humidis, calidis et frigidis, de fibris, adipe, carne, venis, ossibus; deinde de singulis corporis membris, ut ore, oculis, intestinis, corde, pulmone, renibus, membranis, etc. quum in homine, tum in reliquis animalibus; ostenditurque, quem in finem quaeque a natura ita sint constituta, et quomodo in iis singulis differant inter sese animalia.

LIB. I. Cap. 1. De methodo scientifica rebusque generatim explicandis. De pristinis naturalium rerum indagatoribus et eorum demonstrandi ratione, ut Empedoclis, Democriti, qui nonnisi de principiis plerumque egerint, res ipsas parum explicuerint. Socratis autem aetate desiisse indagationem rerum naturalium, et omne philosophandi studium magis ad res morales civilemque usum translatum esse. **2.** De divisione rerum naturalium instituenda. Non aptam ad hoc esse dichotomiam, **3.** neque negationem sive privationem, ut si quis dividat res in animatas
ARIST. DE PART. ANIM.

superioribus et inferioribus. 6. Summum et imum, itemque dextrum et sinistrum eodem et communi ad se invicem esse copulata principio, unde fit motus. 7. Nul- lum animal sanguine praeditum pluribus quam quatuor membris moveri. 8. Cur serpentes pedes non habeant. Cur omne pedestre animal pedes habeat pares. 9. In unoquoque motu debere esse partes quiescentes. 10. De avium motu. 11. De compositione partium in iis ani- malibus, quae erecto corpore incedunt. 12. Cur homi- nes brachia ad cavum, crura ad convexum flectant; aves autem et quadrupedes contrario modo. 13. De quatuor inflexionum modis in membris animalium. 14. Cur omnes quadrupedes per diametrum moveantur. 15. Do- cet, aves crura sua inflectere ad concavam circuli circum- ferentiam, sicut et quadrupedes posteriora crura; et vo- lantibus omnibus, aquatiliūque pinnas gerentibus, haec motus instrumenta in latus et obliquum naturaliter exire. 16. De inflexionum modis in multipedibus. 17. De con- venientia, quae sit inter pisces et aves circa organica membra. 18. De motu ostreaceorum.

DE ANIMALIUM MOTU.

Hoc et sequens opusculum non esse Aristotelis, vel ex huius cap. 7. init. et ex sequentis cap. 5. facile coniciat, qui aliquam habuerit senioris Graecorum stili in demon- strando aut probando notitiam, a quorum ratione Sta- girita toto coelo abhorret. Praeterea utrumque valde est lectione depravatum, et alterum praesertim multis in locis lacunosum. Argumentum quidem quod attinet, quod sane gravissimi est momenti, in hoc, Cap. 1. docetur, non posse sese movere animalia, nisi habeant in se etiam partes quiescentes. (Cf. de animalium ingressu cap. 9.) 2. Extrinsecus etiam aliquod oportere esse quiescens, quo iunitur animal, ut moveatur. 3. Coelum non posse

LIB. IV. Cap. 1. De similitudine inter viscera quadrupedum oviparorum et eorum, quae pedibus carent. 2. De felle. 3. De omento. 4. De mesenterio et lactibus. 5. Supradictis carere mollia, crustacea, testacea, et insecta. Enarrat, quae eorum loco habeant. 6. De insectorum partibus exterioribus. 7. De testaceorum externis partibus. 8. De externis τῶν μαλακοστράκων. 9. De mollium exterioribus, et sanguine carentium. 10. De exterioribus animantium viviparorum sanguineque praedictorum partibus, et eorum cum homine in iis differentia. 11. De oviparis tam quadrupedibus quam expeditibus. 12. De avibus. 13. De piscium exterioribus partibus. 14. De struthione Africo et eius natura et forma additamentum.

LIBRORUM DE GENERATIONE ANIMALIUM ARGUMENTUM.

LIB. I. Cap. 1. Distinguitur inter animalia quae sibi similia procreant, et inter ea, quae ex putredine nascantur suique dissimilia generent, et ea, quae (saxis) inhaerentia vivant, plantis similiora. 2. Principium generationis esse marem et feminam. 3. De diversitate membrorum genitalium in variis animalibus. 4. De testiculis. 5. Alia animalia habere instrumenta ad coitum, alia non pariter. 6. De piscium coitu. 7. De serpentum. 8. De uteri situ. 9. De viviparis. 10. De cartilagineis et vipera. 11. De mollibus. 12. Uteros intus esse, testes vero vel intus vel extra sitos; et de uterorum diversa ratione. 13. De meatuum, quibus excrementa abiiciuntur, varia ratione, et quare alia animalia habeant duplices, alia simplices. 14. De generatione testaceorum et crustaceorum. 15. De mollium coitu. 16. De insectorum coitu. 17. Quae animalia semen emittant, quae non. De opinione eorum, qui semen dixerint ex unaquaque corporis parte

D E S P I R I T U.

Cap. 1. De spiritu nativo, eiusque duratione et auctione. Quae an ciborum concoctione efficiatur, disquiri-
tur. 2. Spiritum illum innatum non augeri respiratione.
3. De respiratione. 4. De triplici spiritus in arteriis
motione. 5. An spiritus ex respiratione in ventrem fe-
ratur, atque sic animalia nutriat. Quaestio de arteria
eiusque sensu; et alia quaedam. 6. De semine quaestio,
et utrum nervi ex ossibus capiant alimentum, an contra.
7. De natura ossium, et an iis proprie moveatur corpus.
8. Non ossibus corpus proprie moveri, sed potius nervis.
9. De calore in animalium corporibus, eiusque a natura
administratione mirabili ac varia, deque animantium
ipsorum circa haec, et de partium eorum varietate.

sint similes aut dissimiles. 4. Quas ob causas monstrosa animalia generentur, et quare alia unum procreent, alia pauca, alia multa. 5. Quare alia superfoetent, alia non; et cur, eorum quae superfoetant, alia foetus enutrient, alia non; denique quare alia aliis sint libidinosiora. 6. Quare viviparorum alia perfectum, alia imperfectum animal pariant. 7. De mola in utero mulierum. 8. De lacte, et eius causa. 9. Quare plerisque animalibus partus in caput versis fiat. 10. De tempore ferendi uteri.

LIB. V. Cap. 1. Totus hic liber agit de affectionibus, quibus animalium partes differant inter se, ut de vocis acumine aut gravitate, de pilorum pennarumve colore etc.; ac primum exponitur de oculorum in animantibus discrimine et differentia, simulque de somno et vigilia. 2. De auditu et olfactu. 3. De pilis, et quae pilorum loco sunt. 4. Quam ob causam homines canescant. 5. De mutationibus, quas alia animalia in pilis experiantur, aut in iis, quae pilorum loco habent. 6. De coloribus animantium. 7. De voce animantium et eius mutatione. 8. De dentium mutationibus.

DE ANIMALIUM INCESSU.

Cap. 1. Synopsis eorum, quae in hoc libello sint explicanda. 2. Praemittuntur tres propositiones; prima: naturam nihil frustra facere; altera: sex esse magnitudinum dimensiones in rebus organicis (superius et inferius, anterius et posterius, dextrum et sinistrum); tertia: initium omnis per locum mutationis esse propulsionem et attractionem (*ὥσιν καὶ ἐλξιν*). 3. De nisu, et de fundamento quo nitamur. Quod moveatur, semper duobus ad minimum uti partibus motoriiis. 4. Exponit de sex illis dimensionibus cap. 2. commemoratis, quae omnes in animalibus inveniantur; in plantis duae tantum, *τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω*. 5. De partibus anterioribus et posterioribus,

εἴτε οὕτως, εἴτε ἄλλως. Λέγω δ' οἷον πότερον δεῖ, λαμβάνοντας μίαν ἐκάστην οὐσίαν, περὶ ταύτης διορίζειν καθ' αὐτήν, οἷον περὶ ἀνθρώπου φύσεως, ἢ λέοντος, ἢ βοῦς, ἢ καὶ τινος ἄλλου τοιούτου καθ' ἕκαστον προχειρίζομένους, ἢ τὰ κοινῇ συμβεβηκότα πᾶσι κατὰ τι κοινὸν ὑποθεμένους. Πολλὰ γὰρ ὑπάρχει ταῦτ' ἀ γένεσι [πολλοῖς] ἑτέροις οὖσιν ἀλλήλων, οἷον ὕπνος, ἀναπνοή, αὕξεις, φθίσις, θάνατος· καὶ πρὸς τούτοις, ὅσα τοιαῦτα τῶν λειπομένων παθῶν τε καὶ διαθέσεων. Ἀδελφον γὰρ καὶ ἀδιόριστον ἐστὶ λέγειν νῦν περὶ τούτων. Φανερόν δὲ ὅτι καὶ κατὰ μέρος μὲν λέγοντες, περὶ πολλῶν ἐροῦμεν πολλάκις ταῦτά. Καὶ γὰρ ἵπποις καὶ κυσὶ καὶ ἀνθρώποις ὑπάρχει τῶν εἰρημένων ἕκαστον. Ὡστε ἂν καθ' ἕκαστον τῶν συμβεβηκότων λέγη τις, πολλάκις ἀναγκασθήσεται περὶ τῶν αὐτῶν λέγειν, ὅσα ταῦτ' ἀ μὲν ὑπάρχει τοῖς εἶδει διαφέρουσι τῶν ζώων, αὐτὰ δὲ μηθεμίαν ἔχει διαφορὰν. Ἔτερα δὲ ἴσως ἐστὶν, οἷς συμβαίνει τὴν μὲν κατηγορίαν ἔχειν τὴν αὐτήν, διαφέρειν δὲ τῇ κατ' εἶδος διαφορᾷ, οἷον ἢ τῶν ζώων πορεία. Οὐ γὰρ φαίνεται μία τῶν εἶδει. Διαφέρει γὰρ πτήσις, καὶ νεῦσις, καὶ βάδις, καὶ ἔρψις. Διὸ δεῖ μὴ λεληθέναι πῶς ἐπισκεπτέον. Λέγω δὲ πότερον κοινῇ κατὰ γένος πρῶτον, εἴτα ὕστερον περὶ τῶν ἰδίων θεωρητέον, ἢ καθ' ἕκαστον εὐθύς. Νῦν γὰρ οὐ διώριστα περὶ αὐτοῦ, οὐδὲ γε τὸ νῦν ῥηθησόμενον· οἷον πότερον, καθάπερ οἱ μαθηματικοὶ τὰ περὶ τὴν ἀστρολογίαν δεικνύουσιν, οὕτω δεῖ καὶ τὸν φυσικόν, τὰ φαινόμενα πρῶτον περὶ τὰ ζῶα θεωρήσαντα, καὶ τὰ μέρη τὰ περὶ ἕκαστον, ἔπειθ' οὕτω λέγειν τὸ διατί, καὶ τὰς αἰ-

moveri ab eo, quod sit intra ipsum coelum. Reiiicitur de Atlante fabula. 4. Quaestiones instituuntur de motu partium coeli; item de motu animalium et rerum inanimatarum. 5. An etiam in autione et alteratione quiescens aliquod esse debeat. 6. Anima quomodo corpus moveat; et quae sit differentia inter motum coeli et motum animalium. 7. Qui fiat ut cogitans aut animum habens animal modo perficiat aliquam rem, modo non perficiat, et modo moveatur, modo non moveatur. 8. Causam motionis esse vel persequendum aliquid vel fugiendum, quod insit in rebus quae fieri possint; eius cogitationem naturaliter secum ducere vel calorem aliquem, vel frigus. 9. Principium animae moventis in medio corpore esse oportere. 10. Appetitum medium esse motionis. De spiritu animalibus connato, deque eius vi vel ad attrahendum vel propulsandum.

ἐστὶν, ἢ ἔσται. Οὐδ' ἐστὶν εἰς ἑἷδος συναρτῆσαι
 τῆς τοιαύτης ἀποδείξεως τὴν ἀνάγκην, ὥστε εἰπεῖν,
 ἐπειδὴ τόδε ἐστὶν, ὅτι τόδε ἐστὶ. Διῶρισται δὲ καὶ
 περὶ τούτων ἐν ἑτέροις, καὶ ποίοις ὑπάρχει, καὶ ποίαν
 ἀντιστρέφει, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν. Δεῖ δὲ μὴ λεληθῆναι
 καὶ πότερον προσῆκει λέγειν, ὥσπερ οἱ πρότερον
 ἐποιοῦντο τὴν θεωρίαν, πῶς ἕκαστον πέφυκε γίνε-
 σθαι μᾶλλον, ἢ πῶς ἐστὶ. Τοῦτο γὰρ οὐ μικρόν τι
 διαφέρει ἐκείνου. Ἔοικε δ' ἐντεῦθεν ἀρχτέον εἶναι,
 καθάπερ καὶ πρότερον εἴπομεν, ὅτι πρῶτον τὰ φαι-
 νόμενα ληπτέον περὶ ἕκαστον γένος· εἶτα τὰς αἰτίας
 τούτων λεκτέον, καὶ περὶ γενέσεως· μᾶλλον γὰρ τάδε
 συμβαίνει καὶ περὶ τὴν οἰκοδόμησιν. Ἐπεὶ τοιόνδε
 ἐστὶ τὸ εἶδος τῆς οἰκίας, ἢ τοιόνδε ἐστὶν ἡ οἰκία, ὅτι
 γίνεται οὕτως. Ἡ γὰρ γένεσις ἕνεκα τῆς οὐσίας
 ἐστὶν, ἀλλ' οὐχ ἡ οὐσία ἕνεκα τῆς γενέσεως. Διόπερ
 Ἐμπειροκλῆς οὐκ ὀρθῶς εἶρηκε λέγων, ὑπάρχειν πολ-
 λὰ τοῖς ζώοις, διὰ τὸ συμβῆναι οὕτως ἐν τῇ γενέσει·
 οἷον καὶ θάλασσαν τοιαύτην ἔχειν, ὅτι στραφέντος κατεα-
 γῆναι συνέβη· ἀγνοῶν πρῶτον μὲν, ὅτι δεῖ τὸ σπέρ-
 μα τὸ συστάν, ἔχον δύναμιν τοιαύτην ὑπάρχειν· εἶτα
 ὅτι τὸ ποιῆσαν πρότερον ὑπῆρχεν οὐ μόνον τῷ λόγῳ,
 ἀλλὰ καὶ τῷ χρόνῳ. Γεννᾷ γὰρ ὁ ἄνθρωπος ἄνθρω-
 πον· ὥστε διὰ τὸ ἐκείνον τοιόνδ' εἶναι, ἢ γένεσις
 συμβαίνει τοιάδε τῷ εἶδει. Ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν
 αὐτομάτως δοκούντων γίνεσθαι, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν
 τεχναστῶν. Ἐνία γὰρ καὶ ἀπὸ ταῦτομάτου γίνεται
 ταῦτα τοῖς ἀπὸ τέχνης, οἷον ὑγίεια. Τῶν μὲν οὖν
 προϋπάρχει τὸ ποιητικὸν ὅμοιον, οἷον ἀνδριαντοποιη-
 τική. Οὐ γὰρ γίνεται αὐτόματον. Ἡ δὲ τέχνη, λό-



ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΜΟΡΙΩΝ.
ΒΙΒΛΙΟΝ ΚΗ
Μ. ΓΑΛΤΑΤΣ

LIBER I.

CAPUT I.

Περὶ πᾶσαν θεωρίαν καὶ μέθοδον, ὁμοίως ταπεινότεραν τε καὶ τιμιωτέραν, δύο φαίνονται τρόποι τῆς ἕξεως εἶναι· ὧν τὴν μὲν ἐπιστήμην τοῦ πράγματος καλῶς ἔχει προσαγορεύειν, τὴν δ' οἷον παιδείαν τινά. Πεπαιδευμένου γὰρ ἐστὶ κατὰ τρόπον, τὸ δύνασθαι κρίνειν εὐστόχως, τί καλῶς ἢ μὴ καλῶς ἀποδίδωσιν ὁ λέγων. Τοιοῦτον γὰρ δὴ τινὰ καὶ τὸν ὅλως πεπαιδευμένον οἴομεθ' εἶναι, καὶ πεπαιδεῦσθαι, τὸ δύνασθαι ποιεῖν τὸ εἰρημένον. Πλὴν τοῦτον μὲν περὶ πάντων, ὥς εἰπεῖν, τινὰ κριτικὸν νομίζομεν ἓνα τὸν ἀριθμὸν ὄντα, τὸν δὲ περὶ τινος φύσεως ἀφωρισμένης. Εἴη γὰρ ἄν τις ἕτερος τὸν αὐτὸν τρόπον διακείμενος τῷ εἰρημένῳ, περὶ ἓν μόριον. Ὡστε δῆλον ὅτι καὶ τῆς περὶ φύσεως ἱστορίας δεῖ τινὰς ὑπάρχειν ὄρους τοιούτους πρὸς οὓς ἀναφέρων, ἀποδέξεται τὸν τρόπον τῶν δεικνυμένων, χωρὶς τοῦ πῶς ἔχει τὰληθές,

ἢ τοιοῦτον ἕκαστόν ἐστιν αὐτῶν, καὶ κατὰ ποίαν δύναμιν. Οὐ γὰρ ἱκανὸν τὸ ἐκ τίνων ἐστίν· οἷον πυρὸς ἢ γῆς· ὥσπερ καὶ εἰ περὶ κλίνης ἐλέγομεν, ἢ τινος ἄλλου τῶν τοιούτων, ἐπειρώμεθα μᾶλλον ἢ διορίζειν τὸ εἶδος αὐτῆς, ἢ τὴν ὕλην, οἷον τὸν χαλκόν, ἢ τὸ ξύλον· εἰ δὲ μὴ, τὴν γε τοῦ συνόλου. Κλίνη γὰρ, τόδε ἐν τῷδε, ἢ τόδε τοιόνδε. Ὡστε καὶ περὶ τοῦ σχήματος εἶη λεκτέον, καὶ ποῖον τὴν ἰδέαν. Ἡ γὰρ κατὰ τὴν μορφὴν φύσις, κυριωτέρα τῆς ὑλικῆς φύσεως. Εἰ μὲν οὖν τῷ σχήματι καὶ τῷ χρώματι ἕκαστόν ἐστι τῶν τε ζώων καὶ τῶν μορίων, ὁρθῶς ἂν Δημόκριτος λέγοι. Φαίνεται γὰρ οὕτως ὑπολαβεῖν. Φησὶ γὰρ παντὶ δῆλον εἶναι, οἷον ὅτι τὴν μορφὴν ἐστὶν ἄνθρωπος, ὥς ὄντος αὐτοῦ τῷ τε σχήματι καὶ τῷ χρώματι. Καίτοι καὶ ὁ τεθνεὺς ἔχει τὴν αὐτὴν τοῦ σχήματος μορφὴν, ἀλλ' ὁμως οὐκ ἐστὶν ἄνθρωπος. Ἔτι δὲ ἀδύνατον εἶναι χεῖρα ὅπως οὖν διακειμένην, οἷον χαλκῆν, ἢ ξυλίνην· πλὴν ὁμωνύμως, ὥσπερ τὸν γεγραμμένον ἱατρόν. Οὐ γὰρ δυνήσεται ποιεῖν τὸ ἑαυτῆς ἔργον, ὥσπερ οὐδ' αὐλοὶ λίθινοι τὸ ἑαυτῶν ἔργον, οὐδ' ὁ γεγραμμένος ἱατρός. Ομοίως δὲ τούτοις, οὐδὲ τῶν τοῦ τεθνεῶτος μορίων οὐδὲν ἔτι τῶν τοιούτων ἐστί. Λέγω δ' οἷον ὀφθαλμός, χεῖρ. Λίαν οὖν ἀπλῶς εἴρηται, καὶ τὸν αὐτὸν τρόπον, ὥσπερ ἂν εἰ τέκτων λέγοι περὶ χειρὸς ξυλίνης. Οὕτως γὰρ καὶ οἱ φυσιολόγοι τὰς γενέσεις καὶ τὰς αἰτίας τοῦ σχήματος λέγουσιν· ὑπὸ τίνων γὰρ ἐδημιουργήθησαν δυνάμεων. Ἀλλ' ἴσως ὁ μὲν τέκτων ἐρεῖ πέλεκυν, ἢ τρύπανον· ὁ δὲ ἄερα καὶ γῆν· πλὴν βέλτιον ὁ τέκτων. Οὐ γὰρ ἱκανὸν ἔσται αὐτῷ τὸ τοσοῦτον εἰπεῖν, ὅτι ἐμπε-

τίας, ἢ ἄλλως πῶς. Πρὸς δὲ τούτοις, ἐπεὶ πλείους
 ὁρῶμεν αἰτίας περὶ τὴν γένεσιν τὴν φυσικὴν, οἷον τὴν
 τε οὐ ἔνεκα, καὶ τὴν ὅθεν ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, διο-
 ριστέον καὶ περὶ τούτων, ποῖα πρώτη καὶ δευτέρα πέ-
 φυκε. Φαίνεται δὲ πρώτη, ἣν λέγομεν ἔνεκά τινος.
 Λόγος γὰρ οὗτος· ἀρχὴ δὲ ὁ λόγος. Ὅμοιως ἔν τε
 τοῖς κατὰ τέχνην καὶ τοῖς φύσει συνεσθηκόσιν. Ἡ
 γὰρ τῇ διανοίᾳ, ἢ τῇ αἰσθήσει ὁρισάμενος, ὁ μὲν ἰα-
 τρὸς τὴν ὑγίειαν, ὁ δ' οἰκοδόμος τὴν οἰκίαν, ἀπο-
 διδύουσι τοὺς λόγους καὶ τὰς αἰτίας οὐ ποιοῦσιν ἐκά-
 στου, καὶ διότι ποιητέον οὕτως. Μᾶλλον δ' ἐστὶ τὸ
 οὐ ἔνεκα, καὶ τὸ καλὸν, ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις, ἢ
 ἐν τοῖς τῆς τέχνης. Τὸ δ' ἐξ ἀνάγκης, οὐ πᾶσιν
 ὑπάρχει τοῖς κατὰ φύσιν ὁμοίως, εἰς ὃ πειρῶνται πάν-
 τες σχεδὸν τοὺς λόγους ἀνάγειν, οὐ διελόμενοι ποσα-
 χῶς λέγεται τὸ ἀναγκαῖον. Ὑπάρχει δὲ τὸ μὲν ἀπλῶς
 τοῖς αἰδίοις· τὸ δ' ἐξ ὑποθέσεως, καὶ τοῖς ἐν γενέσει
 πᾶσιν, ὥσπερ τοῖς τεχναστοῖς, οἷον οἰκίᾳ, καὶ τῶν ἄλ-
 λων ὁτιοῦν τῶν τοιούτων. Ἀνάγκη δὲ τοιάνδε τὴν
 ὕλην ὑπάρξαι εἰ ἔσται οἰκία, ἢ ἄλλό τι τέλος· καὶ γε-
 νέσθαι τε καὶ κινήθῃναι δεῖ τόδε πρῶτον, εἴτα τόδε·
 καὶ τοιοῦτον δὴ τὸν τρόπον ἐφεξῆς μέχρι τοῦ τέλους,
 καὶ οὐ ἔνεκα γίνεται ἕκαστον καὶ ἔστιν. Ὡσαύτως
 δὲ καὶ ἐν τοῖς φύσει γιγνομένοις. Ἀλλ' ὁ τρόπος τῆς
 ἀποδείξεως καὶ τῆς ἀνάγκης ἕτερος, ἐπὶ τε τῆς φυσι-
 κῆς καὶ τῶν θεωρητικῶν ἐπιστημῶν. Εἴρηται δ' ἐν
 ἑτέροις περὶ τούτων. Ἡ γὰρ ἀρχή, τοῖς μὲν τὸ ὄν,
 τοῖς δὲ τὸ ἐσόμενον. Ἐπεὶ γὰρ τοιόνδε ἐστὶν ἡ ὑγί-
 εια, ἢ ὁ ἄνθρωπος, ἀνάγκη τόδε εἶναι, ἢ γενέσθαι·
 ἀλλ' οὐκ ἐπεὶ τόδε ἐστὶν ἢ γέγονεν, ἐκεῖνο ἐξ ἀνάγκης

ἄλληλα· καὶ ἡ αὐτὴ θεωρία τῶν πρὸς ἄλληλα πάντων, καθάπερ καὶ περὶ αἰσθήσεως καὶ τῶν αἰσθητῶν. Ἡ οὐκ ἔστι πᾶσα ἡ ψυχὴ κινήσεως ἀρχή, οὐδὲ τὰ μόρια ἅπαντα, ἀλλὰ αὐξήσεως μὲν, ὅπερ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς, ἀλλοιώσεως δὲ τὸ αἰσθητικόν, φορᾶς δὲ ἕτερόν τι, καὶ οὐ τὸ νοητικόν; ὑπάρχει γὰρ ἡ φορὰ καὶ ἐν ἑτέροις τῶν ζώων, διάνοια δὲ οὐδενί. Δῆλον οὖν ὡς οὐ περὶ πάσης ψυχῆς λεκτέον. Οὐδὲ γὰρ πᾶσα ψυχὴ φύσις, ἀλλὰ τι μόριον αὐτῆς ἐν, ἢ καὶ πλείω. Ἐτι δὲ τῶν ἐξ ἀφαιρέσεως οὐδενὸς οἷόν τε εἶναι τὴν φυσικὴν θεωρητικὴν, ἐπειδὴ ἡ φύσις ἕνεκά του ποιεῖ πάντα. Φαίνεται γὰρ, ὥσπερ ἐν τοῖς τεχναστοῖς ἐστὶν ἡ τέχνη; οὕτως ἐν αὐτοῖς τοῖς πράγμασιν ἄλλη τις ἀρχὴ καὶ αἰτία τοιαύτη ἣν ἔχομεν, καθάπερ τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυχρὸν ἐκ τοῦ παντός. Διὸ μᾶλλον εἰκὸς τὸν οὐρανὸν γεγενῆσθαι ὑπὸ τοιαύτης αἰτίας, εἰ γέγονε, καὶ εἶναι διὰ τοιαύτην αἰτίαν μᾶλλον, ἢ τὰ ζῶα τὰ θνητά. Τὸ γοῦν τεταγμένον καὶ ὠρισμένον πολὺ μᾶλλον φαίνεται ἐν τοῖς οὐρανίοις, ἢ περὶ ἡμᾶς. Τὸ δὲ ἄλλοτε ἄλλως, καὶ ὡς ἔτυχε, περὶ τὰ θνητὰ μᾶλλον. Οἱ δὲ τῶν μὲν ζώων ἕκαστον φύσει φασὶν εἶναι καὶ γενέσθαι· τὸν δ' οὐρανὸν ἀπὸ τύχης καὶ τοῦ αὐτομάτου τοιοῦτον συστήναι, ἐν ᾧ ἀπὸ τύχης καὶ ἀταξίας οὐδ' ὅτιοῦν φαίνεται. Πανταχοῦ δὲ λέγομεν τόδε τοῦδε ἕνεκα, ὅπου ἂν φαίνεται τέλος τι, πρὸς ὃ ἡ κίνησις περαίνει, μηδενὸς ἐμποδίζοντος. Ὡστε εἶναι φανερόν ὅτι ἔστι τι τοιοῦτον, ὃ δὴ καὶ καλοῦμεν φύσιν. Οὐ γὰρ δὴ ὃ τι ἔτυχεν, ἐξ ἑκάστου γίνεται σπέρματος, ἀλλὰ τόδε ἐκ τοῦδε. Οὐδὲ σπέρμα τὸ τυχόν, ἐκ τοῦ τοιούτου

γος τοῦ ἔργου ἄνευ τῆς ὕλης ἐστί. Καὶ τοῖς ἀπὸ τύ-
 χης ὁμοίως. Ὡς γὰρ ἡ τέχνη ἔχει, οὕτω γίνεται.
 Διὸ μάλιστα μὲν λεκτέον, ὥς ἐπειδὴ τοῦτο ἦν τὸ ἀν-
 θρώπου εἶναι, διὰ τοῦτο ταῦτα ἔχει. Οὐ γὰρ ἐνδέ-
 χεται εἶναι ἄνευ τῶν μορίων τούτων. Εἰ δὲ μὴ, ὅτι
 ἐγγύτατα τούτοις, καὶ ἡ ὅλως ὅτι ἀδύνατον ἄλλως,
 ἢ καλῶς γε οὕτω. Ταῦτα δὲ ἐπεται. Ἐπεὶ δὲ ἐστὶ
 τοιοῦτον, τὴν γένεσιν ὧδὲ καὶ τοιαύτην συμβαίνειν
 ἀναγκαῖον. Διὸ γίνεται πρῶτον τῶν μορίων τόδε,
 εἶτα τόδε. Καὶ τοῦτον δὴ τὸν τρόπον ἐπὶ πάντων
 τῶν φύσει συνισταμένων. Οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι καὶ
 πρῶτοι φιλοσοφήσαντες περὶ φύσεως, περὶ τῆς ὕλικῆς
 ἀρχῆς καὶ τῆς τοιαύτης αἰτίας ἐσκόπουν, τίς καὶ
 ποία τις, καὶ πῶς ἐκ ταύτης γίνεται τὸ ὅλον, καὶ τί-
 νος κινουῖντος, οἷον νείκους, ἢ φιλίας, ἢ νοῦ, ἢ τοῦ
 αὐτομάτου, τῆς δὲ ὑποκειμένης ὕλης, τοιάνδε τινα
 φύσιν ἐχούσης ἐξ ἀνάγκης· οἷον τοῦ μὲν πυρὸς θερ-
 μῆν, τῆς δὲ γῆς ψυχράν, τοῦ μὲν κούφην, τῆς δὲ βα-
 ρεῖαν. Οὕτως γὰρ καὶ τὸν κόσμον γεννῶσιν. Ὅμοίως
 δὲ καὶ περὶ τὴν τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν γένεσιν λέ-
 γουσιν· οἷον ἐν τῷ σώματι ῥέοντος μὲν τοῦ ὕδατος,
 κοιλίαν γενέσθαι, καὶ πᾶσαν ὑποδοχὴν τῆς τε τρο-
 φῆς καὶ τοῦ περιττώματος· τοῦ δὲ πνεύματος διαπο-
 ρευθέντος, τοὺς μυκτῆρας ἀναρῶσθαι. Ὁ δὲ ἀῆρ
 καὶ τὸ ὕδωρ ὕλη τῶν σωμάτων ἐστίν. Ἐκ τῶν τοιού-
 των γὰρ σωμάτων συνιστᾷσι τὴν φύσιν πάντες. Εἰ
 δ' ἐστὶν ὁ ἄνθρωπος καὶ τὰ ζῶα φύσει, καὶ τὰ μόρια
 αὐτῶν, λεκτέον ἂν περὶ σαρκὸς εἶη καὶ ὀστοῦ καὶ αἵ-
 ματος, καὶ τῶν ὁμοιομερῶν ἀπάντων. Ὅμοίως δὲ καὶ
 ἐπὶ τῶν ἀνομοιομερῶν, οἷον προσώπου, χειρὸς, ποδὸς,

τῆς τῆς ἀληθείας, καὶ τὴν οὐσίαν καὶ τὴν φύσιν ἀναγκάζεται φάναι τὸν λόγον εἶναι, οἷον ὅστουν ἀποδίδουσι τί ἐστίν. Οὔτε γὰρ ἐν τι τῶν στοιχείων λέγει αὐτὸ, οὔτε δύο, ἢ τρία, οὔτε πάντα, ἀλλὰ λόγον τῆς μίξεως αὐτῶν. Δῆλον τοίνυν ὅτι καὶ ἡ σὰρξ τὸν αὐτὸν τρόπον ἐστὶ, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων μορίων ἕκαστον. Αἴτιον δὲ τοῦ μὴ ἐλθεῖν τοὺς προγενεστεροὺς ἐπὶ τὸν τρόπον τοῦτον, ὅτι τὸ τί ἦν εἶναι, καὶ τὸ ὁρίσασθαι τὴν οὐσίαν, οὐκ ἦν. Ἀλλ' ἠψατο μὲν Δημόκριτος πρῶτος, ὥς οὐκ ἀναγκαῖον δὲ τῇ φυσικῇ θεωρίᾳ, ἀλλὰ ἐκφερόμενος ὑπ' αὐτοῦ τοῦ πράγματος. Ἐπὶ Σωκράτους δὲ τοῦτο μὲν ἠϋξήθη, τὸ δὲ ζητεῖν τὰ περὶ φύσεως, ἔληξε· πρὸς δὲ τὴν χρησιμον ἀρετὴν καὶ τὴν πολιτικὴν ἀπέκλιναν οἱ φιλοσοφοῦντες. Δεικτέον δὲ οὕτως· οἷον ὅτι ἐστὶ μὲν ἡ ἀναπνοὴ τοῦδὲ χάριν, τοῦτο δὲ γίνεται διὰ τὰδε ἐξ ἀνάγκης. Ἡ δ' ἀνάγκη, ὅτε μὲν σημαίνει ὅτι εἰ ἐκείνο ἔσται τὸ οὐ ἔνεκα, ταῦτα ἀνάγκη ἐστὶν ἔχειν· ὅτε δὲ, ὅτι ἐστὶν οὕτως ἔχοντα καὶ πεφυκότα. Τὸ θερμοὶν γὰρ ἀναγκαῖον ἐξίεναι, καὶ πάλιν εἰσιέναι ἀντικροῦον, τὸν δ' αἶρα εἰσρεῖν. Τοῦτο δὲ ἤδη ἀναγκαῖόν ἐστι. Τοῦ ἐντὸς δὲ θερμοῦ ἀντικόπτοντος ἐν τῇ ψύξει τοῦ θύραθεν αἵρος ἢ εἴσοδος καὶ ἡ ἔξοδος. Ὁ μὲν οὖν τρόπος οὗτος ὁ τῆς μεθόδου, καὶ περὶ ὧν δεῖ λαβεῖν τὰς αἰτίας, ταῦτα καὶ τοιαῦτά εἰσι.

CAPUT II.

Λαμβάνουσι δ' ἐνιοὶ τὸ καθέκαστον, διαιροῦμενοι τὸ γένος εἰς δύο διαφοράς. Τοῦτο δὲ ἐστὶ τῇ μὲν οὐ ῥάδιον, τῇ δὲ ἀδύνατον. Ἐνίων γὰρ ἔσται δια-

σόντος τοῦ ὀργάνου, τὸ μὲν κοῖλον ἐγένετο, τὸ δὲ
 ἐπίπεδον. Ἀλλὰ διότι τὴν πληγὴν ἐποιήσατο τοιαύ-
 την, καὶ τίνος ἕνεκα, ἐρεῖ τὴν αἰτίαν, ὅπως τοιόνδε,
 ἢ τοιονδήποτε τὴν μορφὴν γένηται. Δῆλον τοίνυν
 ὅτι οὐκ ὀρθῶς λέγουσι, καὶ ὅτι λεκτέον ὡς τοιοῦτον
 τὸ ζῶον, καὶ περὶ ἐκείνου, καὶ τί, καὶ ποῖόν τι, καὶ τῶν
 μορίων ἕκαστον, ὥσπερ καὶ περὶ τοῦ εἶδους τῆς κλί-
 νης. Εἰ δὴ τοῦτό ἐστι ψυχὴ, ἢ ψυχῆς μέρος, ἢ μὴ
 ἄνευ ψυχῆς· (ἀπελθούσης γοῦν, οὐκέτι ζῶόν ἐστιν,
 οὐδὲ τῶν μορίων οὐδὲν τὸ αὐτὸ λείπεται, πλὴν τῷ
 σχήματι μόνον, καθάπερ τὰ μυθενόμενα λιθοῦσθαι)
 εἰ δὴ ταῦτα οὕτως, τοῦ φυσικοῦ περὶ ψυχῆς ἂν εἴη
 λέγειν καὶ εἰδέναι· καὶ εἰ μὴ πάσης, καθ' αὐτὸ τοῦτο,
 καθ' ὃ τοιοῦτον τὸ ζῶον, καὶ τί ἐστιν ἡ ψυχὴ, ἢ αὐ-
 τὸ τοῦτο τὸ μόριον, καὶ περὶ τῶν συμβεβηκότων κα-
 τὰ τὴν τοιαύτην αὐτῆς οὐσίαν· ἄλλως τε καὶ τῆς φύ-
 σεως διχῶς λεγομένης καὶ οὔσης, τῆς μὲν ὡς ὕλης,
 τῆς δὲ ὡς οὐσίας. Καὶ ἐστὶν αὕτη καὶ ὡς ἡ κινουσα,
 καὶ ὡς τὸ τέλος. Τοιοῦτον δὲ τοῦ ζώου, ἦτοι πᾶσα
 ἡ ψυχὴ, ἢ μέρος τι αὐτῆς. Ὡστε καὶ οὕτως λεκτέον
 ἂν εἴη τῷ περὶ φύσεως θεωρητικῷ περὶ ψυχῆς μᾶλ-
 λον, ἢ τῆς ὕλης, ὅσῳ μᾶλλον ἢ ὕλη δι' ἐκείνην φύσιν
 ἐστὶν, ἢ ἀνάπαλιν. Καὶ γὰρ κλίνη καὶ τρίπους τὸ
 ξύλον ἐστὶν, ὅτι δυνάμει ταῦτά ἐστιν. Ἀπορήσειε δ'
 ἂν τις, εἰς τὸ νῦν λεχθὲν ἐπιβλέψας, πότερον περὶ πά-
 σης ψυχῆς, τῆς φυσικῆς ἐστὶ τὸ εἰπεῖν, ἢ περὶ τίνος.
 Εἰ γὰρ περὶ πάσης, οὐδεμία λείπεται παρὰ τὴν φυσι-
 κὴν ἐπιστήμην φιλοσοφία. Ὁ γὰρ νοῦς, τῶν νοητῶν.
 Ὡστε περὶ πάντων ἡ φυσικὴ γνῶσις ἂν εἴη. Τῆς γὰρ
 αὐτῆς περὶ νοῦ καὶ τῶν νοητῶν θεωρῆσαι, εἴπερ πρὸς

ρωτῶν, καὶ ἄπτερον. Ἔστι γὰρ ἄμφω ταῦτόν, οἷον
 μύρμηξ καὶ λαμπυρίς καὶ ἕτερά τινα· πάντων δὲ
 χαλεπώτατον εἰς τὰ ἄναιμα. Ἀναγκαῖον γὰρ τῶν κα-
 θέκαστον ὑπάρχειν τινί, τῶν διαφορῶν ἐκάστην·
 ὥστε καὶ τὴν ἀντικειμένην. Εἰ δὲ μὴ ἐνδέχεται τοῖς
 εἶδει διαφέρουσιν ὑπάρχειν εἶδος τι τῆς οὐσίας ἄτομον
 καὶ ἓν, ἀλλὰ διαφορὰν ἔξει, οἷον ὄρνις ἀνθρώπου.
 Ἡ διποδία γὰρ ἄλλη καὶ διάφορος. Καὶν εἰ ἔναιμα,
 τὸ αἷμα διάφορον· ἢ οὐδὲν τῆς οὐσίας τὸ αἷμα θε-
 τέον. Εἰ δὲ οὕτως ἐστίν, ἢ μία διαφορὰ δυσὶν ὑπάρ-
 ξει. Εἰ δὲ τοῦτο, δῆλον ὅτι ἀδύνατον στήρησιν εἶναι
 διαφορὰν. Ἔσονται δὲ διαφοραὶ ἴσαι τοῖς ἀτόμοις
 ζώοις, εἴπερ ἄτομά τε ταῦτα, καὶ αἱ διαφοραὶ ἄτομοι.
 Κοινὴ δὲ μή ἐστι. Εἰ δ' ἐνδέχεται μὴ ὑπάρχειν κοι-
 νήν, ἄτομον δὲ, δῆλον ὅτι κατὰ γε τὴν κοινήν, ἐν τῷ
 αὐτῷ ἐσὶν, ἕτερα ὄντα τῷ εἶδει ζῶα. Ὡστ' ἀναγ-
 καῖον, εἰ ἴδιαι αἱ διαφοραὶ, εἰς ἃς ἅπαντα ἐμπίπτει
 τὰ ἄτομα, μηδεμίαν αὐτῶν εἶναι κοινήν. Εἰ δὲ μὴ
 ἕτερα ὄντα, εἰς τὴν αὐτὴν βαδιεῖται. Δεῖ δὲ οὔτε τὸ
 αὐτὸ καὶ ἄτομον εἰς ἑτέραν καὶ ἑτέραν ἵεναι διαφο-
 ρὰν τῶν διηρημένων, οὔτ' εἰς τὴν αὐτὴν ἕτερον, καὶ
 ἅπαντα εἰς ταύτας. Φανερόν τοίνυν, ὅτι οὐκ ἔστι
 λαβεῖν τὰ ἄτομα εἶδη, ὥς διαιροῦνται οἱ εἰς δύο διαι-
 ροῦντες τὰ ζῶα, ἢ καὶ ἄλλο ὅτιοῦν γένος. Καὶ γὰρ
 κατ' ἐκείνους, ἀναγκαῖον ἴσας τὰς ἐσχάτας εἶναι δια-
 φορὰς πᾶσι τοῖς ζώοις τοῖς ἀτόμοις τῷ εἶδει. Ὅντος
 γὰρ τοῦδε τινος γένους, οὗ διαφοραὶ πρῶται τὸ λευ-
 κὸν καὶ τὸ μέλαν, τούτων δὲ ἑκατέρου ἄλλαι, καὶ οὕ-
 τως εἰς τὸ πρόσω ἕως τῶν ἀτόμων, αἱ τελευταῖαι τέσ-
 σαρες ἔσονται, ἢ ἕλλό τι πληθὺς τῶν ἀφ' ἐνὸς διπλα-

σώματος. Ἀρχὴ ἄρα, καὶ ποιητικὸν τοῦ ἐξ αὐτοῦ, τὸ σπέρμα. Φύσει γὰρ ταῦτα. Φύεται γοῦν ἐκ τούτου. Ἀλλὰ μὴν τούτου πρότερον τὸ οὐ τὸ σπέρμα. Γένεσις μὲν γὰρ τὸ σπέρμα, οὐσία δὲ τὸ τέλος. Ἀμφοῖν δὲ ἔτι πρότερον, ἅφ' οὗ ἐστι τὸ σπέρμα. Ἔστι γὰρ τὸ σπέρμα διχῶς, ἐξ οὗ τε, καὶ οὐ. Καὶ γὰρ ἅφ' οὗ ἀπῆλθε, τούτου σπέρμα· οἷον ἵππου· καὶ τούτου ὃ ἐστὶν ἐξ αὐτοῦ, οἷον ὀρέως· τρόπον δὲ οὐ τὸν αὐτὸν, ἀλλ' ἐκατέρου τὸν εἰρημένον. Ἔτι δὲ δυνάμει τὸ σπέρμα. Δύναμις δὲ ὥς ἔχει πρὸς ἐντελέχειαν, ἴσμεν. Εἰσὶν ἄρα δύο αἰτίαι αὗται, τό, τε οὐ ἔνεκα, καὶ τὸ ἐξ ἀνάγκης. Πολλὰ γὰρ γίνεται, ὅτι ἀνάγκη. Ἰσως δ' ἂν τις ἀπορήσειε, ποῖαν λέγουσιν ἀνάγκην, οἱ λέγοντες ἐξ ἀνάγκης. Τῶν μὲν γὰρ δύο τρόπων, οὐδέτερον οἷόν τε ὑπάρχειν, τῶν διωρισμένων ἐν τοῖς κατὰ φιλοσοφίαν. Ἔστι δὲ ἔν γε τοῖς ἔχουσι γένεσιν ἡ τρίτη. Λέγομεν γὰρ τὴν τροφὴν ἀναγκαῖόν τι, κατ' οὐδέτερον τούτων τῶν τρόπων, ἀλλ' ὅτι οὐχ οἷόν τε ἄνευ ταύτης εἶναι. Τοῦτο δ' ἐστὶν ὥσπερ ἐξ ὑποθέσεως. Ὡς περ γὰρ, ἐπεὶ δεῖ σχίζειν τῷ πελέκει, ἀνάγκη σκληρὸν εἶναι· εἰ δὲ σκληρὸν, χαλκοῦν, ἢ σιδηροῦν· οὕτως καὶ ἐπειδὴ τὸ σῶμα ὄργανον (ἐνεκά τινος γὰρ ἕκαστον τῶν μορίων, ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ὅλον) ἀνάγκη ἄρα τοιονδὶ εἶναι, καὶ ἐκ τοιωνδὶ, εἰ ἐκείνο ἔσται. Ὅτι μὲν οὖν δύο τρόποι τῆς αἰτίας, καὶ δεῖ λέγοντας τυγχάνειν μάλιστα μὲν ἀμφοῖν. Εἰ δὲ μὴ, δῆλόν γε πειρᾶσθαι ποιεῖν· καὶ ὅτι πάντες οἱ τοῦτο μὴ λέγοντες, οὐδέν, ὥς εἰπεῖν, περὶ φύσεως λέγουσιν. Ἀρχὴ γὰρ ἡ φύσις μᾶλλον τῆς ὕλης. Ἐνιαχοῦ δὲ πού αὐτῇ καὶ Ἐμπειδοκλῆς περιπίπτει, ἀγόμενος ὑπ' αὐ-

μὲν γὰρ ἤτοι τὸ παράπαν οὐκ ἔστι λαβεῖν· (τὸ αὐτὸ
 γὰρ εἰς πλείους ἐμπίπτει διαιρέσεις, καὶ τὰ ἐναντία εἰς
 τὴν αὐτὴν) ἢ μία μόνον διαφορὰ ἔσται· καὶ αὕτη,
 ἤτοι ἀπλῇ, ἢ ἐκ συμπλοκῆς τὸ τελευταῖον ἔσται εἶδος.
 Ἐὰν δὲ μὴ διαφορὰς λαμβάνῃ τὴν διαφορὰν, ἀναγ-
 καῖον ὥσπερ συνδέσμῳ τὸν λόγον ἐναποιοῦντας, οὕτω
 καὶ τὴν διαίρεσιν συνεχῇ ποιεῖν. Λέγω δὲ οἷον συμ-
 βαίνει τοῖς διαιρουμένοις, τὸ μὲν ἄπτερον, τὸ δὲ πτε-
 ρωτόν· τοῦ πτερωτοῦ δὲ, τὸ μὲν ἡμερον, τὸ δὲ ἄγριον·
 ἢ τὸ μὲν λευκόν, τὸ δὲ μέλαν. Οὐ γὰρ διαφορὰ τοῦ
 πτερωτοῦ τὸ ἡμερον, οὐδὲ τὸ λευκόν· ἀλλ' ἑτέρας ἀρχῇ
 διαφορὰς· ἐκεῖ δὲ κατὰ συμβεβηκός. Διὸ πολλαῖς τὸ
 ἐν εὐθέως διαιρετέον, ὥσπερ λέγομεν. Καὶ γὰρ οὕτως
 μὲν αἱ στερήσεις ποιήσουσι διαφορὰν, ἐν δὲ τῇ διχο-
 τομίᾳ οὐ ποιήσουσιν. Ὅτι δ' οὐκ ἐνδέχεται τῶν κα-
 θέκαστον εἰδῶν λαμβάνειν οὐδέν, διαιροῦσι δίχα τὸ
 γένος, ὥσπερ τινες ᾤήθησαν, καὶ ἐκ τῶνδε φανερόν.
 Ἀδύνατον γὰρ μίαν ὑπάρχειν διαφορὰν τῶν καθέκα-
 στον διαιρετῶν, εἴαν τε ἀπλῶ λαμβάνῃ, εἴαν τε συμπε-
 πλεγμένα. Λέγω δὲ ἀπλῶ μὲν, εἴαν μὴ ἔχῃ διαφορὰν,
 οἷον τὴν σχιζοποδίαν· συμπεπλεγμένα δὲ, εἴαν ἔχῃ,
 οἷον τὸ πολυσχιδές πρὸς τὸ σχιζόπουν. Τοῦτο γὰρ
 ἢ συνέχεια βούλεται τῶν ἀπὸ τοῦ γένους κατὰ τὴν
 διαίρεσιν διαφορῶν· ὥς ἐν τι τὸ πᾶν ὄν. Ἀλλὰ παρὰ
 τὴν λέξιν συμβαίνει δοκεῖν τὴν τελευταίαν μόνον εἶναι
 διαφορὰν, οἷον τὸ πολυσχιδές, ἢ τὸ δίπουν· τὸ δὲ
 ὑπόπουν καὶ πολύπουν περίεργον. Ὅτι δ' ἀδύνατον
 πλείους εἶναι τοιαύτας, δῆλον. Αἰεὶ γὰρ βαδίζων, ἐπὶ
 τὴν ἐσχάτην διαφορὰν ἀφικνεῖται, ἀλλ' οὐκ ἐπὶ τὴν
 τελευταίαν καὶ τὸ εἶδος. Αὕτη δ' ἐστίν, ἢ τὸ σχιζό-

φορὰ μόνη μία, τὰ δ' ἄλλα περιεργα, οἷον ὑπόπουν, δίπουν, σχιζόπουν. Αὕτη γὰρ μόνη κυρία. Εἰ δὲ μὴ, ταῦτ' ὁπολλάκις ἀναγκαῖον λέγειν. Ἐτι δὲ προσήκοι μὴ διασπᾶν ἕκαστον γένος, οἷον τοὺς ὄρνιθας, τοὺς μὲν ἐν τῇδε, τοὺς δὲ ἐν ἄλλῃ διαιρέσει, καθάπερ ἔχουσιν αἱ γεγραμμέναι διαιρέσεις. Ἐκεῖ γὰρ συμβαίνει τοὺς μὲν μετὰ τῶν ἐνύδρων διηρησθαι, τοὺς δὲ ἐν ἄλλῳ γένει. Ταύτη μὲν οὖν τῇ ὁμοιότητι, ὄρνις ὄνομα κεῖται, ἑτέρα δὲ ἰχθύς. Ἄλλαι δ' εἰσὶν ἀνῶνυμοι, οἷον τὸ ἔναιμον καὶ τὸ ἀναιμον. Ἐφ' ἑκατέρῳ γὰρ τούτων οὐ κεῖται ἐν ὀνομα. Εἴπερ οὖν οὐδὲν τῶν ὁμογενῶν διασπαστέον, ἢ εἰς δύο διαίρεσις μάταιος ἂν εἴη. Οὕτως γὰρ διαιροῦντας ἀναγκαῖον χωρίζειν καὶ διασπᾶν. Τῶν πολυπόδων γὰρ ἐστὶ τὰ μὲν ἐν τοῖς πεζοῖς, τὰ δ' ἐν τοῖς ἐνύδροις.

CAPUT III.

Ἐτι στερήσει μὲν ἀνάγκη διαιρεῖν, καὶ διαιροῦσιν οἱ διχοτομοῦντες. Οὐκ ἔστι δὲ διαφορὰ στερήσεως ἢ στέρησις. Ἀδύνατον γὰρ εἶδη εἶναι τοῦ μὴ ὄντος, οἷον τῆς ἀποδίας, ἢ τοῦ ἀπτέρου, ὥπερ πτερώσεως καὶ ποδῶν. Δεῖ δὲ τῆς καθόλου διαφορᾶς εἶδη εἶναι. Εἰ γὰρ μὴ ἔσται, διατί ἂν εἴη τῶν καθόλου, καὶ οὐ τῶν καθ' ἕκαστον; Τῶν δὲ διαφορῶν, αἱ μὲν καθόλου εἰσὶ, καὶ ἔχουσιν εἶδη, οἷον πτερότης. Τὸ μὲν γὰρ, ἄσχιστον· τὸ δὲ, ἐσχισμένον ἐστὶ πτερόν. Καὶ ποδότης ὡσαύτως, ἢ μὲν πολυσχιδής, ἢ δὲ δισχιδής, οἷον τὰ δίχηλα· ἢ δὲ, ἄσχιδής καὶ ἀδιαίρετος, οἷον τὰ μώνυχα. Χαλεπὸν μὲν οὖν διαλαβεῖν καὶ εἰς τοιαύτας διαφορὰς, ὧν ἐστὶν εἶδη· ὥσθ' ὅτι οὖν ζῶον ἐν ταύταις ὑπάρχειν, καὶ μὴ ἐν πλείοσι ταῦτ' ὁπολλόν, οἷον πτε-

ματεύεσθαι. Τῇ μὲν γὰρ οὐσίᾳ τὸ τῷ εἶδει ἄτομον, κράτιστόν ἐστιν, εἴ τις δύναιτο περὶ τῶν καθεκαστον καὶ αἰτόμων τῷ εἶδει, θεωρεῖν χωρὶς, ὥσπερ περὶ ἀνθρώπου, οὕτω καὶ περὶ ὄρνιθος· ἔχει γὰρ εἶδη τὸ γένος τοῦτο· ἀλλὰ περὶ ὅτουον ὄρνιθος τῶν αἰτόμων, οἷον ἢ σιρουθός, ἢ γέρανος, ἢ τι τοιοῦτον. Ἡ δὲ συμβήσεται λέγειν πολλάκις περὶ τοῦ αὐτοῦ πάθους, διὰ τὸ κοινῇ πλείοσιν ὑπάρχειν. Ταύτη δ' ἐστὶν ὑπάτοπον, καὶ μακρὸν τὸ περὶ ἐκάστου λέγειν χωρὶς. Ἴσως μὲν οὖν ὀρθῶς ἔχει, τὰ μὲν κατὰ γένη κοινῇ λέγειν, ὅσα λέγεται καλῶς ὠρισμένων τῶν ἀνθρώπων, καὶ ἔχει τε μίαν φύσιν κοινὴν καὶ εἶδη ἐν αὐτοῖς μὴ πολὺ διεστώτα, ὄρνις καὶ ἰχθύς, καὶ εἴ τι ἄλλο ἐστὶν ἀνώνυμον μὲν, τῷ γένει δὲ ὁμοίως περιέχει τὰ ἐν αὐτῷ εἶδη. Ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα, καθεκαστον, οἷον περὶ ἀνθρώπου, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστι. Σχεδὸν δὲ τοῖς σχήμασι τῶν μορίων καὶ τοῦ σώματος ὅλου, ἐὰν ὁμοιότητα ἔχῃ, ὠρισταὶ τὰ γένη, οἷον τὸ τῶν ὀρνίθων γένος πρὸς αὐτὰ πέπονθε, καὶ τὸ τῶν ἰχθύων, καὶ τὰ μαλάκιά τε καὶ τὰ ὄστρεα. Τὰ γὰρ μόρια διαφέρει τούτων, οὐτῇ ἀνάλογον ὁμοιότητι, οἷον ἐν ἀνθρώπῳ καὶ ἰχθύϊ πέπονθεν ὁστοῦν πρὸς ἄκανθαν· ἀλλὰ μᾶλλον τοῖς σωματικοῖς πάθεσιν, οἷον μεγέθει, μικρότητι, μαλακότητι, σκληρότητι, λειότητι, τραχύτητι, καὶ τοῖς συστοίχοις· ὅλως δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον. Πῶς μὲν οὖν ἀποδέχεσθαι δεῖ τὴν περὶ φύσιν μέθοδον, καὶ τίνα τρόπον γίνοιτ' ἂν ἡ θεωρία περὶ αὐτῶν ὁδοῖ, καὶ ῥᾶστα· ἐτι δὲ περὶ διαιρέσεως, τίνα τρόπον ἐνδέχεται μετιοῦσι λαμβάνειν χρησίμως, καὶ διότι τῇ μὲν τὸ διχοτομεῖν ἀδύνατον, τῇ δὲ κενόν, εἴρηται.

σιαζομένων. Τόσαῦτα δὲ καὶ τὰ εἶδη. Ἔστι δὲ ἡ
 διαφορὰ, τὸ εἶδος ἐν τῇ ὕλῃ. Οὔτε γὰρ ἄνευ ὕλης
 οὐδὲν ζώον μόριον, οὔτε μόνη ἡ ὕλη. Οὐ γὰρ πάν-
 τως ἔχον σῶμα ἔσται ζῶον, οὐδὲ τῶν μορίων οὐδὲν,
 ὥσπερ πολλάκις εἴρηται. Ἐτι διαιρεῖν χρὴ τοῖς ἐν
 τῇ οὐσίᾳ, καὶ μὴ τοῖς συμβεβηκόσι καθ' αὐτό· οἷον
 εἴ τις τὰ σχήματα διαιροῖ, ὅτι τὰ μὲν δυσὶν ὀρ-
 θαῖς ἴσας ἔχει τὰς γωνίας, τὰ δὲ πλείοσι. Συμ-
 βεβηκὸς γάρ τι τῷ τριγώνῳ, τὸ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας
 ἔχειν τὰς γωνίας. Ἐτι τοῖς ἀντικειμένοις χρὴ διαι-
 ρεῖν. Διάφορα γὰρ ἀλλήλοις τὰ ἀντικείμενα, οἷον
 λευκότης καὶ μελανία, καὶ εὐθύτης καὶ καμπυλότης.
 Ἐὰν οὖν θάτερα διάφορα ᾖ, τῷ ἀντικειμένῳ διαιρε-
 τέον, καὶ μὴ τὸ μὲν νεύσει, τὸ δὲ χρώματι. Πρὸς δὲ
 τούτοις τὰ γ' ἔμψυχα τοῖς κοινοῖς ἔργοις τοῦ σώμα-
 τος καὶ τῆς ψυχῆς· οἷον καὶ ἐν ταῖς ῥηθείαις νῦν
 πορευτικά καὶ πτηνά. Ἔστι γὰρ τινα γένη, οἷς ἄμ-
 φω ὑπάρχει, καὶ ἔστι πτηνὰ καὶ ἄπτερα, καθάπερ
 καὶ τὸ τῶν μυρμηκῶν γένος. Καὶ τῷ ἄγριῳ καὶ τῷ
 ἡμέρῳ διαιρεῖσθαι. Ὡσαύτως γὰρ ἂν δόξεις τὰ αὐ-
 τὰ εἶδη διαιρεῖν. Πάντα γὰρ, ὥς εἰπεῖν, ὅσα ἡμερα,
 καὶ ἄγρια τυγχάνει ὄντα· οἷον ἄνθρωποι, ἵπποι, βόες,
 κύνες ἐν τῇ Ἰνδικῇ, ὕες, αἰγες, πρόβατα· ὧν ἕκαστον,
 εἰ μὲν ὁμώνυμον, οὐ διήρηται χωρὶς. Εἰ δὲ ταῦτα ἐν
 εἶδει, οὐχ οἷόν τε εἶναι διαφορὰν, τὸ ἄγριον καὶ τὸ
 ἡμερον. Ὅλως δὲ ὅποιανοῦν διαφορὰν μὴ διαι-
 ροῦντι, τοῦτο συμβαίνειν ἀναγκαῖον. Ἀλλὰ δεῖ πε-
 ρᾶσθαι λαμβάνειν κατὰ γένη τὰ ζῶα, ὥς εὐφήγηθ'·
 οἱ πολλοὶ, διορίσαντες ὄρνιθος γένος καὶ ἰχθύος.
 Τούτων δὲ ἕκαστον πολλαῖς ὠρίσται διαφοραῖς. Οὕτω

καὶ ἄτοπον, εἰ τὰς μὲν εἰκόνας αὐτῶν θεωροῦντες χαίρομεν, ὅτι τὴν δημιουργήσασαν συνθεωροῦμεν, οἷον τὴν γραφικὴν, ἢ τὴν πλαστικὴν· αὐτῶν δὲ τῶν φύσει συνεστώτων μὴ μᾶλλον ἀγαπῶμεν τὴν θεωρίαν, δυνάμενοί γε τὰς αἰτίας καθορᾶν. Διὸ δεῖ μὴ δυσχεραίνειν παιδικῶς τὴν περὶ τῶν ἀτιμοτέρων ζώων ἐπίσκεψιν. Ἐν πᾶσι γὰρ τοῖς φυσικοῖς ἔνεστί τι θαυμαστόν· καὶ καθάπερ Ἡράκλειτος λέγεται πρὸς τοὺς ξένους εἰπεῖν τοὺς βουλομένους αὐτῷ ἐντυχεῖν, οἱ ἐπειδὴ προσιόντες εἶδον αὐτὸν θερόμενον πρὸς τῷ ἵπνῳ, ἔστησαν· ἐκέλευσε γὰρ αὐτοὺς εἰσιέναι θαρρόντας· εἶναι γὰρ καὶ ἐνταῦθα θεούς· οὕτω καὶ πρὸς τὴν ζήτησιν περὶ ἐκάστου τῶν ζώων προσιέναι δεῖ μὴ δυσωπούμενον, ὥς ἐν ἅπασιν ὄντος φυσικοῦ καὶ καλοῦ. Τὸ γὰρ μὴ τυχόντως, ἀλλ' ἐνεκά τινος ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἐστὶ, καὶ μάλιστα· οὗ δ' ἐνεκα συνέστηκεν ἢ γέγονε τέλους, τὴν τοῦ καλοῦ χώραν εἴληφεν. Εἰ δέ τις τὴν περὶ τῶν ἄλλων ζώων θεωρίαν ἀτίμον εἶναι νενόμικε, τὸν αὐτὸν τρόπον οἴεσθαι χρὴ καὶ περὶ αὐτοῦ. Οὐκ ἔστι γὰρ ἄνευ πολλῆς δυσχερείας ἰδεῖν ἐξ ὧν συνέστηκε τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος· οἷον αἷμα, σάρκες, ὀστέα, φλέβες, καὶ τὰ τοιαῦτα μόρια. Ὅμοίως τε δεῖ νομίζειν τὸν περὶ οὐτινοσοῦν τῶν μορίων ἢ τῶν σκευῶν διαλεγόμενον, μὴ περὶ τῆς ὕλης ποιεῖσθαι τὴν μνήμην, μηδὲ ταύτης χάριν, ἀλλὰ τῆς ὅλης μορφῆς· οἷον καὶ περὶ οἰκίας, ἀλλὰ μὴ πλίνθων καὶ πηλῶν, καὶ ξύλων· καὶ τὸν περὶ φύσεως, περὶ τῆς συνθέσεως, καὶ τῆς ὅλης οὐσίας, ἀλλὰ μὴ περὶ τούτων, ἃ μὴ συμβαίνει χωριζόμενα ποτὲ τῆς οὐσίας αὐτῆς. Αναγκαῖον δὲ πρῶτον τὰ συμ-

πουν μόνον, ἢ πᾶσα ἡ σύμπλεξις, ἐὰν διαιρεῖται ἄνθρωπον, οἷον εἴ τις συνθείη ὑπόπουν, δίπουν, σχιζόπουν. Εἰ δ' ἦν ὁ ἄνθρωπος σχιζόπουν μόνον, οὕτως ἐγένετ' ἂν αὕτη μία διαφορά. Νῦν δ' ἐπειδὴ οὐκ ἔστιν, ἀνάγκη πολλὰς εἶναι μὴ ὑπὸ μίαν διαίρεσιν. Ἀλλὰ μὴν πλείστους γε τοῦ αὐτοῦ οὐκ ἔστιν ὑπὸ μίαν διχοτομίαν εἶναι, ἀλλὰ μίαν κατὰ μίαν τελευτᾶν. Ὡστε ἀδύνατον ὀτιοῦν λαβεῖν τῶν καθέκαστον ζώων, δίχα διαιρουμένους.

CAPUT IV.

Ἀπορήσεις δ' ἂν τις, διὰ τί οὐκ ἄνωθεν ἐν ὀνόματι ἐμπεριλαβόντες ἅμα ἐν γένος, ἅμφω προσηγόρευσαν οἱ ἄνθρωποι, ὃ περιέχει τὰ τε ἔνυδρα καὶ τὰ πτηνὰ τῶν ζώων. Ἔστι γὰρ ἕνα πάθη κοινὰ καὶ τούτοις, καὶ τοῖς ἄλλοις ἅπασιν ζώοις. Ἀλλ' ὅμως ὁρθῶς διώρισται τοῦτον τὸν τρόπον. Ὅσα μὲν γὰρ διαφέρει τῶν γενῶν καθ' ὑπεροχὴν, καὶ τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἥτιον, ταῦτα ὑπέξενκται ἐν γένει. ὅσα δ' ἔχει τὸ ἀνάλογον, χωρὶς· λέγω δ' οἷον ὄρνις ὀρνιθος διαφέρει τῷ μᾶλλον, ἢ καθ' ὑπεροχὴν. Τὸ μὲν γὰρ μακρότερον, τὸ δὲ βραχύτερον. Ἰχθυὲς δὲ ὀρνιθες τῷ ἀνάλογον. Ὁ γὰρ ἐκείνῳ πτερόν, θατέρῳ λεπίς. Τοῦτο δὲ ποιεῖν [ἐν] πᾶσιν οὐ ῥάδιον. Τὰ γὰρ πολλὰ ζῶα ἀνάλογον ταυτὸν πεπόνθασιν. Ἐπεὶ δὲ οὐσίαι μὲν εἰσι τὰ ἔσχατα εἶδη, ταῦτα δὲ κατὰ τὸ εἶδος ἀδιάφορα, οἷον Σωκράτης Κορίσκος, ἀναγκαῖον ἢ τὰ καθόλου ὑπάρχοντα πρότερον εἰπεῖν, ἢ πολλὰς ταυτὸν λέγειν, καθάπερ εἴρηται. Τὰ δὲ καθόλου, κοινά. Τὰ γὰρ πλείοσιν ὑπάρχοντα, καθόλου λέγομεν. Ἀπορίαν δ' ἔχει περὶ τοῦ, πότερον δεῖ πραγ-

κατὰ γένος, τὰ δὲ κατ' εἶδος. Ὅσαι μὲν οὖν πράξεις ἄλλων ἔνεκα, δῆλον ὅτι καὶ ὧν αἱ πράξεις τὸν αὐτὸν τρόπον διεστῶσιν, ὥνπερ αἱ πράξεις. Ὅμοίως δὲ καὶ εἴ τινες πρότεραι καὶ τέλος ἑτέρων πράξεων τυγχάνωσιν οὕσαι, τὸν αὐτὸν ἔξει τρόπον καὶ τῶν μορίων ἕκαστον, ὧν αἱ πράξεις αἱ τοιαῦται· καὶ τρίτον, ὧν ὄντων, ἀναγκαῖον ὑπάρχειν. Λέγω δὲ πάθη καὶ πράξεις, γενεαί, αὐξησίαι, ὀφείλειαι, ἐργήχορσαι, ὑπνον, πορείαι, καὶ ὁπόσ' ἄλλα τοιαῦτα τοῖς ζώοις ὑπάρχει. Μόρια δὲ λέγω, ὄντα, ὀφθαλμοί, καὶ τὸ σύνολον πρόσωπον· ὧν ἕκαστον καλεῖται μέρος. Ὅμοίως δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων. Καὶ περὶ μὲν τοῦ τρόπου τῆς μεθόδου, τοσαῦθ' ἡμῖν εἰρήσθω. Τὰς δ' αἰτίας πειραθώμεν εἰπεῖν περὶ τε τῶν κοινῶν, καὶ τῶν ἰδίων, ἀρξάμενοι καθάπερ διωρίσαμεν, πρῶτον ἀπὸ τῶν πρώτων.

LIBER II.

CAPUT I.

Ἐκ τίνων μὲν οὖν μορίων καὶ πόσων συνέστηκεν ἕκαστον τῶν ζώων, ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ αὐτῶν δεδιήλωται σαφέστερον· δι' ἧς δ' αἰτίας ἕκαστον τοῦτο ἔχει τὸν τρόπον, ἐπισκεπτέον νῦν, χωρίσαντες κατ' αὐτὰ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις εἰρημένων. Τριῶν δ' οὐσῶν τῶν συνθέσεων, πρώτην μὲν ἂν τις θείη τὴν ἐκ τῶν καλουμένων ὑπὸ τινων στοιχείων, οἷον γῆς, ὁέρος, ὕδατος, πυρός. Ἔτι δὲ βέλτιον ἴσως ἐκ τῶν δυνάμεων λέγειν, καὶ τούτων οὐκ ἐξ ἀπασῶν, ἀλλ' ὥς-

Διωρισμένων δὲ τούτων, περὶ τῶν ἐφεξῆς λέγωμεν, ἀρχὴν τήνδε ποιησάμενοι.

CAPUT V.

Τῶν οὐσιῶν ὅσαι φύσει συνεστᾶσι, τὰς μὲν ἀγενήτους καὶ ἀφθάρτους εἶναι τὸν ἅπαντα αἰῶνα, τὰς δὲ μετέχειν γενέσεως καὶ φθορᾶς. Συμβέβηκε δὲ περὶ μὲν ἐκείνας τιμίας οὐσας καὶ θείας, ἐλάττους ἡμῖν ὑπάρχειν θεωρίας. Καὶ γὰρ ἐξ ὧν ἂν τις περὶ αὐτῶν, καὶ περὶ ὧν εἰδέναι ποθοῦμεν, παντελῶς ἐστὶν ὀλίγα τὰ φανερά κατὰ τὴν αἴσθησιν. Περὶ δὲ τῶν φυτῶν τε καὶ ζώων εὐποροῦμεν μᾶλλον πρὸς τὴν γνῶσιν, διὰ τὸ σύντροφον. Πολλὰ γὰρ περὶ ἕκαστον γένος λάβοι τις ἂν τῶν ὑπαρχόντων, βουλόμενος διαπονεῖν ἱκανῶς. Ἐχει δ' ἑκάτερα χάριν. Τῶν μὲν γὰρ, εἰ καὶ κατὰ μικρὸν ἐφαπτόμεθα, ὅμως διὰ τὴν τιμιότητα τοῦ γνωρίζειν ἡδιον, ἢ τὰ παρ' ἡμῖν ἅπαντα, ὥσπερ τῶν ἐρωμένων μικρὸν μόριον κατιδεῖν ἡδιόν ἐστιν, ἢ πολλὰ ἕτερα καὶ μεγάλα δι' ἀκριβείας ἰδεῖν. Τὰ δὲ διὰ τὸ μᾶλλον καὶ πλεῖον γνωρίζειν αὐτῶν, λαμβάνει τὴν τῆς ἐπιστήμης ὑπεροχήν. Ἐτι δὲ διὰ τὸ πλησιαίτερα ἡμῶν εἶναι, καὶ τῆς φύσεως οἰκειότερα, ἀντικαταλλάττεται τι πρὸς τὴν περὶ τὰ θεῖα φιλοσοφίαν. Ἐπεὶ δὲ περὶ ἐκείνων διήλθομεν, λέγοντες τὸ φαινόμενον ἡμῖν, λοιπὸν περὶ τῆς ζωϊκῆς φύσεως εἰπεῖν, μηδὲν παραλιπόντας εἰς δύναμιν, μήτε ἀτιμότερον, μήτε τιμιώτερον. Καὶ γὰρ ἐν τοῖς μὴ κεχαρισμένοις αὐτῶν πρὸς τὴν αἴσθησιν, κατὰ τὴν θεωρίαν ὅμως ἢ δημιουργήσασα φύσις ἀμηχάνους ἡδονὰς παρέχει τοῖς δυναμένοις τὰς αἰτίας γνωρίζειν, καὶ φύσει φιλοσόφοις. Καὶ γὰρ ἂν εἴη παράλογον

ἔνεκεν. Ὅτετρα γὰρ ἐκείνων ταῦτα τῇ γενέσει, τούτων δὲ τὰ ἀνομοιομερῆ. Ταῦτα γὰρ ἤδη καὶ τέλος ἔχει καὶ τὸ πέρας, ἐπὶ τρίτου λαβόντα τὴν σύστασιν ἀριθμοῦ, καθάπερ ἐπὶ πολλῶν συμβαίνει τελειοῦσθαι τὰς γενέσεις. Ἐξ ἀμφοτέρων μὲν οὖν τὰ ζῶα συνέστηκε τῶν μορίων· ἀλλὰ τὰ ὁμοιομερῆ τῶν ἀνομοιομερῶν ἔνεκέν ἐστιν. Ἐκείνων γὰρ ἔργα καὶ πράξεις εἰσὶν, οἷον ὀφθαλμοῦ καὶ μυκτῆρος, καὶ τοῦ προσώπου παντὸς, καὶ δακτύλου, καὶ χειρὸς, καὶ παντὸς τοῦ βραχίονος. Πολυμόρφων δὲ τῶν πράξεων καὶ τῶν κινήσεων ὑπαρχουσῶν τοῖς ζώοις, ὅλοις τε καὶ τοῖς μορίοις τοῖς τοιούτοις, ἀναγκαῖον ἐξ ὧν σύγκεινται, τὰς δυνάμεις ἀνομοίας ἔχειν. Πρὸς μὲν γὰρ τινα μαλακότης χρήσιμος, πρὸς δὲ τινα σκληρότης· καὶ τὰ μὲν τάσιν ἔχει, τὰ δὲ κάμψιν. Τὰ μὲν οὖν ὁμοιομερῆ κατὰ μέρος διείληφε τὰς δυνάμεις τὰς τοιαύτας. Τὸ μὲν γὰρ ἐστὶ μαλακὸν, τὸ δὲ ξηρόν· καὶ τὸ μὲν γλίσχρον, τὸ δὲ κραῦρον· τὰ δ' ἀνομοιομερῆ, κατὰ πολλὰς καὶ συγκειμένας ἀλλήλαις. Ἐτέρα γὰρ πρὸς τὸ πιέσαι τῇ χειρὶ χρήσιμος, καὶ πρὸς τὸ λαβεῖν. Διόπερ ἐξ ὁσίων καὶ νεύρων σαρκὸς, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων συνεστήκασιν τὰ ὀργανικὰ τῶν μορίων, ἀλλ' οὐκ ἐκείνα ἐκ τούτων· ὥς μὲν ἔνεκά τις διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἔχει περὶ τούτων τὸν εἰρημένον τρόπον. Ἐπεὶ δὲ ζητεῖται καὶ πῶς ἀναγκαῖον ἔχειν οὕτως, φανερόν ὅτι προὔπηρχεν οὕτω πρὸς ἀλλήλα ἔχοντα ἐξ ἀνάγκης. Τὰ μὲν γὰρ ἀνομοιομερῆ, ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν ἐνδέχεται συνεστάναι, καὶ ἐκ πλειόνων καὶ ἑνὸς, οἷον ἔνια τῶν σπλόγγων. Πολύμορφα γὰρ τοῖς σχήμασιν, ἐξ ὁμοιομεροῦς ὄντα

βεβηκότα διελεῖν περὶ ἕκαστον γένος, ὅσα καθ' αὐ-
 τὰ πᾶσιν ὑπάρχει τοῖς ζώοις· μετὰ δὲ ταῦτα, τὰς
 αἰτίας αὐτῶν πειρᾶσθαι διελεῖν. Εἴρηται μὲν οὖν
 καὶ πρότερον, ὅτι πολλὰ κοινὰ πολλοῖς ὑπάρχει τῶν
 ζώων· τὰ μὲν ἀπλῶς, οἷον πόδες, πτερὰ, λεπίδες· καὶ
 πάθῃ δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον τούτοις· τὰ δ' ἀνάλογον.
 Λέγω δὲ ἀνάλογον, ὅτι τοῖς μὲν ὑπάρχει πνεύμων,
 τοῖς δὲ πνεύμων μὲν οὐ· ὃ δὲ τοῖς ἔχουσι πνεύμονα,
 ἐκείνοις ἕτερον ἀντὶ τούτου. Καὶ τοῖς μὲν αἷμα,
 τοῖς δὲ τὸ ἀνάλογον, τὴν αὐτὴν ἔχον δύναμιν, ἥνπερ
 τοῖς ἐναίμοις τὸ αἷμα. Τὸ δὲ λέγειν χωρὶς περὶ ἕκά-
 στου τῶν καθεκάστων, καὶ ἔμπροσθεν εἵπομεν ὅτι
 πολλάκις ταῦτα λέγειν συμβήσεται, ἐπειδὴν λέγωμεν
 περὶ πάντων τῶν ὑπαρχόντων· ὑπάρχει δὲ πολλοῖς
 ταῦτά. Ταῦτα μὲν οὖν ταύτῃ διωρίσθω. Ἐπεὶ δὲ
 τὸ μὲν ὄργανον πᾶν ἕνεκά του, τῶν δὲ τοῦ σώματος
 μορίων ἕκαστον ἕνεκά του, τὸ δ' οὐ ἕνεκα, πρῶξις τις,
 φανερόν ὅτι καὶ τὸ σύνολον σῶμα συνέστηκε πράξεώς
 τινος ἕνεκα πλήρους. Οὐ γὰρ ἡ πρίσις τοῦ πρίο-
 νος χάριν γέγονεν, ἀλλὰ ὁ πρίων τῆς πρίσεως. Χρῆ-
 σις γὰρ τις ἡ πρίσις. Ὡστε καὶ τὸ σῶμά πως τῆς
 ψυχῆς ἕνεκεν, καὶ τὰ μόρια τῶν ἔργων ἕνεκα, πρὸς ἃ
 πέφυκεν ἕκαστον. Δεκτέον ἄρα τὰς πράξεις πρῶτον
 τὰς τε κοινὰς πάντων, καὶ τὰς κατὰ γένος, καὶ τὰς
 κατ' εἶδος. Λέγω δὲ κοινὰς μὲν, αἱ πᾶσιν ὑπάρχου-
 σι τοῖς ζώοις· κατὰ γένος δὲ, ὅσων παρὰλληλα τὰς
 διαφορὰς ὁρῶμεν καθ' ὑπεροχὴν οὐσας· οἷον ὀρνιθα
 λέγω κατὰ γένος, ἄνθρωπον δὲ κατ' εἶδος, καὶ πᾶν ὃ
 κατὰ τὸν καθόλου λόγον οὐδεμίαν ἔχει διαφοράν.
 Τὰ μὲν γὰρ ἔχουσι τὸ κοινὸν κατ' ἀναλογίαν, τὰ δὲ

Τῆς δ' αἰσθητικῆς δυνάμεως καὶ τῆς κινούσης τὸ ζῶον, καὶ τῆς θρεπτικῆς ἐν ταύτῳ μορίῳ τοῦ σώματος οὔσης, καθάπερ ἐν ἑτέροις εἴρηται πρότερον, ἀναγκαῖον τὸ ἔχον πρῶτον μόριον τὰς τοιαύτας ἀρχάς, ἥ μὲν ἐστὶ δεκτικὸν πάντων τῶν αἰσθητῶν, τῶν ἀπλῶν εἶναι μορίων· ἥ δὲ κινητικὸν, [καὶ πρακτικὸν] τῶν ἀνομοιομερῶν. Διόπερ ἐν μὲν τοῖς ὀναίμοις ζώοις τὸ ἀνάλογον, ἐν δὲ τοῖς ἐναίμοις ἡ καρδία τοιοῦτόν ἐστι. Διαιρεῖται μὲν γὰρ εἰς ὁμοιομερῆ, καθάπερ τῶν ἄλλων σπλάγχνων ἕκαστον. Διὰ δὲ τὴν τοῦ σχήματος μορφήν, ἀνομοιομερές ἐστι. Ταύτη δ' ἠκολούθησε καὶ τῶν ἄλλων τῶν καλουμένων σπλάγχνων ἕκαστον· ἐκ τῆς αὐτῆς γὰρ ὕλης συνεστᾶσιν. Αἷματικὴ γὰρ ἡ φύσις πάντων αὐτῶν, διὰ τὸ τὴν θέσιν ἔχειν ἐπὶ πόροις φλεβικοῖς καὶ διαλήψεσι. Καθάπερ οὖν ῥέοντος ὕδατος ἱλὺς, τᾶλλα σπλάγχνα τῆς διὰ τῶν φλεβῶν ῥύσεως τοῦ αἵματος οἷον προχεύματά ἐστιν· ἡ δὲ καρδία, διὰ τὸ τῶν φλεβῶν ἀρχὴ εἶναι, καὶ ἔχειν ἐν ἑαυτῇ τὴν δύναμιν τὴν δημιουργοῦσαν τὸ αἷμα πρῶτην, εὐλογον, ἐξ οἷας δέχεται τροφῆς, ἐκ τοιαύτης συνεστάναι καὶ αὐτήν. Διότι οὖν αἷματικά τὴν μορφήν τὰ σπλάγχνα ἐστὶν, εἴρηται, καὶ διότι τῇ μὲν ὁμοιομερῇ, τῇ δὲ ἀνομοιομερῇ.

CAPUT II.

Τῶν δ' ὁμοιομερῶν μορίων ἐν τοῖς ζώοις, ἔστι τὰ μὲν μαλακὰ καὶ ὑγρὰ, τὰ δὲ σκληρὰ καὶ στερεά. Ὑγρὰ μὲν, ἢ ὅλως, ἢ ἕως ἄν ᾗ ἐν τῇ φύσει. Οἷον αἷμα, ἰχώρ, πιμελή, στέαρ, μυελὸς, γονή, χολή, γάλα ἐν τοῖς ἔχουσι, σὰρξ, καὶ τὰ τούτοις ἀνάλογα. Οὐ γὰρ πάντα τὰ ζῶα τούτων τῶν μορίων τέτευχεν, ἀλλ'

περὶ ἐν ἑτέροις εἴρηται καὶ πρότερον· ὑγρὸν γὰρ καὶ ξηρὸν, καὶ θερμὸν καὶ ψυχρὸν ὕλη τῶν συνθέτων σωμάτων ἐστίν. Αἱ δ' ἄλλαι διαφοραὶ τούτοις ἀκολουθοῦσιν, οἷον βάρους καὶ κουφότης, καὶ πυκνότης καὶ μανότης, καὶ τραχύτης καὶ λειότης, καὶ τἄλλα τὰ τοιαῦτα πάθη τῶν σωμάτων. Δευτέρα δὲ σύστασις ἐκ τῶν πρώτων, ἢ τῶν ὁμοιομερῶν φύσις ἐν τοῖς ζώοις ἐστίν· οἷον ὁστοῦ καὶ σαρκὸς, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. Τρίτη δὲ καὶ τελευταία κατ' ἀριθμὸν, ἢ τῶν ἀνομοιομερῶν· οἷον προσώπου καὶ χειρὸς, καὶ τῶν τοιούτων μορίων. Ἐπεὶ δ' ἐναντίως ἐπὶ τῆς γενέσεως ἔχει καὶ τῆς οὐσίας· (τὰ γὰρ ὕστερα τῇ γενέσει, πρότερα τὴν φύσιν ἐστί· καὶ πρῶτον, τὸ τῇ γενέσει τελευταῖον· οὐ γὰρ οἰκία πλίνθων ἕνεκέν ἐστι καὶ λίθων, ἀλλὰ ταῦτα τῆς οἰκίας· ὁμοίως δ' ἔχει τοῦτο καὶ περὶ τὴν ἄλλην ὕλην. Οὐ μόνον δὲ φανερόν ὅτι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἐκ τῆς ἐπαγωγῆς, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸν λόγον· πᾶν γὰρ τὸ γινόμενον, ἐκ τινος καὶ εἰς τι ποιεῖται τὴν γένεσιν, καὶ ἀπ' ἀρχῆς ἐπ' ἀρχὴν, ἀπὸ τῆς πρώτης κινήσεως καὶ ἐχούσης ἴδη τινὰ φύσιν ἐπὶ τινὰ μορφήν ἢ τοιοῦτον ἄλλο τέλος· ἄνθρωπος γὰρ ἄνθρωπον, καὶ φυτὸν γεννᾷ φυτὸν, ἐκ τῆς περὶ ἕκαστον ὑποκειμένης ὕλης.) τῷ μὲν οὖν χρόνῳ προτέραν ἀναγκαῖον τὴν ὕλην εἶναι, καὶ τὴν γένεσιν, τῷ λόγῳ δὲ τὴν οὐσίαν καὶ τὴν ἐκάστου μορφήν. Διήλον δ' ἂν λέγῃ τις τὸν λόγον τῆς γενέσεως. Ὁ μὲν γὰρ τῆς οἰκοδομήσεως λόγος ἔχει τὸν τῆς οἰκίας, ὃ δὲ τῆς οἰκίας οὐκ ἔχει τὸν τῆς οἰκοδομήσεως. Ὁμοίως δὲ τοῦτο συμβέβηκε καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. Ὡστε τὴν μὲν τῶν στοιχείων ὕλην ἀναγκαῖον εἶναι τῶν ὁμοιομερῶν

τοιαῦτα ζῶα, φρονιμώτερα τὴν φύσιν ἐστὶν ἐναίμων
πολλῶν· καὶ τῶν ἐναίμων τὰ ψυχρὸν ἔχοντα, καὶ
λεπτὸν αἷμα, φρονιμώτερα τῶν ἐναντίων ἐστίν. Ἀρι-
στα δὲ, τὰ λεπτὸν ἔχοντα, καὶ θερμὸν, καὶ καθαρόν.
Ἄμα γὰρ πρὸς τε ἀνδρείαν καὶ φρόνησιν τὰ τοιαῦτα
ἔχει καλῶς. Διὸ καὶ τὰ ἄνω μόρια πρὸς τὰ κάτω
ταύτην ἔχει τὴν διαφορὰν, καὶ πρὸς τὸ θῆλυ τὸ ἄρσεν,
καὶ τὰ δεξιὰ πρὸς τὰ ἀριστερὰ τοῦ σώματος. Ὀμοίως
δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων μορίων, καὶ τῶν
ἀνομοιομερῶν ὑποληπτέον ἔχειν τὴν διαφορὰν· τὰ
μὲν, πρὸς τὸ βέλτιον ἢ χεῖρον· τὰ δὲ πρὸς τὴν ἐργα-
σίαν καὶ τὴν οὐσίαν τῶν ζώων· οἷον τῶν ἐχόντων
ὀφθαλμοὺς, τὰ μὲν ἐστὶ σκληρόφθαλμα, τὰ δ' ὑγρό-
φθαλμα· καὶ τὰ μὲν οὐκ ἔχει βλέφαρα, τὰ δ' ἔχει
πρὸς τὸ τὴν ὄψιν ἀκριβεστέραν εἶναι. Ὅτι δ' ἀναγ-
καῖον ἔχειν ἢ αἷμα, ἢ τὸ τούτω τὴν αὐτὴν ἔχον φύσιν,
καὶ τίς ἐστὶν ἡ τοῦ αἵματος φύσις, πρῶτον διελομέ-
νοις περὶ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ, οὕτω καὶ περὶ τούτου
θεωρητέον τὰς αἰτίας. Πολλῶν γὰρ ἡ φύσις ἀνά-
γεται πρὸς ταύτας τὰς ἀρχάς, καὶ πολλοὶ διαμφισβη-
τοῦσι ποῖα θερμὰ καὶ ποῖα ψυχρὰ τῶν ζώων ἢ τῶν
μορίων. Ἐνιοὶ γὰρ τὰ ἐνυδρα τῶν πεζῶν φασιν εἶναι
θερμότερα, λέγοντες ὡς ἐπανισοῖ τὴν ψυχρότητα τοῦ
τόπου, ἢ τῆς φύσεως αὐτῶν θερμότης· καὶ τὰ ἄναι-
μα τῶν ἐναίμων, καὶ τὰ θήλεα τῶν ἀρσένων· οἷον
Παρμενίδης τὰς γυναῖκας τῶν ἀνδρῶν θερμότερας
εἶναί φησι, καὶ ἕτεροὶ τινες· ὡς διὰ τὴν θερμότητα
καὶ πολυαιμούσας γινομένων τῶν γυναικείων. Ἐμ-
πεδοκλῆς δὲ τὸναντίον. Ἐπεὶ δ' αἷμα καὶ χολήν,
οἱ μὲν θερμότερον ὅποτερονοῦν εἶναί φασιν αὐτῶν,

σώματος, ὥς εἰπεῖν ἀπλῶς. Τὰ δ' ὁμοιομερῆ, ἐκ τούτων ἀδύνατον· τὸ γὰρ ὁμοιομερές, πολλὰ ἂν εἴη ἀνομοιομερῆ. Διὰ μὲν οὖν ταύτας τὰς αἰτίας, τὰ μὲν, ἀπλᾶ καὶ ὁμοιομερῆ· τὰ δέ, σύνθετα καὶ ἀνομοιομερῆ τῶν μορίων ἐν τοῖς ζώοις ἐστίν. Ὅντων δὲ τῶν μὲν ὀργανικῶν μορίων, τῶν δ' αἰσθητηρίων ἐν τοῖς ζώοις, τῶν μὲν ὀργανικῶν ἕκαστον ἀνομοιομερές ἐστίν, ὥσπερ εἶπον πρότερον. Ἡ δ' αἴσθησις συνεγγίνεται πᾶσιν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι, διὰ τὸ τῶν αἰσθήσεων ὅποιοι οὖν ἐνός τινος γένους, καὶ τὸ αἰσθητήριον ἕκαστου δεκτικὸν εἶναι τῶν αἰσθητῶν. Πάσχει δὲ τὸ δυνάμει ὄν ὑπὸ τοῦ ἐνεργείᾳ ὄντος· ὥστε ἔστι τὸ αὐτὸ τῷ γένει καὶ ἐκείνο ἐν, καὶ τοῦτο ἐν· καὶ διὰ τοῦτο χεῖρα μὲν, ἢ πρόσωπον, ἢ τῶν τοιούτων τι μορίων, οὐδεὶς ἐγχειρεῖ λέγειν τῶν φυσιολόγων, τὸ μὲν εἶναι γῆν, τὸ δ' ὕδωρ, τὸ δὲ πῦρ. Τῶν δ' αἰσθητηρίων ἕκαστον πρὸς ἕκαστον ἐπιζευγνύουσι τῶν στοιχείων, τὸ μὲν ἄερα φάσκοντες εἶναι, τὸ δὲ πῦρ. Οὕσης δὲ τῆς αἰσθήσεως ἐν τοῖς ἀπλοῖς μερεσιν, εὐλόγως μάλιστα συμβαίνει τὴν ἀφὴν ἐν ὁμοιομερεῖ μὲν, ἥκιστα δ' ἀπλῶ τῶν αἰσθητηρίων γίνεσθαι. Μάλιστα γὰρ αὕτη δοκεῖ πλειόνων εἶναι γενῶν, καὶ πολλὰς ἔχειν ἐναντιώσεις τὸ ὑπὸ ταύτην αἰσθητὸν, θερμὸν, ψυχρόν· ξηρὸν, ὑγρόν· καὶ ἔτι ἄλλα τοιαῦτα. Καὶ τὸ τούτων αἰσθητήριον ἢ σᾶρξ· καὶ τὸ ταύτη ἀνάλογον, σωματωδέστατόν ἐστι τῶν αἰσθητηρίων. Ἐπεὶ δ' ἀδύνατον εἶναι ζῶον ἄνευ αἰσθήσεως, καὶ διὰ τοῦτο ἂν εἴη ἀναγκαῖον ἔχειν τοῖς ζώοις ἕνια μόρια ὁμοιομερῆ. Ἡ μὲν γὰρ αἴσθησις ἐν τούτοις, αἱ δὲ πράξεις διὰ τῶν ἀνομοιομερῶν ὑπάρχουσιν αὐτοῖς.

πόρρω· τὸ δ' ὅμοιον, ὅτι ἐγγὺς. Λέγεται μὲν οὖν
 εἰ μὴ πλεοναχῶς, ἀλλὰ τοσαυταχῶς ἕτερον ἑτέρου
 θερμότερον. Τούτους δὲ τοὺς τρόπους ἀδύνατον
 ὑπάρχειν τῷ αὐτῷ πάντα. Θερμαίνει μὲν γὰρ μάλ-
 λον τὸ ζέον ὕδωρ τῆς φλογός· καίει δὲ καὶ τήκει τὸ
 καυστὸν καὶ τηκτὸν ἢ φλόξ· τὸ δ' ὕδωρ, οὐδέν.
 Ἐτι θερμότερον μὲν τὸ ζέον ὕδωρ, ἢ πῦρ ὀλίγον. Ψύ-
 χεται δὲ καὶ θάπτον καὶ μᾶλλον τὸ θερμὸν ὕδωρ, μι-
 κροῦ πυρός· οὐ γὰρ γίνεται ψυχρὸν πῦρ, ὕδωρ δὲ
 γίνεται πᾶν. Ἐτι θερμότερον μὲν κατὰ τὴν ἀφήν
 τὸ ζέον ὕδωρ, ψύχεται δὲ θάπτον καὶ πήγνυται τοῦ
 ἐλαίου. Ἐτι τὸ αἶμα κατὰ μὲν τὴν ἀφήν θερμότε-
 ρον ὕδατος καὶ ἐλαίου· πήγνυται δὲ θάπτον. Ἐτι λί-
 θοι καὶ σίδηρος καὶ τὰ τοιαῦτα, θερμαίνεται μὲν
 βραδύτερον ὕδατος, καίει δὲ θερμανθέντα μᾶλλον.
 Πρὸς δὲ τούτοις τῶν λεγομένων θερμῶν, τὰ μὲν ἁλ-
 λοτριὰν ἔχει τὴν θερμότητα, τὰ δ' οἰκείαν. Διαφέ-
 ρει δὲ τὸ θερμὸν εἶναι οὕτως ἢ ἐκείνως, πλεῖστον.
 Ἐγγὺς γὰρ τοῦ κατὰ συμβεβηκὸς εἶναι θερμὸν, ἀλλὰ
 μὴ καθ' αὐτὸ θάτερον αὐτῶν· ὥσπερ ἂν εἴ τις λέγοι,
 εἰ συμβεβηκὸς εἴη τὸ πυρέττοντι εἶναι μουσικῷ, τὸν
 μουσικὸν εἶναι θερμότερον, ἢ τὸν μεθ' ὑγείας θερμόν.
 Ἐπεὶ δ' ἐστὶ τὸ μὲν καθ' αὐτὸ θερμὸν, τὸ δὲ κατὰ
 συμβεβηκὸς, ψύχεται μὲν βραδύτερον τὸ καθ' αὐτό·
 θερμαίνει δὲ πολλάκις τὴν αἰσθησιν μᾶλλον τὸ κατὰ
 συμβεβηκός. Καὶ πάλιν καίει μὲν μᾶλλον τὸ καθ'
 αὐτὸ θερμὸν, οἷον ἢ φλόξ, τοῦ ὕδατος τοῦ ζέοντος·
 θερμαίνει δὲ μετὰ τὴν ἀφήν τὸ ζέον μᾶλλον, τὸ κα-
 τὰ συμβεβηκὸς θερμόν. Ὡστε φανερόν ὅτι τὸ κρι-
 ναι δυοῖν πότερον θερμότερον, οὐχ ἁπλοῦν· ὥδὲ μὲν

ἔνια τῶν ἀνάλογον τούτων τισί. Τὰ δὲ ξηρὰ καὶ
 στερεὰ τῶν ὁμοιομερῶν ἐστίν· οἷον ὄστον, ἄκανθα,
 νεῦρον, φλέψ. Καὶ γὰρ τῶν ὁμοιομερῶν ἡ διαίρε-
 σις ἔχει διαφορὰν. Ἔστι γὰρ ὡς ἐνίων τὸ μέρος ὁμώ-
 νυμον τῷ ὅλῳ· οἷον φλεβὸς φλέψ· ἔστι δ' οὐχ ὡς
 ὁμώνυμον, ἀλλὰ προσώπου πρόσωπον οὐδαμῶς.
 Πρῶτον μὲν οὖν καὶ τοῖς ὑγροῖς μορίοις καὶ τοῖς ξη-
 ροῖς, πολλοὶ τρόποι τῆς αἰτίας εἰσὶ. Τὰ μὲν γὰρ ὡς
 ὕλη τῶν μερῶν ἐστίν. Ἐκ τούτων γὰρ συνέστηκεν
 ἕκαστον τῶν ὀργανικῶν, ἐξ ὀστέων καὶ νεύρων, καὶ
 σαρκῶν, καὶ ἄλλων τοιούτων συμβαλλομένων, τὰ μὲν
 εἰς τὴν οὐσίαν, τὰ δ' εἰς τὴν ἐργασίαν. Τὰ δὲ, τροφῇ
 τούτοις τῶν ὑγρῶν ἐστί. Πάντα γὰρ ἐξ ὑγροῦ λαμ-
 βάνει τὴν αὐξήσιν. Τὰ δὲ περιπτώματα συμβέβηκεν
 εἶναι τούτων· οἷον τὴν τε τῆς ξηρᾶς τροφῆς ὑπόστα-
 σιν, καὶ τὴν τῆς ὑγρᾶς, τοῖς ἔχουσι κύστιν αὐτῶν.
 Τούτων δὲ αἱ διαφοραὶ πρὸς ἄλληλα τοῦ βελτίονος
 ἕνεκέν εἰσι· οἷον τῶν τε ἄλλων, καὶ αἵματος πρὸς αἵ-
 μα. Τὸ μὲν γὰρ λεπτότερον, τὸ δὲ παχύτερον· καὶ
 τὸ μὲν, καθαρώτερόν ἐστι, τὸ δὲ, θολερώτερον. Ἔτι
 δὲ, τὸ μὲν, ψυχρότερον· τὸ δὲ, θερμότερον· ἔν τε τοῖς
 μορίοις τοῦ ἐνὸς ζώου· (τὸ γὰρ ἐν τοῖς ἄνω μέρεσι
 πρὸς τὰ κάτω μόρια, διαφέρει ταύταις ταῖς διαφοραῖς,) καὶ
 ἑτέρῳ πρὸς ἕτερον. Καὶ ὅλως τὰ μὲν ἔναιμα τῶν
 ζώων ἐστὶ, τὰ δὲ ἀντὶ τοῦ αἵματος ἔχει ἕτερον μόριον
 τοιοῦτον. Ἔστι δ' ἰσχύος μὲν ποιητικώτερον,
 τὸ παχύτερον αἷμα καὶ θερμότερον· αἰσθητικώτερον
 δὲ καὶ νοερώτερον, τὸ λεπτότερον καὶ ψυχρότερον.
 Τὴν αὐτὴν δ' ἔχει διαφορὰν καὶ τῶν ἀνάλογον ὑπαρ-
 χόντων πρὸς τὸ αἷμα. Διὸ καὶ μέλιτται, καὶ ἄλλα

τόνδε μὲν τὸν τρόπον τοδὶ, τῷ μᾶλλον τὴν ἀφὴν θερμαίνειν, τοδὶ δὲ τῷ φλόγα ποιεῖν καὶ πυροῦν. Λεγομένου δὲ τοῦ θερμοῦ πολλαχῶς, ἀκολουθήσει δηλονότι καὶ τὸ ψυχρὸν κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Καὶ περὶ μὲν θερμοῦ καὶ ψυχροῦ, καὶ τῆς ὑπεροχῆς αὐτῶν, διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

CAPUT III.

Ἐχόμενον δὲ καὶ περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ διελθεῖν ἀκολουθῶς τοῖς εἰρημένοις. Λέγεται δὲ ταῦτα πλεοναχῶς, ἢ τὰ μὲν δυνάμει, τὰ δ' ἐνεργείᾳ. Κρύσταλλος γὰρ καὶ πᾶν τὸ πεπηγὸς ὑγρὸν, λέγεται ξηρὸν μὲν ἐνεργείᾳ καὶ κατὰ συμβεβηκός, ὄντα δυνάμει καὶ καθ' αὐτὰ ὑγρά. Ἰῆ δὲ καὶ τέφρα καὶ τὰ τοιαῦτα μιχθέντα ὑγρῷ, ἐνεργείᾳ μὲν ὑγρά καὶ κατὰ συμβεβηκός, καθ' αὐτὰ δὲ καὶ δυνάμει ξηρά. Διακριθέντα δὲ, τὰ μὲν ὕδατος ἀναπληστικά, καὶ ἐνεργείᾳ καὶ δυνάμει ὑγρά· τὰ δὲ γῆς, ἅπαντα ξηρά. Καὶ τὸ κυρίως καὶ ἀπλῶς ξηρὸν, τοῦτον μάλιστα λέγεται τὸν τρόπον. Ὅμοίως δὲ καὶ θάτερα τὰ ὑγρά, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει τὸ κυρίως, καὶ ἀπλῶς, καὶ ἐπὶ θερμῶν καὶ ψυχρῶν. Τούτων δὲ διωρισμένων, φανερὸν ὅτι τὸ αἷμα, ὧδὶ μὲν ἐστὶ θερμὸν, οἷόν τι ἦν αὐτῷ τὸ αἵματι εἶναι. Καθάπερ γὰρ εἰ ὀνόματι σημαίνομεν, τὸ ζέον ἵδωρ οὕτω λέγεται, τὸ δ' ὑποκείμενον καὶ ὃ ποτε ὄν αἷμα ἐστίν, οὐ θερμόν· καὶ καθ' αὐτὸ ἐστὶ μὲν ὡς θερμὸν, ἐστὶ δ' ὡς οὐ. Ἐν μὲν γὰρ τῷ λόγῳ ὑπάρξει αὐτοῦ ἡ θερμότης, ὥσπερ ἐν τῷ τοῦ λευκοῦ ἀνθρώπου, τὸ λευκόν. Ἦι δὲ κατὰ πάθος [τὸ] αἷμα οὐ καθ' αὐτὸ θερμόν. Ὅμοίως δὲ καὶ περὶ ξηροῦ καὶ ὑγροῦ. Διὸ καὶ ἐν τῇ φύσει τῶν τοιούτων, τὰ μὲν θερμά, καὶ ὑγρά·

οἱ δὲ ψυχρόν. Εἰ δ' ἔχει τοσαύτην τὸ θερμόν καὶ τὸ ψυχρόν ἀμφισβήτησιν, τί χρὴ περὶ τῶν ἄλλων ὑπολαβεῖν; ταῦτα γὰρ ἡμῖν ἐναργέστατα τῶν περὶ τὴν αἴσθησιν. Ἔοικε δὲ διὰ τὸ πολλαχῶς λέγεσθαι τὸ θερμότερον, ταῦτα συμβαίνειν. Ἐκαστος γὰρ δοκεῖ τι λέγειν, τὰναντία λέγων. Διὸ δεῖ μὴ λανθάνειν πῶς δεῖ τῶν φύσει συνεσιώτων, τὰ μὲν θερμὰ λέγειν, τὰ δὲ ψυχρά· καὶ τὰ μὲν ξηρὰ, τὰ δ' ὑγρὰ· ἐπεὶ, ὅτι γ' αἷτια ταῦτα σχεδὸν καὶ θανάτου καὶ ζωῆς ἔοικεν εἶναι, φανερόν. Ἔτι δ' ὕπνου καὶ ἐγρηγόρσεως, καὶ ἀκμῆς καὶ γήρως, καὶ νόσου καὶ ὑγείας· ἀλλ' οὐ τραχύτητες καὶ λειότητες, οὐδὲ βαρύτητες καὶ κουφότητες, οὐδὲ ἄλλο τῶν τοιούτων οὐδέν, ὥς εἰπῶν. Καὶ τοῦτ' εὐλόγως συμβέβηκε. Καθάπερ γὰρ ἐν ἑτέροις εἴρηται πρότερον, ἀρχαὶ τῶν φυσικῶν στοιχείων αὐταὶ εἰσι, θερμόν καὶ ψυχρόν, καὶ ξηρόν καὶ ὑγρόν. Πότερον οὖν ἀπλῶς λέγεται τὸ θερμόν, ἢ πλεοναχῶς; Δεῖ δὴ λαβεῖν τί ἔργον τοῦ θερμοτέρου, ἢ πόσα, εἰ πλείω. Ἐνα μὲν δὴ τρόπον λέγεται μᾶλλον θερμόν, ὅφ' οὐ μᾶλλον θερμαίνεται τὸ ἀπτόμενον· ἄλλον δὲ, τὸ μᾶλλον αἰσθησιν ἐμποιοῦν ἐν τῷ θιγγάνειν· καὶ τοῦτ', ἐὰν μετὰ λύπης. Ἔστι δ' ὅτε δοκεῖ τοῦτ' εἶναι ψεῦδος. Ἐνίοτε γὰρ ἢ ἕξις αἰτία τοῦ ἄλγεῖν αἰσθανομένοις· ἔτι τὸ τηκτικώτερον τοῦ τηκτοῦ, καὶ τοῦ καυστοῦ καυστικώτερον. Ἔτι δὲ, ἐὰν ἢ τὸ μὲν πλεόν, τὸ δὲ ἔλαττον τὸ αὐτὸ, τὸ πλεόν τοῦ ἐλάττονος θερμότερον. Πρὸς δὲ τούτοις, δυοῖν τὸ μὴ ταχέως ψυχόμενον, ἀλλὰ βραδέως, θερμότερον· καὶ τὸ θαῖπτον θερμαινόμενον τοῦ θερμαινομένου βραδέως θερμότερον τὴν φύσιν εἶναι φασί· ὥς τὸ μὲν ἐναντίον, ὅτι

τειρογασμένην ἐκ τῆς γῆς ταῖς ῥίζαις. Αἰὸ περιττώμα
 οὐ γίνεται τοῖς φυτοῖς. Τῇ γὰρ γῇ, καὶ τῇ ἐν αὐτῇ
 θερμότητι, χρῆται ὥσπερ κοιλία. Τὰ δὲ ζῶα πάντα
 μὲν σχεδόν, τὰ δὲ πορευτικὰ φανερώς, οἷον γῆν ἐν αὐ-
 τοῖς ἔχει τὸ τῆς κοιλίας κύτος, ἐξ ἧς, ὥσπερ ἐκεῖνα
 ταῖς ῥίζαις, ταῦτα δεῖ τινι τὴν τροφήν λαμβάνειν, ἕως
 τὸ τῆς ἐχομένης πέψεως λάβῃ τέλος. Ἡ μὲν γὰρ τοῦ
 στόματος ἐργασία, παραδίδωσι τῇ κοιλίᾳ. Παρὰ δὲ
 ταύτης ἕτερον ἀναγκαῖον λαμβάνειν, ὅπερ συμβέβη-
 κεν. Αἱ γὰρ φλέβες κατατείνονται διὰ τοῦ μεσεντερίου
 παρὰπαν, κίττωθεν ἀρξάμεναι μέχρι τῆς κοιλίας. Δεῖ
 δὲ ταῦτα θεωρεῖν ἐκ τε τῶν ἀνατομῶν καὶ τῆς φυσι-
 κῆς ἱστορίας. Ἐπεὶ δὲ πάσης τροφῆς ἐστὶ τι δεκτικόν,
 καὶ τῶν γινομένων περιττωμάτων· αἱ δὲ φλέβες, οἷον
 ἀγγεῖον αἵματός εἰσι, φανερόν ὅτι τὸ αἷμα ἢ τελευ-
 ταία τροφή τοῖς ζώοις τοῖς ἐναίμοις ἐστὶ, τοῖς δὲ
 ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον. Καὶ διὰ τοῦτο μὴ λαμβά-
 νουσί τε τροφήν, ὑπολείπει τοῦτο, καὶ λαμβάνουσιν
 αὐξάνεται· καὶ χρηστῆς μὲν οὔσης, ὑγιεινόν· φαύλης
 δὲ φαῦλον. Ὅτι μὲν οὖν τὸ αἷμα τροφῆς ἕνεκεν ὑπάρχει
 τοῖς ἐναίμοις, φανερόν ἐκ τούτων καὶ τῶν τοιούτων. Καὶ
 γὰρ διὰ τοῦτο θιγγανόμενον αἰσθῆσιν οὐ ποιεῖ, ὥσπερ
 οὐδ' ἄλλοι τῶν περιττωμάτων οὐδέν· οὐδ' ἢ τροφή κα-
 θάπερ σάρξ. Αὕτη γὰρ θιγγανομένη ποιεῖ αἰσθῆσιν. Οὐ
 γὰρ συνεχές ἐστὶ τὸ αἷμα ταύτῃ, εὐδὲ συμπεφυκός,
 ἀλλ' οἷον ἐν ἀγγεῖῳ τυγχάνει κείμενον, ἐν τῇ καρδίᾳ
 καὶ ταῖς φλεψίν. Ὅν δὲ τρόπον λαμβάνει ἐξ αὐτοῦ
 τὴν αὐξήσιν τὰ μόρια, ἔτι δὲ περὶ τροφῆς ὅλως, ἐν
 τοῖς περὶ γενέσεως καὶ ἐτέροις οἰκειότερόν ἐστι διελ-
 θεῖν. Νῦν δ' ἐπὶ τοσοῦτον εἰρήσθω· (τοσοῦτον

γὰρ τόδε ἔσται θερμότερον, ὥδι δὲ θάτερον. Ἐνια
 δὲ τῶν τοιούτων οὐδ' ἔστιν ἀπλῶς εἰπεῖν ὅτι θερμόν,
 ἢ μὴ θερμόν. Ὁ μὲν γὰρ ποτε τυγχάνει ὃν τὸ ὑπο-
 κείμενον, οὐ θερμόν· συνδυαζόμενον δὲ, θερμόν·
 οἷον εἰ τις θείτο ὄνομα ὕδατι ἢ σιδήρῳ θερμῷ. Τοῦτον
 γὰρ τὸν τρόπον τὸ αἷμα θερμόν ἐστι. Καὶ ποιεῖ δὲ
 φανερόν ἐν τοῖς τοιούτοις, ὅτι τὸ ψυχρόν φύσις τις,
 ἀλλ' οὐ στερησίς ἐστιν, ἐν ὅσοις τὸ ὑποκείμενον κατὰ
 πάθος θερμόν ἐστι. Τάχα δὲ καὶ ἡ τοῦ πυρὸς
 φύσις, εἰ ἔτυχε, τοιαύτη τις ἦν. Ἴσως γὰρ τὸ ὑπο-
 κείμενόν ἐστιν ἢ καπνός, ἢ ἄνθραξ· ὧν τὸ μὲν αἰεὶ
 θερμόν· ἀναθυμιάσις γὰρ ὁ καπνός· ὁ δ' ἄνθραξ
 ἀποσβεσθεὶς, ψυχρός· Ἐλαιον δὲ καὶ πεύκη, γένοιντ'
 ἂν ψυχρά· Ἐχει δὲ θερμότητα καὶ τὰ πυρωθέντα
 πάντα σχεδόν, οἷον κονία καὶ τέφρα, καὶ τὰ ὑποστή-
 ματα τῶν ζώων, καὶ τῶν περιττωμάτων ἢ χολή, τῶν
 ἐμπεπυρωσθαι καὶ ἐγκαταλελειφθαί τι ἐν αὐτοῖς θερ-
 μόν. Ἄλλον δὲ τρόπον θερμόν πεύκη καὶ τὰ πίονα,
 τῷ ταχὺ μεταβάλλειν εἰς ἐνέργειαν πυρός. Δοκεῖ δὲ
 τὸ θερμόν καὶ πηγνύναι καὶ τήκειν. Ὅσα μὲν οὖν
 ὕδατος μόνον, ταῦτα πήγνυσι τὸ ψυχρόν· ὅσα δὲ γῆς,
 τὸ πῦρ. Καὶ τῶν θερμῶν πήγνυται ὑπὸ ψυχροῦ, τα-
 χὺ μὲν, ὅσα γῆς μᾶλλον, καὶ ἀλύτως· λυτῶς δὲ, ὅσα
 ὕδατος. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν ἑτέροις διώρισται
 σαφέστερον, ποῖα τὰ πηκτὰ, καὶ πήγνυνται διὰ τίνας
 αἰτίας. Τὸ δὲ τί θερμόν, καὶ ποῖον θερμότερον,
 ἐπειδὴ λέγεται πλεοναχῶς, οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον
 ὑπάρξει πᾶσιν, ἀλλὰ προσδιοριστέον ὅτι καθ' αὐτὸ
 μὲν τόδε, κατὰ συμβεβηκός δὲ πολλάκις θάτερον.
 Ἐτι δὲ δυνάμει μὲν τοδὶ, τοδὶ δὲ κατ' ἐνέργειαν· καὶ

πυρίαι ἐν τῷ αἵματι, καὶ ζέσιν ποιοῦσιν ἐν τοῖς θυ-
μοῖς. Διὸ οἱ ταῦροι καὶ οἱ κάπροι, θυμώδεις καὶ
ἐκστατικοί. Τὸ γὰρ αἷμα τούτων ἰνωδέστερον, καὶ
τόγε τοῦ ταύρου τάχιστα πήγνυται πάντων. Ἐξαι-
ρουμένων δὲ τούτων τῶν ἰνῶν, οὐ πήγνυται. Καθά-
περ γὰρ ἐκ πηλοῦ εἴ τις ἐξέλῃ τὸ γεᾶδες, οὐ πήγνυ-
ται τὸ ὕδωρ, οὕτω καὶ τὸ αἷμα. Αἱ γὰρ ἴνες, γῆς.
Μὴ ἐξαιρουμένων δὲ, πήγνυται, οἷον ὑγρὰ γῆ ὑπὸ
ψύχους. Τοῦ γὰρ θερμοῦ ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ ἐκθλι-
βομένου, συνεξατμίζει τὸ ὑγρὸν, καθάπερ εἴρηται
πρότερον, καὶ πήγνυται οὐχ ὑπὸ θερμοῦ, ἀλλ'
ὑπὸ ψυχροῦ ξηραίνομενον. Ἐν δὲ τοῖς σώμασιν
ὑγρὸν ἐστὶ, διὰ τὴν θερμότητα τὴν ἐν τοῖς ζώοις.
Πολλῶν δ' ἐστὶν αἰτία ἡ τοῦ αἵματος φύσις,
καὶ κατὰ τὸ ἦθος τοῖς ζώοις, καὶ κατὰ τὴν αἰ-
σθησιν εὐλόγως· ὕλη γὰρ ἐστὶ παντὸς τοῦ σώματος.
Ἡ γὰρ τροφή, ὕλη· τὸ δ' αἷμα, ἡ ἐσχάτη τροφή.
Πολλὴν οὖν ποιεῖ διαφορὰν, θερμὸν ὢν καὶ ψυχρὸν,
καὶ λεπτὸν καὶ παχὺ, καὶ θολερὸν καὶ καθαρόν.
Ἰχώρ δὲ ἐστὶ τὸ ὑδατῶδες τοῦ αἵματος, διὰ τὸ μὴ πο-
τεπέφθαι, ἢ διεφθάρθαι. Ὡστε ὁ μὲν, ἐξ ἀνάγκης
ἰχώρ· ὁ δ', αἵματος χάριν ἐστί.

CAPUT V.

Πιμελή δὲ καὶ στέαρ διαφέρουσι μὲν ἀλλήλων
κατὰ τὴν τοῦ αἵματος διαφορὰν. Ἔστι γὰρ ἐκάτερον αὐ-
τῶν αἷμα πεπεμμένον δι' εὐτροφίαν, καὶ τὸ μὴ κατα-
ναλισκόμενον εἰς τὸ σαρκῶδες μόριον τῶν ζώων. Εὐ-
πεπτον γὰρ καὶ εὐτραφές. Δηλοῖ δὲ τὸ λιπαρὸν αὐ-
τῶν. Τῶν γὰρ ὑγρῶν τὸ λιπαρὸν, κοινὸν ἄερος καὶ
πυρός ἐστι. Διὰ τοῦτο οὐδὲν ἔχει τῶν ἀναίμων πι-

χωριζόμενα δὲ, πηγνυται καὶ ψυχρὰ φαίνεται, οἷον τὸ αἷμα· τὰ δὲ θερμὰ καὶ πάχος ἔχοντα, καθάπερ ἡ χολή· χωριζόμενα δ' ἐκ τῆς φύσεως τῶν ἐχόντων, τὸναντίον πάσχει. Ψύχεται γὰρ καὶ ὑγραίνεται. Τὸ μὲν γὰρ αἷμα ξηραίνεται μᾶλλον, ὑγραίνεται δ' ἡ ξανθὴ χολή. Τὸ δὲ μᾶλλον καὶ τὸ ἥττον μετέχειν τῶν ἀντικειμένων, ὥς ὑπάρχοντα δεῖ τιθέναι τούτοις. Πῶς μὲν οὖν θερμὸν, καὶ πῶς ὑγρὸν, καὶ πῶς τῶν ἐναντίων ἡ φύσις τοῦ αἵματος κεκοινώνηκεν, εἴρηται σχεδόν. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη πᾶν τὸ αὐξόμενον λαμβάνειν τροφήν· ἡ δὲ τροφή πᾶσα ἐξ ὑγροῦ καὶ ξηροῦ, καὶ τούτων ἡ πέψις γίνεται καὶ ἡ μεταβολή, διὰ τῆς τοῦ θερμοῦ δυνάμεως· καὶ τὰ ζῶα πάντα καὶ τὰ φυτὰ, καὶ εἰ μὴ δι' ἄλλην αἰτίαν, ἀλλὰ διὰ ταύτην, ἀναγκαῖον ἔχειν ἀρχὴν θερμοῦ φυσικὴν, καὶ ταύτην [πλείοσι μορίοις ἐνυπάρχουσιν,] ὥσπερ αἱ ἐργασίαι τῆς τροφῆς πλειόνων εἰσὶ μορίων. Ἡ μὲν γὰρ πρώτη φανερὰ τοῖς ζώοις λειτουργία, διὰ τοῦ στόματος οὔσα, καὶ τῶν ἐν τούτῳ μορίων, ὅσων ἡ τροφή δεῖται διαιρέσεων. Ἄλλ' αὕτη μὲν οὐδεμιᾶς αἰτία πέψεως, ἀλλ' εὐπεψίας μᾶλλον. Ἡ γὰρ εἰς μικρὰ διαίρεσις τῆς τροφῆς, ὅσῳ ποιεῖ τῷ θερμοῦ τὴν ἐργασίαν· ἡ δὲ τῆς ἄνω καὶ τῆς κάτω κοιλίας, ἥδη μετὰ θερμότητος φυσικῆς ποιεῖται τὴν πέψιν. Ὡσπερ δὲ καὶ τὸ στόμα τῆς ἀκατεργάστου τροφῆς πόρος ἐστὶ, καὶ τὸ προσεχές αὐτῷ μόριον, ὃ καλοῦσιν οἰσοφάγον, ὅσα τῶν ζώων ἔχει τοῦτο τὸ μόριον ἕως ἂν εἰς τὴν κοιλίαν, οὕτως καὶ ἄλλας ἀρχὰς δεῖ πλείους εἶναι, δι' ὧν ἅπαν λήψεται τὸ σῶμα τὴν τροφήν, ὥσπερ ἐκ φάτνης, ἐκ κοιλίας καὶ τῆς τῶν ἐντέρων φύσεως· τὰ μὲν γὰρ φυτὰ λαμβάνει τὴν τροφήν κα-

γὰρ τὸ αἷμα, γίνεται ταῦτα. Ὡστε ἢ ὅλως οὐ γίνεται αὐτοῖς περίτιωμα οὐδὲν, ἢ ὀλίγον. Καὶ περὶ μὲν αἵματος, καὶ ἰχθῶρος, καὶ πιμελῆς, καὶ στέατος, τί τέ ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν, καὶ διὰ τίνος αἰτίας, ἐρηται.

CAPUT VI.

Ἔστι δὲ καὶ ὁ μυελὸς αἵματός τις φύσις, καὶ οὐχ ὥσπερ οὔονται τινες, τῆς γονῆς σπερματικῆς δύναμις. Δῆλον δ' ἐν τοῖς νέοις πάμπαν. Ἄτε γὰρ ἐξ αἵματος συνεστῶτων τῶν μορίων, καὶ τῆς τροφῆς οὔσης τοῖς ἐμβρύοις αἵματος, καὶ ἐν τοῖς ὀστοῖς ὁ μυελὸς αἱματώδης ἐστίν· αὐξανομένων δὲ καὶ πετιομένων, καθάπερ καὶ τὰ μόρια, μεταβάλλει καὶ τὰ σπλάγχνα τὰς χροάς· ὑπερβολῇ γὰρ αἱματῶδες καὶ τῶν σπλάγχνων ἕκαστόν ἐστιν, ἔτι νέων ὄντων· οὕτω δὲ καὶ ὁ μυελός· καὶ τῶν μὲν πιμελωδῶν, λιπαρός, καὶ πιμελῇ ὅμοιος· ὅσοις δὲ μὴ πιμελῇ ὅμοιος, ἀλλὰ στέαρ γίνεται τὸ αἷμα πετιόμενον, τούτοις στεατώδης. Διὸ τοῖς μὲν κερατοφόροις, καὶ μὴ ἀμφόδουσι, στεατώδης· τοῖς δὲ ἀμφόδουσι καὶ πολυσχιδέσι, πιμελώδης. Ἡκιστα δὲ ὁ ῥαχίτης τοιοῦτός ἐστι μυελός, διὰ τὸ δεῖν αὐτὸν εἶναι συνεχῇ, καὶ διήκειν διὰ πάσης τῆς ῥάχews διηρημένης κατὰ τοὺς σφονδύλους. Λιπαρός δ' ὢν ἢ στεατώδης, οὐκ ἂν ὁμοίως ἦν συνεχῆς, ἀλλ' ἢ θραυστός, ἢ ὑγρός. Ἐνια δὲ οὐκ ἔχει τῶν ζώων, ὥς ἄξιον εἰπεῖν, μυελόν, ὅσων τὰ ὀστᾶ ἰσχυρὰ καὶ πυκνὰ, οἷον τὰ τοῦ λέοντος. Τούτου γὰρ τὰ ὀστᾶ, διὰ τὸ πάμπαν ἄσημον ἔχειν, δοκεῖ οὐκ ἔχειν ὅλως μυελόν. Ἐπεὶ δὲ τὴν μὲν τῶν ὀστέων ἀνάγκη φύσιν ὑπάρχειν τοῖς ζώοις, ἢ τὸ ἀνάλογον τοῖς ὀστοῖς, οἷον τοῖς ἐνύδροις

γὰρ χρήσιμον,) ὅτι τὸ αἷμα τροφῆς ἔνεκα, καὶ τροφῆς τῶν μορίων ἐστὶ.

CAPUT IV.

Τὰς δὲ καλουμένας ἱνας, τὸ μὲν ἔχει αἷμα, τὸ δ' οὐκ ἔχει, οἷον τὸ τῶν ἐλάφων καὶ προκῶν. Διόπερ οὐ πηγνυται τὸ τοιοῦτο αἷμα. Τοῦ γὰρ αἵματος τὸ μὲν ὕδατῶδες, μᾶλλον ψυχρόν ἐστι· διὸ καὶ οὐ πηγνυται· τὸ δὲ γεῶδες, πηγνυται, συνεξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ· αἱ δὲ ἱνες, γῆς εἰσι. Συμβαίνει δ' ἑνὶ γὰρ καὶ γλαφυρωτέραν ἔχειν τὴν διάνοιαν τῶν τοιούτων, οὐ διὰ τὴν ψυχρότητα τοῦ αἵματος, ἀλλὰ διὰ τὴν λεπτότητα μᾶλλον, καὶ τὸ καθαρόν εἶναι. Τὸ δὲ γεῶδες, οὐδέτερον ἔχει τούτων. Εὐκίνητοτέραν γὰρ ἔχει τὴν αἰσθησιν τὰ λεπτοτέρα ἔχοντα τὴν ὑγρότητα καὶ καθαρωτέραν. Διὰ γὰρ τοῦτο, καὶ τῶν ἀναιμῶν ἑνὶα συνετωτέραν ἔχει τὴν ψυχὴν ἐνίων ἐναιμῶν, καθάπερ εἴρηται πρότερον· οἷον ἡ μέλιττα, καὶ τὸ τῶν μυρμηκῶν γένος, καὶ εἴ τι ἕτερον τοιοῦτόν ἐστι. Δειλότερα δὲ, τὰ λίαν ὕδατῶδη. Ὁ γὰρ φόβος καταψύχει. Προοδοποιεῖται οὖν τῷ πάθει τὰ τοιαύτην ἔχοντα τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ κράσιν. Τὸ γὰρ ὕδωρ τῷ ψυχρῷ πηκτόν ἐστι. Διὸ καὶ τὰ ἄλλα τὰ ἀναιμα δειλότερα τῶν ἐναιμῶν ἐστίν, ὥς ἁπλῶς εἰπεῖν, καὶ ἀκίνητίζει τε φοβούμενα, καὶ προίεται περιττώματα, καὶ μεταβάλλει ἑνὶα τὰς χροῖας αὐτῶν. Τὰ δὲ πολλὰς ἔχοντα λίαν ἱνας καὶ παχείας, καὶ γεωδέστερα τὴν φύσιν ἐστὶ, καὶ θυμώδη τὸ ἦθος, καὶ ἐκστατικὰ διὰ τὸν θυμόν. Θερμότητος γὰρ ποιητικὸς ὁ θυμός. Τὰ δὲ στερεὰ θερμανθέντα, μᾶλλον θερμαίνει τῶν ὑγρῶν· αἱ δὲ ἱνες, στερόδόν καὶ γεῶδες. Ὡστε γίνονται οἷον

καὶ συνεχῆς ὁ ῥαχίτης τῷ ἐγκεφάλῳ ἐστίν. Ἀεὶ γὰρ ἡ φύσις μηχανᾶται πρὸς ἐκάστου ὑπερβολὴν, βοηθεῖαν τὴν τοῦ ἐναντίου παρεδρίαν, ἵνα ἀνισάξῃ τὴν θαιτέρου ὑπερβολὴν θάτερον. Ὅτι μὲν οὖν ὁ μυελὸς θερμὸς ἐστὶ, δῆλον ἐκ πολλῶν. Ἡ δὲ τοῦ ἐγκεφάλου ψυχρότης φανερὰ μὲν καὶ κατὰ τὴν θίξιν. Ἐτι δ' ἀναιμότατος τῶν ὑγρῶν τῶν ἐν τῷ σώματι πάντων (οὐδ' ὅτι οὖν γὰρ αἷματος ἔχει ἐν αὐτῷ) καὶ ἀχμηρότατος. Ἔστι δὲ οὔτε περίττωμα, οὔτε τῶν συνεχῶν μορίων· ἀλλὰ ἴδιος ἡ φύσις, καὶ εὐλόγως τοιαύτη. Ὅτι μὲν οὖν οὐκ ἔχει συνέχειαν οὐδεμίαν πρὸς τὰ αἰσθητικὰ μόρια, δῆλον μὲν καὶ διὰ τῆς ὀψεως. Ἐτι δὲ μᾶλλον, τῷ μηδεμίαν ποιεῖν αἰσθησιν θιγγανόμενος, ὥσπερ οὐδὲ τὸ αἷμα, οὐδὲ τὸ περίττωμα τῶν ζώων. Ἐπάρχει δὲ ἐν τοῖς ζώοις πρὸς τὴν τῆς φύσεως ὅλης σωτηρίαν. Οἱ μὲν γὰρ τοῦ ζώου τὴν ψυχὴν τιθέασιν πῦρ, ἢ τοιαύτην τινὰ δύναμιν φορητικῶς τιθέντες. Βέλτιον δ' ἴσως φάναι, ἐν τοιούτῳ τινὶ σώματι συνεστάναι. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τῆς ψυχῆς [τοῖς ἔργοις] ὑπερρετικώτατον τῶν σωμάτων τὸ θερμόν ἐστι. Τὸ τρέφειν γὰρ καὶ κινεῖν ψυχῆς ἔργον ἐστί. Ταῦτα δὲ διὰ ταύτης γίνεται μάλιστα τῆς δυνάμεως. Ὅμοιον οὖν τὸ τὴν ψυχὴν φάναι πῦρ, καὶ τὸ πρίονα εἶτε τρύπανον τὸν τέκτονα, ἢ τὴν τεκτονικὴν, ὅτι τὸ ἔργον περαινέται ἐγγὺς ἀλλήλων οὖσιν. Ὅτι μὲν οὖν θερμότητος τὰ ζῶα μετέχειν ἀναγκαῖον, δῆλον ἐκ τούτων. Ἐπεὶ δ' ἅπαντα δεῖται τῆς ἐναντίας ῥοπῆς, ἵνα τυγχάνῃ τοῦ μετρίου καὶ μέσου (τὴν γὰρ οὐσίαν ἔχει τοῦτο καὶ τὸν λόγον· τῶν δ' ἄκρων ἐκάτερον οὐκ ἔχει χωρὶς) διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν πρὸς τὸν τῆς καρδίας

μελὴν, οὐτε στέαρ· ὅτι οὐδ' αἷμα. Τῶν δὲ ἐναίμων, τὰ μὲν σωματῶδες ἔχοντα τὸ αἷμα, στέαρ ἔχει μᾶλλον. Τὸ γὰρ στέαρ γεῶδές ἐστι, διὸ πηγνυται, καθάπερ καὶ τὸ ἰνῶδες, καὶ αὐτὸ, καὶ οἱ ζῶμοι οἱ τοιοῦτοι ὀλίγον γὰρ ἔχει ὕδατος, τὸ δὲ πολὺ γῆς. Διὸ τὰ μὴ ἀμφόδοντα, ἀλλὰ κερατώδη, στέαρ ἔχει. Φανερά δὲ ἡ φύσις αὐτῶν, τοῦ τοιοῦτου στοιχείου πλήρης οὖσα, τῷ κερατώδη εἶναι, καὶ ἀστραγάλους ἔχειν. Ἀπαντα γὰρ ξηρὰ καὶ γεγρατὴν φύσιν ἐστὶ. Τὰ δ' ἀμφόδοντα καὶ ἀκέρата καὶ πολυσχιδῆ, πιμελὴν ἔχει ἀντὶ στέατος, ἣ οὐ πηγνυται, οὐδὲ θρύπτεται ξηραίνομένη, διὰ τὸ μὴ εἶναι γεώδη τὴν φύσιν αὐτῆς. Μέτρια μὲν οὖν ταῦτα ὄντα ἐν τοῖς μορίοις τῶν ζώων ὠφελεῖ. Πρὸς μὲν γὰρ αἴσθησιν οὐκ ἐμποδίζει, πρὸς δ' ὑγίαν καὶ δύνάμιν ἔχει βοήθειαν. Ὑπερβάλλοντα δὲ τῷ πλήθει, φθείρει καὶ βλάπτει. Εἰ γὰρ πᾶν γένοιτο [τὸ σῶμα] πιμελὴ καὶ στέαρ, ἀπόλοιτ' ἄν. Ζῶον μὲν γὰρ ἐστὶ κατὰ τὸ αἰσθητικὸν μέρος· ἡ δὲ σὰρξ καὶ τὸ ἀνάλογον, αἰσθητικόν· τὸ δ' αἷμα, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον, οὐκ ἔχει αἴσθησιν· διὸ οὐδὲ πιμελὴ, οὐδὲ στέαρ· αἷμα γὰρ πεπεμμένον ἐστίν. Ὡστε εἰ πᾶν γένοιτο τὸ σῶμα τοιοῦτον, οὐκ ἂν ἔχοι οὐδεμίαν αἴσθησιν. Διὸ καὶ γηράσκει ταχέως τὰ λίαν πίονα. Ὀλίγαίμα γὰρ, ἅτε εἰς τὴν πίότητα ἀναλίσκομένου τοῦ αἵματος. Τὰ δ' Ὀλίγαίμα ἤδη προσδοποιεῖται πρὸς τὴν φθοράν· ἡ γὰρ φθορά, ὀλιγαίμία ἐστὶ· καὶ τὸ ὀλίγον παθητικόν, καὶ ὑπὸ ψυχροῦ τοῦ τυχόντος, καὶ ὑπὸ θερμοῦ. Καὶ ἀγονώτερα δὴ τὰ πίονά ἐστι, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ὁ γὰρ δεῖ ἐκ τοῦ αἵματος εἰς τὴν γονὴν ἵεναι καὶ τὸ σπέρμα, τοῦτ' εἰς τὴν πιμελὴν ὀναλίσκεται καὶ τὸ στέαρ. Πετιόμενον

σιν ἐγκέφαλον· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσι, τὸ ἀνάλογον. Καταψύχων γὰρ τὴν ἀπὸ τῆς τροφῆς τοῦ αἵματος ἐπιρρυσιν, ἢ καὶ διὰ τινας ὁμοίας αἰτίας ἄλλας, βαρύνει τε τὸν τόπον (διὸ τὴν κεφαλὴν καρηβαροῦσιν οἱ ὑπνώτιοντες) καὶ κάτω ποιεῖ τὸ θερμὸν ὑποφεύγειν μετὰ τοῦ αἵματος. Διὸ πλεῖον ἀθροιζόμενον ἐπὶ τὸν κάτω τόπον, ἀπεργάζεται τὸν ὕπνον, καὶ τὸ δύνασθαι ἐστάναι ὀρθὸν ἀφαιρεῖται, ὅσα τῶν ζώων ὀρθὰ τὴν φύσιν ἐστί· τῶν δ' ἄλλων, τὴν ὀρθότητα τῆς κεφαλῆς περιῶν εἴρηται καθ' αὐτὰ, ἔντε τοῖς περὶ αἰσθήσεως καὶ περὶ ὕπνου διωρισμένοις. Ὅτι δ' ἐστὶν ὁ ἐγκέφαλος κοινὸς ὕδατος καὶ γῆς, δηλοῖ τὸ συμβαῖνον περὶ αὐτόν. Ἐψόμενος γὰρ γίνεται ξηρὸς καὶ σκληρὸς, καὶ λείπεται τὸ γεῶδες, ἐξατμισθέντος τοῦ ὕδατος ὑπὸ τῆς θερμότητος, ὥσπερ τὰ τῶν χεδρόπων ἐψήματα καὶ τῶν ἄλλων καρπῶν, διὰ τὸ γῆς εἶναι τὸ πλεῖστον μέρος, ἐξιόντος τοῦ μιχθέντος ὕγρου. Καὶ γὰρ ταῦτα γίνεται σκληρὰ καὶ γεηρὰ πάντα. Ἐχει δὲ τῶν ζώων ἐγκέφαλον πλεῖστον ἄνθρωπος, ὥς κατὰ μέγεθος, καὶ τῶν ἀνθρώπων οἱ ἄρρενες τῶν θηλειῶν καὶ γὰρ τὸν περὶ τὴν καρδίαν καὶ τὸν πνεύμονα τόπον, θερμότερον καὶ ἐναιμότερον· διὸ καὶ μόνον ἐστὶ τῶν ζώων ὀρθόν. Ἡ γὰρ τοῦ θερμοῦ φύσις ἐνισχύουσα, ποιεῖ τὴν αὔξησιν ἀπὸ τοῦ μέσου κατὰ τὴν αὐτῆς φοράν. Πρὸς οὖν πολλὴν θερμότητα οἷον ἀντίκειται ὑγρότης καὶ ψυχρότης, καὶ διὰ τὸ πλῆθος, ὀψιαίτατα πηγνυται τὸ περὶ τὸν ἐγκέφαλον ὅστον, ὃ καλοῦσιν τινες βρέγμα, διὰ τὸ πολὺν χρόνον τὸ θερμὸν ἀπατμίζειν. Τῶν δὲ ἄλλων οὐδενὶ τοῦτο συμβαίνει τῶν ἐναίμων ζώων. Καὶ ῥαφὰς δὲ πλείστας ἔχει

τὴν ἄκανθαν, ἀναγκαῖον ἐνίοις ὑπάρχειν καὶ μυελόν, ἐμπεριλαμβανομένης τῆς τροφῆς, ἐξ ἧς γίνεται τὰ ὀστέα. Ὅτι δ' ἡ τροφή πᾶσιν αἷμα, εἴρηται πρότερον. Εὐλόγως δὲ καὶ στεατώδεις εἰσὶν οἱ μυελοὶ [καὶ πιμελώδεις.] Διὰ γὰρ τὴν ἀλέαν τὴν γινομένην ὑπὸ τοῦ περιέχεσθαι τοῖς ὀστοῖς, πέττεται τὸ αἷμα. Ἡ δὲ καθ' αὐτὸ πέψις αἵματος, στέαρ καὶ πιμελή ἐστι. Καὶ ἐν τοῖς δὴ τὰ ὀστέα πυκνὰ ἔχουσι καὶ ἰσχυρὰ εὐλόγως ἐν τοῖς μὲν οὐκ ἔστι, τοῖς δ' ὀλίγος ἔνεστιν. Εἰς γὰρ τὰ ὀστέα ἀναλίσκεται ἡ τροφή. Ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσιν ὀστέα, ἀλλὰ ἄκανθαν, ὁ ῥαχίτης μόνος ἐστὶ μυελός. Ὀλίγαιμά τε γὰρ φύσει ὑπάρχει ὄντα, καὶ κοίλη ἄκανθα μόνον ἢ τῆς ῥάχεώς ἐστι. Διὸ ἐν ταύτῃ ἐγγίνεται. Μόνη τε γὰρ ἔχει χώραν, καὶ μόνη δεῖται συνδέσμου, διὰ τὰς διαλήψεις. Διὸ καὶ ἐνταῦθα μυελός, ὥσπερ εἴρηται, ἀλλοιοτέρός ἐστι. Διὰ τὸ ἀντὶ περόνης γὰρ γίνεσθαι, γλίσχρος καὶ νευρώδης ἐστίν, ἢ ἔχη τάσιν. Διὰ τὸ μὲν οὖν μυελὸν ἔχει τὰ ζῶα τὰ ἔχοντα μυελόν, εἴρηται· καὶ τί ἐστὶν ὁ μυελός, ἐκ τούτων φανερόν, ὅτι τῆς αἱματικῆς τροφῆς, τῆς εἰς ὀστέα καὶ ἄκανθαν μεριζομένης, ἐστὶ τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον περίττωμα πεφθέν.

CAPUT VII.

Περὶ δὲ ἐγκεφάλου σχεδόν ἐστιν ἐχόμενον εἰπεῖν. Πολλοῖς γὰρ ἐγκέφαλος δοκεῖ μυελὸς εἶναι, καὶ ἀρχὴ τοῦ μυελοῦ, διὰ τὸ συνεχῆ τὸν ῥαχίτην αὐτῷ ὀρεῖν μυελόν. Ἔστι δὲ πᾶν τοῦναντίον αὐτῷ τὴν φύσιν, ὥς εἰπεῖν. Ὁ μὲν γὰρ ἐγκέφαλος, ψυχρότατον τῶν ἐν τῷ σώματι μορίων· ὁ δὲ μυελός, θερμὸς τὴν φύσιν. Δηλοῖ δ' ἡ λιπαρότης αὐτοῦ καὶ τὸ πῖον. Διὸ

ἀδύνατόν τε, καὶ οὐδὲν προὔργου τοῦτ' ἦν ποιῆσαι
 τῇ φύσει. Τὸ δ' ἀπτικόν, ἐξ ἀνάγκης. Μόνον γὰρ
 ἢ μάλιστα τοῦτ' ἐστὶ σωματῶδες τῶν αἰσθητηρίων.
 Κατὰ δὲ τὴν αἰσθησιν τὸ φανερόν, πάντα τᾶλλα τού-
 του χάριν ὄντα· λέγω δ' οἷον ὀστᾶ, καὶ νεῦρα, καὶ
 δέρμα, καὶ φλέβες· ἔτι δὲ τρίχες, καὶ τὸ τῶν ὀνύχων
 γένος, καὶν εἴ τι τοιοῦτον ἕτερόν ἐστιν. Ἡ μὲν γὰρ
 τῶν ὀστέων φύσις, σωτηρίας ἕνεκεν μεμηχάνηται μα-
 λακοῦ, σκληρὰ τὴν φύσιν οὖσα, ἐν τοῖς ἔχουσιν ὀστᾶ·
 ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσιν, τὸ ἀνάλογον· οἷον ἐν τοῖς ἰχθύ-
 σιν, τοῖς μὲν ἄκανθα, τοῖς δὲ χόνδρα. Τὰ μὲν οὖν
 ἔχει τῶν ζώων ἐντὸς τὴν τοιαύτην βοήθειαν· ἔνια δὲ
 τῶν ἀναίμων ἐκτὸς, ὥσπερ τῶν τε μαλακοστροφάκων
 ἕκαστον, οἷον καρκίνοι, καὶ τὸ τῶν καράβων γένος·
 καὶ ὀστρακοδέρμων ὡσαύτως, οἷον τὰ καλούμενα
 ὀστρεα· πᾶσι γὰρ τούτοις, τὸ μὲν σαρκῶδες ἐντός·
 τὸ δὲ συνέχον καὶ φυλάττον ἐκτὸς, τὸ γεῶδες ἐστι·
 πρὸς γὰρ τῇ φυλακῇ τῆς συνεχείας, τῷ ἔχειν ὀλίγον
 αὐτῶν τὴν φύσιν θερμόν, ἀναίμων ὄντων, οἷον πρι-
 γεύς τις περικείμενον τὸ ὀστρακόν, φυλάττει τὸ ἐμπε-
 πυρευμένον θερμόν. Ἡ δὲ χελώνη, καὶ τὸ τῶν ἀμύ-
 δων γένος, ὁμοίως ἔχειν δοκεῖ τούτοις, ἕτερον ὃν
 γένος αὐτῶν. Τὰ δ' ἔντομα τῶν ζώων καὶ τὰ μα-
 λάκια, τούτοις ἐναντία, καὶ αὐτοῖς ἀντικειμένως συν-
 ἔστηκεν· οὐδὲν γὰρ ὀστέωδες ἔχειν ἔοικεν, οὐδὲ γεηρόν
 ἀποκεκριμένον, ὅ τι καὶ ἄξιον εἰπεῖν· ἀλλὰ τὰ μὲν μα-
 λάκια σχεδὸν ὅλα σαρκώδη καὶ μαλακά· πρὸς δὲ τὸ
 μὴ εὐφθαρτον εἶναι τὸ σῶμα αὐτῶν, καθάπερ τὰ
 σαρκώδη, μεταξὺ σαρκὸς καὶ νεύρου τὴν φύσιν ἔχει.
 Μαλακὸν μὲν γὰρ ὥσπερ σὰρξ ἐστίν· ἔχει δὲ τᾶσιν,

τόπον, καὶ τὴν ἐν αὐτῇ θερμότητα μεμηχάνηται τὸν ἐγκέφαλον ἢ φύσις, καὶ τούτου χάριν ὑπάρχει τοῦτο τὸ μόριον τοῖς ζώοις, τὴν φύσιν ἔχον κοινὴν ὕδατος καὶ γῆς. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ ἔναιμα ἔχει πάντα ἐγκέφαλον· τῶν δ' ἄλλων οὐδέν, ὥς εἰπεῖν, πλὴν ὅτι κατὰ τὸ ἀνάλογον· οἷον ὁ πολύπους. Ὀλιγόθερμα γὰρ πάντα διὰ τὴν ἀναιμίαν· ὁ μὲν οὖν ἐγκέφαλος εὐκρατον ποιεῖ τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητα καὶ ζέσιν. Ἵνα δὲ καὶ τοῦτο τὸ μόριον τυγχάνῃ μετρίως θερμότητος, ἀφ' ἑκατέρας τῆς φλεβὸς, τῆς τε μεγάλης καὶ τῆς καλουμένης ἀορτῆς, τελευτῶσιν αἱ φλέβες εἰς τὴν μινυγγὰ τὴν περὶ τὸν ἐγκέφαλον. Πρὸς δὲ τὸ τὴν θερμότητα μὴ βλάπτειν, ἀντὶ μὲν μεγάλων ὀλίγων, πυκναὶ καὶ λεπταὶ φλέβες περιέχουσιν αὐτόν· ἀντὶ δὲ πολλοῦ καὶ παχέος αἵματος, λεπτόν καὶ καθαρόν. Διὸ καὶ τὰ ῥεύματα τοῖς σώμασι, ἐκ τῆς κεφαλῆς ἐστὶ τὴν ἀρχὴν, ὅσοις ἂν ᾖ τὰ περὶ τὸν ἐγκέφαλον ψυχρότερα τῆς ἐμμέτρου κρύσεως. Ἀναθυμιωμένης γὰρ διὰ τῶν φλεβῶν ἄνω τῆς τροφῆς, τὸ περιίτωμα ψυχόμενον διὰ τὴν τοῦ τόπου δύναμιν, ῥεύματα ποιεῖ φλέγματος καὶ ἰχώρος. Δεῖ δὲ λαβεῖν, ὥς μεγάλῳ παρειακάζοντι μικρόν, ὁμοίως συμβαίνειν ὥσπερ τὴν τῶν ὕδατων γενέσιν. Ἀναθυμιωμένης γὰρ ἐκ τῆς γῆς τῆς ἀτμίδος καὶ φερομένης ὑπὸ τοῦ θερμοῦ πρὸς τὸν ἄνω τόπον, ὅταν ἐν τῷ ὑπὲρ τῆς γῆς γένηται ἄερι ὄντι ψυχρῷ, συνίσταται πάλιν εἰς ὕδωρ διὰ τὴν ψύξιν, καὶ ῥεῖ κάτω πρὸς τὴν γῆν. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων, ἐν ταῖς τῶν νόσων ἀρχαῖς ἀρμόττει λέγειν, ἐφ' ὅσον τῆς φυσικῆς φιλοσοφίας ἐστὶν εἰπεῖν περὶ αὐτῶν. Ποιεῖ δὲ καὶ τὸν ὕπνον ταῖς ζώοις τοῦτο τὸ μόριον τοῖς ἔχου-

λος ἐνὸν ταῖς σαρκίν. Εὐτε φλέψ ἦν τις κεχωρισμένη καὶ μὴ συνεχὴς πρὸς τὴν ἀρχὴν, οὐκ ἂν ἐσώζετο τὸ ἐν αὐτῇ αἷμα· ἡ γὰρ ἀπ' ἐκείνης θερμότης κωλύει πηγνυσθαι. Φαίνεται δὲ καὶ σηπόμενον τὸ χωριζόμενον. Ἀρχὴ δὲ τῶν μὲν φλεβῶν ἡ καρδία· τῶν δ' ὀστέων, ἡ καλουμένη ῥάχις, τοῖς ἔχουσιν ὅσῃ πᾶσιν· ἀφ' ἧς συνεχὴς ἡ τῶν ἄλλων ὀστέων ἐστὶ φύσις. Ἡ γὰρ τὸ μήκος καὶ τὴν ὀρθότητα συνέχουσα τῶν ζώων ἡ ῥάχις ἐστίν. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη κινουμένου τοῦ ζώου κάμπτεσθαι τὸ σῶμα, μία μὲν διὰ τὴν συνέχειάν ἐστι, πολυμερὴς δὲ τῇ διαιρέσει τῶν σπονδύλων. Ἐκ δὲ ταύτης, τοῖς ἔχουσι κῶλα συνεχῇ πρὸς αὐτήν, τὰ τούτων ὅσῃ, τῶν ἁρμοनिῶν ἐστίν, ἥ μὲν ἔχει τὰ κῶλα κάμψιν, συνδεδεμένα νεύροις, καὶ τῶν ἐσχάτων συναρμοστιόντων, τοῦ μὲν ὄντος κοίλου, τοῦ δὲ περιφεροῦς· ἡ καὶ ἀμφοτέρων κοίλων, ἐν μέσῳ δὲ περιειληφότων, οἷον γόμφον, ἀστράγαλον, ἵνα γένηται κάμψις καὶ ἔκτασις. Ἄλλως γὰρ, ἢ ὅλως ἀδύνατον, ἢ οὐ καλῶς ἂν ἐποίουν τὴν τοιαύτην κίνησιν. Ἐνια δ' αὐτῶν ὁμοίαν ἔχοντα τὴν ἀρχὴν τὴν θατέρου, τῇ τελευτῇ θατέρου, συνδέεται νεύροις. Καὶ χονδρῶδη δὲ μόρια μεταξὺ τῶν κάμψεων εἰσιν, οἷον στοιβή, πρὸς τὸ ἄλληλα μὴ τρίβειν. Περὶ δὲ τὰ ὅσῃ αἱ σάρκες πεφύκασι, προσειλημμένοι λεπτοῖς καὶ ἰνώδεσι δεσμοῖς, ὧν ἕνεκα τὸ τῶν ὀστέων ἐστὶ γένος. Ὡσπερ γὰρ οἱ πλάττοντες ἐκ πηλοῦ ζῶον, ἢ τινος ἄλλης ὑγρᾶς συστάσεως, ὑφιστάσι τῶν στερεῶν τι σωμαίων, εἰθ' οὕτως περιπλάττουσιν· τὸν αὐτὸν τρόπον ἢ φύσις δεδημιούργηκεν ἐκ τῶν σαρκῶν τὸ ζῶον. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ὑπεστὶν ὅσῃ σαρκώδεσι μορίοις, τοῖς μὲν

περὶ τὴν κεφαλὴν, καὶ τὸ ἄρρῶεν πλείους τῶν θηλειῶν διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ὅπως ὁ τόπος εὐπνους ἦ, καὶ μᾶλλον ὁ πλείων ἐγκέφαλος · ὑγραίνόμενος γὰρ ἢ ξηραίνόμενος, οὐ ποιήσει τὸ αὐτοῦ ἔργον, ἀλλ' ἢ οὐ ψύξει, ἢ πῆξει · ὥστε νόσους καὶ παρανοίας ποιεῖν καὶ θανάτους. Τὸ γὰρ ἐν τῇ καρδίᾳ θερμὸν, καὶ ἡ ἀρχὴ, συμπαθέστατόν ἐστι, καὶ ταχεῖαν ποιεῖται τὴν αἰσθησιν, μεταβάλλοντός τε καὶ πάσχοντος τοῦ περὶ τὸν ἐγκέφαλον αἵματος. Περὶ μὲν οὖν τῶν συμφύτων τοῖς ζώοις ὑγρῶν, σχεδὸν εἴρηται περὶ πάντων. Τῶν δ' ὑστερογενῶν, τὰ τε περιττώματα τῆς τροφῆς ἐστὶ, τό, τε τῆς κύστεως ὑπόστημα, καὶ τὸ τῆς κοιλίας, καὶ παρὰ ταῦτα γονὴ καὶ γάλα, τοῖς πεφυκόσιν ἔχειν ἕκαστα τούτων. Τὰ μὲν οὖν τῆς τροφῆς περιττώματα, περὶ τὴν τῆς τροφῆς σκέψιν καὶ θεωρίαν οἰκείους ἔχει τοὺς λόγους, τίσι τε τῶν ζώων ὑπάρχει καὶ διὰ τίνας αἰτίας · τὰ δὲ περὶ σπέρματος καὶ γάλακτος, ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. Τὸ μὲν γὰρ, ἀρχὴ γενέσεως αὐτῶν ἐστὶ · τὸ δὲ, χάριν γενέσεως.

CAPUT VIII.

Περὶ δὲ τῶν ἄλλων μορίων τῶν ὁμοιομερῶν σκεπτέον, καὶ περὶ σαρκὸς πρῶτον ἐν τοῖς ἔχουσι σάρκας · ἐκ δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ ἀνάλογον. Τοῦτο γὰρ ἀρχὴ καὶ σῶμα τῶν ζώων ἐστὶ. Δῆλον δὲ καὶ κατὰ τὸν λόγον. Τὸ γὰρ ζῶον ὀριζόμεθα τῷ ἔχειν αἰσθησιν. Πρῶτον δὲ τὴν πρώτην · αὕτη δ' ἐστὶν ἀφή. Ταύτης δ' ἐστὶ τὸ τοιοῦτον μόριον αἰσθητήριον, ἥτοι τὸ πρῶτον, ὥσπερ ἡ κόρη τῆς ὄψεως, ἢ τὸ δι' οὗ συνελλημμένον, ὥσπερ ἂν εἴ τις προσλάβοι τῇ κόρῃ τὸ διαφανές πᾶν. Ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων αἰσθήσεων,

τῶν ἐρεισμάτων μὴ κραύραν εἶναι, ἀλλὰ μαλακωτέραν· καὶ τὸ γεῶδες εἰς τὸ δέσμα πάν ἀνῆλκεν ἢ φύσις. Ἄμα δὲ[καὶ] τὴν αὐτὴν ὑπεροχὴν εἰς [τοὺς] πολλοὺς τόπους ἀδυνατεῖ διανέμειν ἢ φύσις. Ἐνεστί δὲ καὶ ἐν τοῖς ζωοτόκοις πολλὰ τῶν ὀστέων χονδρώδη, ἐν ὅσοις συμφέρεי μαλακὸν εἶναι καὶ μυζῶδες τὸ στερεόν, διὰ τὴν σάρκα τὴν περικειμένην· οἷον συμβέβηκε περὶ τε τὰ ὦτα καὶ τοὺς μυκτῆρας· θραύεται γὰρ τὰ κραῦρα ταχέως ἐν τοῖς ἀπέχουσιν. Ἡ δὲ φύσις ἢ αὐτὴ χόνδρου καὶ ὀστοῦ. Διαφέρει δὲ τῷ μᾶλλον καὶ ἥττον. Διὸ καὶ οὐδέτερον αὐξάνεται ἀποκοπέν. Οἱ μὲν οὖν ἐν τοῖς πεζοῖς ἀμύελοι χόνδροι κεχωρισμένῳ μυελῷ. Τὰ γὰρ χωριζόμενον εἰς ἅπαν μεμιγμένον, μαλακὴν ποιεῖ καὶ μυζώδη τοῦ χόνδρου τὴν σύστασιν. Ἐν δὲ τοῖς σελάχεσιν ἢ μὲν ῥάχιδι χονδρώδης ἐστίν, ἔχει δὲ μυελόν. Ἀντ' ὀστοῦ γὰρ αὐτοῖς ὑπάρχει τοῦτο τὸ μέρος. Σύνεγγυς δὲ κατὰ τὴν ἀφὴν ἐστὶ τοῖς ὀστοῖς καὶ τὰ ποιάδε τῶν μορίων, οἷον ὄνυχές τε καὶ ὀπλαί, καὶ χηλαὶ καὶ κέρατα, καὶ ῥύγχη τὰ τῶν ὀρνίθων. Πάντα δὲ ταῦτα βοηθείας ἔχουσι χάριν τὰ ζῶα. Τὰ γὰρ ἐξ αὐτῶν συνεστηκότα, ὅλα καὶ συνώνυμα τοῖς μορίοις, οἷον ὀπλή τε ὄλη καὶ κέρας ὅλον, μεμηχάνηται πρὸς τὴν σωτηρίαν ἐκάστοις. Ἐν τούτῳ δὲ τῷ γένει, καὶ ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις, τοῖς μὲν ὑπάρχουσα πρὸς ἓν ἔργον τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν· τοῖς δὲ πρὸς τε τοῦτο, καὶ πρὸς ἄλκην, οἷον τοῖς καρχαρόδοις, καὶ χαυλιόδοις. Ἐξ ἀνάγκης δὲ πάντα ταῦτα γεῶδη τε καὶ στερεὰν ἔχει τὴν φύσιν. Ὀπλου γὰρ αὕτη δύναμις. Διὸ καὶ ταῦτα πάντα μᾶλλον ἐν τοῖς τετράποσιν ὑπάρχει

ὥσπερ νεῦρον· τὴν δὲ σχίσιν ἔχει τῆς σαρκὸς, οὐ κατ' εὐθυωρίαν, ἀλλὰ κατὰ κύκλους διαιρετήν. Οὕτως γὰρ ἂν ἔχον, χρησιμώτατον ἂν εἴη πρὸς τὴν ἰσχύν. Ὑπάρχει δὲ ἐν αὐτοῖς καὶ τὸ ἀνάλογον ταῖς τῶν ἰχθύων ἀκάνθαις· οἷον ἐν μὲν ταῖς σηπίαις τὸ καλούμενον σηπίον, ἐν δὲ ταῖς τευθίσιν τὸ καλούμενον ξίφος· τὰ δὲ τῶν πολυπόδων τοιοῦτον οὐδὲν ἔχει διὰ τὸ μικρὸν ἔχειν τὸ κύτος τὴν καλουμένην κεφαλὴν, θάτερα δ' εὐμήκη. Διὸ πρὸς τὴν ὀρθότητα αὐτῶν καὶ τὴν ἀκαμψίαν ὑπέγραψεν αὐτὰ φύσις, ὥσπερ τῶν ἐναίμων τοῖς μὲν ὀστοῦν, τοῖς δὲ ἄκανθαν. Τὰ δ' ἔντομα τούτοις ἐναντίως ἔχει καὶ τοῖς ἐναίμοις, καθάπερ εἶπομεν. Οὐδὲ γὰρ ἀφωρισμένον ἔχει σκληρόν, ἀλλ' ὅλον σῶμα σκληρόν· σκληρότητα δὲ ταύτην, ὀστοῦ μὲν σαρκωδεστέραν, σαρκὸς δὲ ὀστωδεστέραν καὶ γεωδεστέραν, πρὸς τὸ μὴ εὐδιαίρετον εἶναι τὸ σῶμα αὐτῶν.

CAPUT IX.

Ἐχει δὲ ὁμοίως ἢ τε τῶν ὀστέων καὶ ἢ τῶν φλεβῶν φύσις. Ἐκατέρα γὰρ αὐτῶν ἀφ' ἐνὸς ἡργμένη συνεχὴς ἐστι, καὶ οὔτε ὀστοῦν ἐστὶν αὐτὸ καθ' αὐτὸ οὐδὲν, ἀλλ' ἢ μόριον ὡς συνεχές, ἢ ἀπτόμενον καὶ προσδεδεμένον, ἵνα χρῆται ἢ φύσις καὶ ὡς ἐνὶ, καὶ ὡς συνεχεῖ, καὶ ὡς διηρημένοις πρὸς τὴν κάμψιν. Ὅμοιως δὲ καὶ φλέψ οὐδεμία αὐτὴ καθ' αὐτὴν ἐστὶν, ἀλλὰ πᾶσαι μόρια μιᾶς εἰσιν. Ὅστοῦν γὰρ εἴ τι κεχωρισμένον ἦν, τό, τ' ἔργον οὐκ ἂν ἐποίει· οὐ χάριν ἢ τῶν ὀστέων ἐστι φύσις (οὔτε γὰρ ἂν κάμψεως ἦν αἴτιον, οὔτ' ὀρθότητος οὐδεμιᾶς, μὴ συνεχές ὄν, ἀλλὰ διαλείπον) ἔτι τ' ἐβλαπτεν ἂν ὥσπερ ἄκανθά τις, ἢ βέ-

τὰ περὶ τῆς ἰδίας αὐτῶν. Τὰ δὲ πρὸς τῷ ζῆν αἰσθησιν ἔχοντα, πολυμορφοτέραν ἔχει τὴν ἰδέαν· καὶ τούτων ἕτερα πρὸ ἑτέρων μᾶλλον, καὶ πολυχουστέραν, ὅσων μὴ μόνον τοῦ ζῆν, ἀλλὰ καὶ τοῦ εὖ ζῆν ἡ φύσις μετείληφε. Τοιοῦτον δ' ἐστὶ τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος. Ἡ γὰρ μόνον μετέχει τοῦ θείου τῶν ἡμῖν γνωρίμων ζώων, ἢ μάλιστα πάντων. Ὡστε διὰ τε τοῦτο, καὶ διὰ τὸ γινώριμον εἶναι μάλιστα αὐτοῦ τὴν τῶν ἕξωθεν μορίων μορφήν, περὶ τούτου ἂν εἴη λεκτέον πρῶτον. Εὐθύς γὰρ καὶ τὰ φύσει μόρια κατὰ φύσιν ἔχει τούτῳ μόνῳ, καὶ τὸ τούτου ἄνω, πρὸς τὸ τοῦ ὅλου ἔχει ἄνω. Μόνον γὰρ ὁρθόν ἐστι τῶν ζώων ὁ ἄνθρωπος. Τὸ μὲν οὖν ἔχειν τὴν κεφαλὴν ἄσαρκον, ἐκ τῶν περὶ τὸν ἐγκέφαλον εἰρημένων, ἀναγκαῖον συμβέβηκεν· οὐ γὰρ, ὥσπερ τινες λέγουσιν, ὅτι εἰ σαρκώδης ἦν, μακροβιώτερον ἂν ἦν τὸ γένος· ἀλλ' εὐαισθησίας ἕνεκα ἄσαρκον εἶναί φασιν· αἰσθάνεσθαι μὲν γὰρ τῷ ἐγκεφάλῳ. Τὴν δ' αἰσθησιν οὐ προσίεσθαι τὰ μόρια τὰ σαρκώδη λίαν. Τούτων δ' οὐδέτερόν ἐστιν ἀληθές· ἀλλὰ πολύσαρκος μὲν ὁ τόπος ὣν ὁ περὶ τὸν ἐγκέφαλον, τοῦναντίον ἂν ἀπειργάζετο, οὗ ἕνεκα ὑπάρχει τοῖς ζώοις ὁ ἐγκέφαλος· οὐ γὰρ ἂν ἐδύνατο καὶ καταψύχειν, ἀλεαίνων αὐτὸς λίαν· τῶν τ' αἰσθήσεων οὐκ αἷτιος οὐδεμιᾶς, ὅς γε ἀναίσθητος καὶ αὐτός ἐστιν, ὥσπερ ὅτιοῦν τῶν περιτωμάτων. Ἀλλ' οὐχ εὐρίσκοντες διὰ τίνα αἰτίαν εἶναι τῶν αἰσθήσεων ἐν τῇ κεφαλῇ τοῖς ζώοις ἐστὶ, τοῦτο δ' ὁρῶντες ἰδιαίτερον ὢν τῶν ἄλλων μορίων, ἐκ συλλογισμοῦ πρὸς ἄλληλα συνδυάζουσι. Ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν αἰσθήσεών ἐστιν ὁ περὶ τὴν καρδίαν

κινουμένοις διὰ κάμψιν, τούτου χάριν· τοῖς δ' ἀκινή-
 τοις, φυλακῆς ἕνεκεν· οἷον αἱ συγκλείουσαι πλευραὶ
 τὸ στήθος, σωτηρίας χάριν τῶν περὶ καρδίαν σπλάγ-
 χνων. Τὰ δὲ περὶ τὴν κοιλίαν, ἀνόστεα πᾶσιν, ὅπως
 μὴ κωλύῃ τὴν ἀνοίδησιν τὴν ὑπὸ τῆς τροφῆς γινομέ-
 νην τοῖς ζώοις ἐξ ἀνάγκης, καὶ τοῖς θήλεσι τὴν ἐν
 αὐτοῖς τῶν ἐμβρύων αὕξησιν. Τὰ μὲν οὖν ζωοτόκα
 τῶν ζώων καὶ ἐν αὐτοῖς καὶ ἐκτὸς παραπλησίαν ἔχει
 τὴν τῶν ὀστέων δύναμιν, καὶ ἰσχυράν. Πολὺ γὰρ
 μείζω πάντα τὰ τοιαῦτα τῶν μὴ ζωοτόκων, ὥς κατὰ
 λόγον εἰπεῖν τῶν σωμάτων. Ἐνιαχοῦ γὰρ πολλὰ γί-
 νεται μεγάλα τῶν ζωοτόκων, οἷον ἐν Λιβύῃ, καὶ τοῖς
 τόποις τοῖς ζηροῖς καὶ θερμοῖς. Τοῖς δὲ μεγάλοις
 ἰσχυροτέρων δεῖ τῶν ὑπερεισμάτων, καὶ μειζόνων, καὶ
 σκληροτέρων, καὶ τούτων αὐτῶν τοῖς βιαστικωστέροις.
 Διὸ τὰ τῶν ἀρρένων σκληρότερα ἢ τὰ τῶν θηλειῶν,
 καὶ τὰ τῶν σαρκοφάγων· ἡ τροφή γὰρ διὰ μάχης
 τούτοις· ὥσπερ τὰ τοῦ λέοντος. Οὕτω γὰρ ἔχει ταῦ-
 τα σκληρὰν τὴν φύσιν, ὥστ' ἐξάτιτεσθαι τυπτομένων,
 ὥσπερ ἐκ λίθων, πῦρ. Ἐχει δὲ καὶ ὁ δελφὶς οὐκ
 ἀκάνθας, ἀλλ' ὀστᾶ. Ζωοτίκος γάρ ἐστι. Τοῖς δ'
 ἐναίμοις μὲν, μὴ ζωοτόκοις δὲ, παραλλάττει κατὰ μι-
 κρὸν ἢ φύσιν· οἷον τοῖς ὄρνισιν ὀστᾶ μὲν, ἀσθενέ-
 στερα δέ. Τῶν δ' ἰχθύων τοῖς μὲν ὠοτίκοις ἀκαν-
 θα, καὶ τοῖς ὄφεσιν ἀκανθώδης ἐστὶν ἢ τούτων φύ-
 σις, πλὴν τοῖς λίαν μεγάλοις. Τούτοις δὲ, δι' ἅπερ
 καὶ τοῖς ζωοτόκοις, πρὸς τὴν ἰσχὺν ἰσχυροτέρων δεῖ
 τῶν στερεωμάτων. Τὰ δὲ καλούμενα σελάχη, χον-
 δράκανθα τὴν φύσιν ἐστίν. Ἐγροτέραν τε γὰρ αὐ-
 τῶν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν κίνησιν· ὥστε δεῖ καὶ τὴν

ὀφθαλμῶν οἱ πόροι φέρουσιν εἰς τὰς περὶ τὸν ἐγκέφαλον φλέβας. Πάλιν δ' ἐκ τῶν ὠτῶν, ὁσαύτως πόρος εἰς τοῦπισθεν συνάπτει. Ἔστι δ' οὐτ' ἄναιμον οὐδὲν αἰσθητικὸν, οὔτε τὸ αἷμα, ἀλλὰ τῶν ἐκ τούτου τί. Διόπερ οὐδὲν ἐν τοῖς ἐναίμοις ἄναιμον αἰσθητικὸν, οὐδ' αὐτὸ τὸ αἷμα. Οὐδὲν γάρ τῶν ζώων μόριον. Ἐχει δ' ἐν τῷ ἔμπροσθεν τὸν ἐγκέφαλον πάντα τὰ ἔχοντα τοῦτο τὸ μόριον, διὰ τὸ ἔμπροσθεν εἶναι ἐφ' ᾧ αἰσθάνεται, τὴν δ' αἰσθησιν ἀπὸ τῆς καρδίας, ταύτην δ' εἶναι ἐν τοῖς ἔμπροσθεν, καὶ τὸ αἰσθάνεσθαι, διὰ τῶν ἐναίμων γίνεσθαι χωρίων, φλεβῶν δ' εἶναι κενὸν τὸ ὀπισθεν κύτος. Τέτακται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον τὰ αἰσθητήρια τῇ φύσει καλῶς, τὰ μὲν τῆς ἀκοῆς ἐπὶ μέσον τῆς περιφερείας. Ἀκούει γάρ οὐ μόνον κατ' εὐθυωρίαν, ἀλλὰ πάντοθεν. Ἡ δ' ὅψις εἰς τὸ ἔμπροσθεν. Ὅρᾳ γάρ κατ' εὐθυωρίαν· ἡ δὲ κίνησις εἰς τὸ ἔμπροσθεν· προορᾶν δὲ δεῖ ἐφ' ᾧ ἡ κίνησις. Ἡ δὲ τῆς ὀσφρῆσεως μεταξὺ τῶν ὀμμάτων εὐλόγως. Διπλοῦν μὲν γάρ ἐστιν ἕκαστον τῶν αἰσθητηρίων, διὰ τὸ διπλοῦν εἶναι τὸ σῶμα, τὸ μὲν δεξιὸν, τὸ δὲ ἀριστερόν. Ἐπὶ μὲν οὖν τῆς ἀφῆς τοῦτ' ἀδηλον. Τούτου δ' αἷτιον, ὅτι οὐκ ἔστι τὸ πρῶτον αἰσθητήριον ἡ σὰρξ, καὶ τὸ τοιοῦτον μόριον, ἀλλ' ἐντός. Ἐπὶ δὲ τῆς γλώττης ἥτιον μὲν, μᾶλλον δὲ ἢ ἐπὶ τῆς ἀφῆς. Ἔστι γάρ οἷον ἀφή τις καὶ αὕτη ἡ αἰσθησις. Ὅμως δὲ δῆλον καὶ ἐπὶ ταύτης. Φαίνεται γάρ ἐσχισμένη. Ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων, φανερώς ἐστιν ἡ αἰσθησις διμερής. Ὡτά τε γάρ δύο, καὶ ὄμματα, καὶ ἡ τῶν μυκτήρων δύναμις διφυής ἐστιν. Ἄλλον οὖν τρόπον κειμένη,

ζώοις τῶν ζωοτόκων, διὰ τὸ γεωδεστέραν ἔχειν πάντα τὴν σύστασιν, ἢ τὸ τῶν ἀνθρώπων γένος. Ἀλλὰ περὶ τούτων καὶ τῶν ἐχομένων, οἷον δέρματος καὶ κύστεως, καὶ ὑμέρος, καὶ τριχῶν, καὶ πτερῶν, καὶ τῶν ἀνάλογον τούτοις, καὶ εἴ τι τοιοῦτόν ἐστι μέρος, ὕστερον ἅμα τοῖς ἀνομοιομερέσι θεωρητέον τὴν αἰτίαν αὐτῶν, καὶ τίνας ἔνεκεν ὑπάρχει τοῖς ζώοις ἕκαστον. Ἐκ τῶν ἔργων γὰρ γνωρίζειν, ὥσπερ καὶ κέῖνα, καὶ ταῦτα ἀναγκαῖον ἂν εἴη. Ἀλλ' ὅτι συνώνυμα τοῖς ὅλοις τὰ μέρη, τὴν τάξιν ἀπέλαβεν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι νῦν. Εἰσὶ δὲ ἀρχαὶ πάντων, τό, τε ὁστοῦν καὶ ἡ σὰρξ. Ἐτι δὲ περὶ γονῆς καὶ γάλακτος ἀπελείπομεν ἐν τῇ περὶ τῶν ὑγρῶν καὶ ὁμοιομερῶν θεωρίᾳ· τοῖς γὰρ περὶ γενέσεως λόγοις ἀρμότιουσιν ἔχει τὴν σκέψιν· τὸ μὲν γὰρ αὐτῶν ἀρχή, τὸ δὲ τροφή τῶν γινομένων ἐστί.

CAPUT X.

Νῦν δὲ λέγωμεν, οἷον ἀπ' ἀρχῆς πάλιν, ἀρξάμενοι πρῶτον ἀπὸ τῶν πρῶτων. Πᾶσι γὰρ τοῖς ζώοις καὶ τελείοις, δύο τὰ ἀναγκαιότατα μόρια ἐστίν, ἥ τε δέχονται τὴν τροφήν, καὶ ἥ τὸ περιττώμα ἀφίωσιν. Οὔτε γὰρ εἶναι, οὔτε ἀυξάνεσθαι ἄνευ τροφῆς ἐνδέχεται. Τὰ μὲν οὖν φυτὰ (καὶ γὰρ καὶ ταῦτα ζῆν φαμέν) τοῦ μὲν ὀχρήστου περιπτώματος οὐκ ἔχει τόπον. Ἐκ τῆς γῆς γὰρ λαμβάνει πεπεμμένην τὴν τροφήν. Ἀπὸ τούτου προῖεται τὰ σπέρματα καὶ τοὺς καρπούς. Τρίτον δὲ μέρος ἐστὶν ἐν πᾶσι τὸ τούτων μέσον, ἐν ᾧ ἡ ἀρχή ἐστίν ἢ τῆς ζωῆς. Ἡ μὲν οὖν τῶν φυτῶν φύσις, οὔσα μόνιμος, οὐ πολυειδής ἐστὶ τῶν ἀνομοιομερῶν. Πρὸς γὰρ ὀλίγας πράξεις, ὀλίγων ὀργάνων ἢ χρῆσις. Διὸ θεωρητέον καθ' αὐ-

καὶ τὰ ὠτότῳκα τῶν τετραπόδων, τῇ κάτω βλεφαρίδι μύ-
ουσι. Σκαρδαμύτιουσι δὲ οἱ ὄρνιθες ἐκ τῶν κανθῶν
ὑμέσι. Τοῦ μὲν οὖν φυλακὴν ἔχειν αἷτιον, τὸ ὑγρὰ τὰ
ὄμματα εἶναι, ἵνα ὁξὺ βλέπωσιν τοῦτον τὸν τρόπον
ὑπὸ τῆς φύσεως. Σκληρόδερμα γὰρ ὄντα, ἀβλαβέ-
στερα μὲν ἂν ἦν ὑπὸ τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων, οὐκ
ὁξυωπὰ δέ. Τούτου μὲν οὖν ἔνεκα λεπτόν δέρμα τὸ
περὶ τὴν κόρην ἐστί. Τῆς δὲ σωτηρίας χάριν τὰ
βλέφαρα· καὶ διὰ τοῦτο σκαρδαμύσσει τε πάντα, καὶ
μάλιστα ἄνθρωπος. Πάντα μὲν, ὅπως τὰ προσπί-
πτοντα τοῖς βλεφάροις κωλύωσι· καὶ τοῦτο οὐκ ἐκ
προαιρέσεως, ἀλλ' ἡ φύσις ἐποίησε· πολλάκις δ' ὁ
ἄνθρωπος, διὰ τὸ λεπτοδερμότατον εἶναι. Ἡ δὲ βλε-
φαρίς ἐστὶ δέρματι περιειλημμένη· διὸ καὶ συμφύεται
οὔτε βλεφαρίς, οὔτε ἀκροποσθία, ὅτι ἄνευ σαρκὸς
δέρματά ἐστι. Τῶν δ' ὀρνίθων ὅσοι τῇ κάτω βλε-
φαρίδι μύουσι, καὶ τὰ ὠτότῳκα τῶν τετραπόδων, διὰ
τὴν σκληρότητα τοῦ δέρματος τοῦ περὶ τὴν κεφαλὴν,
οὕτω μύουσιν. Οἱ μὲν γὰρ βαρεῖς τῶν πτερωτῶν,
διὰ τὸ μὴ πτητικοὶ εἶναι, τὴν τῶν πτερῶν αὐξήσιν εἰς τὴν
τοῦ δέρματος παχύτητα τετραμμένην ἔχουσι. Διὸ
καὶ οὗτοι μὲν τῇ κάτω βλεφάρῳ μύουσι· περιστεραὶ
δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα, ἀμφοῖν. Τὰ δὲ τετράποδα τῶν
ὠτότῳκων, φολιδωτά ἐστί· ταῦτα δὲ σκληρότερα πάντα
τριχός· ὥστε καὶ τὰ δέρματα, τοῦ δέρματος. Τὸ
μὲν οὖν περὶ τὴν κεφαλὴν σκληρόν ἐστὶν αὐτοῖς· διό-
περ οὐκ ἔχει βλέφαρον ἐκείθεν. Τὸ δὲ κάτωθεν,
σαρκῶδες· ὥστ' ἔχειν τὸ βλέφαρον λεπτότητα καὶ τά-
σιν. Σκαρδαμύτιουσι δ' οἱ βαρεῖς ὄρνιθες, τούτῳ
μὲν οὐ, τῇ δ' ὑμένι, διὰ τὸ βραδεῖαν μὲν εἶναι τὴν

τόπος, διώρισται πρῶτον ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως· καὶ διότι αἱ μὲν δύο φανερώς ἡρτημέναι πρὸς τὴν καρδίαν εἰσιν, ἢ τε τῶν ἀπτῶν, καὶ ἢ τῶν χυμῶν. Τῶν δὲ τριῶν, ἢ μὲν τῆς ὀσφρῆσεως μέση· ἀκοὴ δὲ, καὶ ὄψις, μάλιστ' ἐν τῇ κεφαλῇ, διὰ τὴν τῶν αἰσθητηρίων φύσιν εἰσὶ, καὶ τούτων ἢ ὄψις πᾶσιν· ἐπεὶ ἢ τ' ἀκοὴ καὶ ἢ ὀσφρησις ἐπὶ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν τοιούτων ποιεῖ τὸ λεγόμενον φανερόν. Ἀκούουσι μὲν γὰρ καὶ ὀσφραίνονται, αἰσθητήριον δ' οὐδὲν ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ φανερόν τούτων τῶν αἰσθητῶν. Ἡ δ' ὄψις πᾶσι τοῖς ἔχουσιν εὐλόγως ἐστὶ περὶ τὸν ἐγκέφαλον. Ὁ μὲν γὰρ, ὑγρὸς καὶ ψυχρὸς· ἢ δ', ὑδωρ τὴν φύσιν ἐστί· τοῦτο γὰρ τῶν διαφανῶν εὐφυλακτιότατόν ἐστιν. Ἔτι δὲ τὰς ἀκριβεστέρας τῶν αἰσθήσεων, διὰ τῶν καθαρώτερον ἐχόντων τὸ αἷμα μορίων ἀναγκαῖον ἀκριβεστέρας γίνεσθαι. Ἐκκόπτει γὰρ ἢ τῆς ἐν τῷ αἵματι θερμότητος κίνησις τὴν αἰσθητικὴν ἐνέργειαν· διὰ ταύτας τὰς αἰτίας ἐν τῇ κεφαλῇ τούτων τὰ αἰσθητήριά ἐστιν. Οὐ μόνον δ' ἐστὶ τὸ ἔμπροσθεν ἄσαρκον, ἀλλὰ τὸ ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς, διὰ τὸ πᾶσι τοῖς ἔχουσιν αὐτὴν, ὀρθότατον δεῖν εἶναι τοῦτο τὸ μόριον. Οὐδὲν γὰρ ὀρθοῦσθαι δύναται φορτίον ἔχον· ἦν δ' ἂν τοιοῦτον, εἰ σεσαρκωμένην εἶχε τὴν κεφαλὴν. Ἦι καὶ δηλὸν ὅτι οὐ τῆς τοῦ ἐγκεφάλου αἰσθήσεως χάριν ἄσαρκος ἢ κεφαλῆ ἐστι. Τὸ γὰρ ὀπισθεν οὐκ ἔχει ἐγκέφαλον· ἄσαρκον δ' ὁμοίως. Ἐχει δὲ καὶ τὴν ἀκοὴν εὐλόγως ἔνια τῶν ζώων ἐν τῷ τόπῳ τῷ περὶ τὴν κεφαλὴν. Τὸ γὰρ κενὸν καλούμενον, ἄερος πληρὴς ἐστι· τὸ δὲ τῆς ἀκοῆς αἰσθητήριον ἄερος εἶναι φαιμεν. Ἐκ μὲν οὖν τῶν

νοις δ' ἐπεὶ τὸ ὕδωρ πρὸς μὲν τὸ ὀξύ βλέπειν ἐναντίον, οὐκ ἔχει δὲ πολλὰ τὰ προσκρούματα πρὸς τὴν ὄψιν ὥσπερ ὁ ἄηρ, διὰ μὲν τοῦτ' οὐκ ἔχει βλέφαρον· (οὐδὲν γὰρ ἡ φύσις ποιεῖ μάτην) πρὸς δὲ τὴν παχύτητα τοῦ ὕδατος ὑγρόφθαλμοί εἰσι.

CAPUT XIV.

Βλεφαρίδας δ' ἐπὶ τῶν βλεφάρων ἔχει, ὅσα τρίχας ἔχει· ὄρνιθες δὲ καὶ τῶν φολιδωτῶν οὐδέν. Οὐ γὰρ ἔχει τρίχας. Περὶ γὰρ τοῦ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ, τὴν αἰτίαν ὕστερον ἐροῦμεν. Τοῦτο γὰρ ἔχει βλεφαρίδα τὸ ζῶον. Καὶ τῶν ἐχόντων τρίχας, ἐπ' ἀμφοτέρω οἱ ἄνθρωποι μόνον ἔχουσι. Τὰ γὰρ τετράποδα τῶν ζώων ἐν τοῖς ὑπτίοις οὐκ ἔχει τρίχας, ἀλλ' ἐν τοῖς πρηνέσι μᾶλλον· οἱ δ' ἄνθρωποι τοῦναντίον, ἐν τοῖς ὑπτίοις μᾶλλον, ἢ ἐν τοῖς πρηνέσι. Σκέπης γὰρ χάριν αἱ τρίχες ὑπάρχουσι τοῖς ἔχουσι. Τοῖς μὲν οὖν τετράποσι, τὰ πρηνῆ δεῖται μᾶλλον τῆς σκέπης. Τὰ δὲ πρόσθια, τιμιώτερα μὲν, ἀλλ' ἀλεάζει διὰ τὴν κάμψιν. Τοῖς δὲ ἀνθρώποις, ἐπεὶ ἐξίσου διὰ τὴν ὀρθότητα, τὰ πρόσθια τοῖς ὀπισθίοις, τοῖς τιμιωτέροις ὑπέγραψεν ἡ φύσις τὴν βοήθειαν. Ἀεὶ γὰρ ἐκ τῶν ἐνδεχομένων, αἰτία τοῦ βελτιονός ἐστι. Καὶ διὰ τοῦτο τετραπόδων οὐδὲν οὔτε βλεφαρίδα ἔχει τὴν κάτωθεν, ἀλλ' ὑπὸ τοῦτο τὸ βλέφαρον ἐνίοις περιφύονται μόναι τρίχες· οὐτ' ἐν ταῖς μασχάλαις, οὐτ' ἐπὶ τῆς ἡβης, ὥσπερ τοῖς ἀνθρώποις· ἀλλ' ἀντὶ τούτων, τὰ μὲν καθ' ὅλον τὸ σῶμα πρηνὲς δεδάσυνται ταῖς θριξίν, οἷον τὸ τῶν κυνῶν γένος· τὰ δὲ λοφίαν ἔχει, καθάπερ ἵπποι, καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων· τὰ δὲ χαίτην, ὥσπερ ὁ ἄρῳην λέων, Ἐτι δὲ ὅσα κέρκους

καὶ διεσπασμένη, καθάπερ ἡ ἀκοή, οὐκ ἂν ἐποιεῖ τὸ αὐτῆς ἔργον, οὐδὲ τὸ μόριον ἐν ᾧ ἐστι. Διὰ γὰρ τῆς ἀναπνοῆς ἡ ὀσφρησις τοῖς ἔχουσι μυκτῆρας. Τοῦτο δὲ τὸ μόριον κατὰ μέσον, καὶ ἐν τοῖς ἔμπροσθέν ἐστι. Διόπερ ἐπὶ μέσον τῶν τριῶν αἰσθητηρίων συνήγαγεν ἡ φύσις τοὺς μυκτῆρας, οἷον ἐπὶ στάθμην θεῖσα μίαν, ἐπὶ τὴν τῆς ἀναπνοῆς κίνησιν. Καλῶς δὲ τοῖς ἄλλοις ἔχει ταῦτα τὰ αἰσθητήρια ζώοις πρὸς τὴν ἰδίαν φύσιν ἐκάστω.

CAPUT XI.

Τὰ μὲν γὰρ τετράποδα ἀπηρητημένα ἔχει τὰ ὦτα, καὶ ἄνωθεν τῶν ὀμμάτων ὥς δόξειεν ἂν. Οὐκ ἔχει δὲ, ἀλλὰ φαίνεται, διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι τὰ ζῶα, ἀλλὰ κύπτειν. Οὕτω δὲ τὸ πλεῖστον κινουμένων, χορήσιμα, μετεωρότερά τε ὄντα καὶ κινούμενα. Δέχεται γὰρ στρεφόμενα πάντοθεν τοὺς ψόφους μᾶλλον.

CAPUT XII.

Οἱ δ' ὄρνιθες τοὺς πόρους μόνον ἔχουσι, διὰ τὴν τοῦ δέρματος σκληρότητα, καὶ τὸ ἔχειν μὴ τρίχας, ἀλλὰ πτερωτὰ εἶναι. Οὐκ οὖν ἔχει τὴν τοιαύτην ὕλην, ἐξ ἧς ἂν ἐπλάσε τὰ ὦτα. Ὁμοίως δὲ καὶ τῶν τετραπόδων τὰ ὠτοτόκα καὶ φολιδωτά. Ὁ γὰρ αὐτὸς ἀρμόσει καὶ ἐπ' ἐκείνων λόγος. Ἐχει δὲ καὶ ἡ φώκη τῶν ζωοτόκων οὐκ ὦτα, ἀλλὰ πόρους ἀκοῆς, διὰ τὸ πεπηρωμένον εἶναι τετράπουν.

CAPUT XIII.

Καὶ οἱ μὲν ἄνθρωποι καὶ οἱ ὄρνιθες, καὶ τὰ ζωοτόκα καὶ τὰ ὠτοτόκα τῶν τετραπόδων, φυλακὰς ἔχουσι τῆς ὀψεως· τὰ μὲν ζωοτόκα, βλέφαρα δύο, οἷς καὶ σκαρδαμύττουσι τῶν δ' ὀρνίθων ἄλλοι τε καὶ οἱ βαρεῖς,

Αἱ δὲ βλεφαρίδες, ἐπὶ πέρατι φλεβίων. Ἦν γὰρ τὸ δέρμα περαίνει, καὶ τὰ φλέβια πέρας ἔχει τοῦ μήκους. Ὡστ' ἀναγκαῖον διὰ τὴν ἀπιοῦσαν ἰκμάδα σωματικὴν οὔσαν, ἂν μὴ τι τῆς φύσεως [ἔργον] ἐμποδίσῃ πρὸς ἄλλην χρῆσιν, καὶ διὰ τὴν τοιαύτην αἰτίαν ἐξ ἀνάγκης ἐν τοῖς τόποις τούτοις γίνεσθαι τρίχας.

CAPUT XVI.

Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζώοις τοῖς τετράποσι καὶ ζωοτόκοις, οὗ πόρρω τρόπον τινὰ διεστήκεν ἀλλήλων τὸ τῆς ὁσφρήσεως αἰσθητήριον· ἀλλ' ὅσα μὲν ἔχει προμήκεις εἰς στενὸν ἀπηγμένας τὰς σιαγόνας, ἐν τῷ καλουμένῳ ῥύγχει καὶ τὸ τῶν μυκτῆρων ἐνυπάρχει μόριον κατὰ τὸν ἐνδεχόμενον τρόπον. Τοῖς δ' ἄλλοις μᾶλλον διηρθρωμένον ἐστὶ πρὸς τὰς σιαγόνας. Ὁ δ' ἐλέφας ἰδιώτατον ἔχει τοῦτο τὸ μόριον τῶν ἄλλων ζώων. Τό, τε γὰρ μέγεθος καὶ τὴν δύναμιν ἔχει περιττήν. Μυκτῆρ γάρ ἐστιν, ᾧ τὴν τροφὴν προσάγεται, καθάπερ χειρὶ χρώμενος, πρὸς τὸ στόμα, τὴν τε ξηρὰν καὶ τὴν ὑγρὰν καὶ τὰ δένδρα περιελίττων ἀνασπᾷ, καὶ χρῆται καθάπερ ἂν εἰ χειρὶ. Τὴν γὰρ φύσιν ἐλῶδες ἅμα τὸ ζῶόν ἐστι, καὶ πεζόν· ὥστ' ἐπεὶ τὴν τροφὴν ἐξ ὑγροῦ συνέβαινεν ἔχειν, ἀναπνεῖν δ' ἀναγκαῖον, πεζὸν ὃν καὶ ἔναιμον, καὶ μὴ ταχεῖαν ποιεῖσθαι τὴν μεταβολὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ πρὸς τὸ ξηρὸν, καθάπερ ἔνια τῶν ζωοτόκων καὶ ἐναίμων καὶ ἀναπνεόντων. Τὸ γὰρ μέγεθος ὃν ὑπερβάλλον, ἀναγκαῖον ὁμοίως ἦν χρῆσθαι τῷ ὑγρῷ, ὥσπερ καὶ τῇ γῇ. Οἷον οὖν τῶν κολυμβητῶν ἔνιοι πρὸς τὴν ἀναπνοὴν ὄργανα πορίζονται, ἵνα πολὺν χρόνον ἐν τῇ θαλάσσῃ

τούτου κίνησιν, δεῖν δὲ ταχεῖαν γίνεσθαι. Ὁ δ'
 ὑμῖν τοιοῦτον. Ἐκ δὲ τοῦ κανθοῦ τοῦ περὶ τοὺς
 μυκτῆρας, σκαρδαμύττουσιν, ὅτι βέλτιον ἀπ' ἀρχῆς
 μιᾶς τὴν φύσιν εἶναι αὐτῶν. Οὗτοι δ' ἔχουσιν ἀρ-
 χὴν τὴν πρὸς τὸν μυκτῆρα πρόσφυσιν· καὶ τὸ πρό-
 σθιον ἀρχὴ τοῦ πλαγίου μᾶλλον. Τὰ δὲ τετράποδα
 καὶ ὠτόκα, οὐ σκαρδαμύττουσιν ὁμοίως· ὅτι οὐδ'
 ὑγρὰν αὐτοῖς ἀναγκαῖον κόρην ἔχειν, καὶ ἀκριβῆ τὴν
 ὄψιν, ἐπιγείοις οὖσι· τοῖς δ' ὀρνίσις ἀναγκαῖον.
 Πόρρωθεν γὰρ ἡ χοῆσις τῆς ὀψεως. Διὸ καὶ τὰ
 γαμψώνυχα μὲν ὀξυωπά. Ἀνωθεν γὰρ αὐτοῖς ἡ
 θεωρία τῆς τροφῆς. Διὸ καὶ ἄνω πειῶνται μάλι-
 στα τῶν ὀρνέων εἰς ὕψος. Τὰ δὲ ἐπίγεια καὶ μὴ
 πτητικὰ, οἷον ἀλεκτρυόνες καὶ τὰ τοιαῦτα, οὐκ ὀξυ-
 ωπά. Οὐδὲν γὰρ αὐτὰ κατεπείγει πρὸς τὸν βίον. Οἱ
 δ' ἰχθύες καὶ τὰ ἔντομα, καὶ τὰ σκληρόδερμα, δια-
 φέροντα μὲν ἔχουσι τὰ ὄμματα, βλέφαρον δ' οὐδὲν
 αὐτῶν ἔχει. Τὰ μὲν γὰρ σκληρόδερμα ὅλως οὐκ
 ἔχει· ἡ δὲ τοῦ βλεφάρου χοῆσις ταχεῖαν καὶ δερματι-
 κὴν ἔχει τὴν ἐργασίαν· ἀλλ' ἀντὶ ταύτης τῆς φυλα-
 κῆς, πάντα σκληρόφθαλμά ἐστιν, οἷον βλέποντα διὰ
 τοῦ βλεφάρου προσπεφυκότος. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη διὰ
 τὴν σκληρότητα ἀμβλύτερον βλέπειν, κινουμένους
 ἐποίησεν ἡ φύσις τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῖς ἐντόμοις, καὶ
 μᾶλλον ἔτι τοῖς σκληροδέρμοις, ὥσπερ ἕνα τῶν τε-
 τραπόδων τὰ ὦτα, ὅπως ὀξύτερον βλέπη, στρέφοντα
 πρὸς τὸ φῶς, καὶ δεχόμενα τὴν αὐγὴν. Οἱ δ'
 ἰχθύες ὑγρόφθαλμοι μὲν εἰσιν. Ἀναγκαῖα γὰρ τοῖς
 πολλὴν ποιουμένοις κίνησιν, ἡ τῆς ὀψεως ἐκ πολλοῦ
 χοῆσις. Τοῖς μὲν οὖν πεζοῖς ὁ ἀὴρ εὐδίοπτος· ἐκεί-

ὅσα ἄλλα ἐναίμα καὶ ὠτόκα τῶν τετραπόδων, τοὺς μὲν πόρους ἔχει τῶν μυκτῆρων πρὸ τοῦ στόματος. Ὡστε δὲ εἰπεῖν, μυκτῆρας, εἰ μὴ διὰ τὸ ἔργον, οὐκ ἔχουσι φανερώς διηρθρωμένους· ἀλλ' ἢ γε ὄρνις, ὥστε μηδὲν ἂν εἰπεῖν, ἔχειν, ῥίνας. Τοῦτο δὲ συμβέβηκεν, ὅτι ἀντὶ σιαγόνων ἔχει τὸ καλούμενον ῥύγχος. Αἰτία δὲ τούτων φύσις ἢ τῶν ὀρνίθων συνεστηκυῖα τοῦτον τὸν τρόπον· δίπουν γάρ ἐστι καὶ πτερυγωτόν. Ὡστ' ἀνάγκη μικρὸν τὸ βάρος ἔχειν τὸ τοῦ αὐχένος, καὶ τὸ τῆς κεφαλῆς ὥσπερ καὶ τὸ στῆθος στενόν. Ὅπως οὖν ἢ χρήσιμον πρὸς τε τὴν ἀλκὴν καὶ τὴν διατροφήν, ὁστώδες ἔχουσι τὸ ῥύγχος· στενὸν δὲ, διὰ τὴν μικρότητα τῆς κεφαλῆς. Ἐν δὲ τῷ ῥύγχει τοὺς πόρους ἔχουσι τῆς ὁσφρήσεως· μυκτῆρας δ' ἔχειν ἀδύνατον. Περὶ δὲ τῶν ἄλλων ζώων τῶν μὴ ἀναπνεόντων, εἴρηται πρότερον, δι' ἣν αἰτίαν οὐκ ἔχουσι μυκτῆρας, ἀλλὰ τὰ μὲν διὰ τῶν βραγχίων, τὰ δὲ διὰ τοῦ αὐλοῦ, τὰ δ' ἔντομα διὰ τοῦ ὑποζώματος αἰσθάνονται τῶν ὁσμῶν, καὶ πάντα τῷ συμφύτῳ πνεύματι τοῦ σώματος ὥσπερ κινεῖται. Τοῦτο δ' ὑπάρχει φύσει πᾶσι, καὶ οὐ θύραθεν ἐπίσταντόν ἐστιν. Ἐπὶ δὲ τοὺς μυκτῆρας ἢ τῶν χειλῶν ἐστι φύσις τοῖς ἔχουσι τῶν ἐναίμων ὀδόντας. Τοῖς γὰρ ὄρνισι, καθάπερ εἶπον, διὰ τὴν τροφήν καὶ τὴν ἀλκὴν τὸ ῥύγχος ὁστώδες ἐστί. Συνῆκται γὰρ εἰς ἓν, ἀντ' ὀδόντων καὶ χειλῶν, ὥσπερ ἂν εἴ τις ἀφελὼν ἀνθρώπου τὰ χεῖλη, καὶ συμφύσας τοὺς ἄνωθεν ὀδόντας χωρὶς, καὶ τοὺς κάτωθεν προαγάγοι, μήκρος ποιήσας ἀμφοτέρωθεν στενόν. Εἴη γὰρ ἂν τοῦτο ἤδη ῥύγχος ὀρνιθῶδες. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις πρὸς σωτηρίαν τῶν ὀδόντων, ἢ τῶν χειλῶν φύσις ἐστὶ, καὶ

ἔχει μῆκος ἐχούσας, καὶ ταύτας ἐπικεικόσμηκεν ἡ φύσις θριξὶ, τὰς μὲν μικρὸν ἐχούσας τὸν σιόλον, μακραιῖς, ὥσπερ τοῖς ἵπποις· τὰς δὲ μακρὸν, βραχείαις, καὶ κατὰ τὴν τοῦ ἄλλου σώματος φύσιν. Πανταχοῦ γὰρ ἀποδίδωσι λαβοῦσα ἐτέρωθεν πρὸς ἄλλο μόριον. Ὅσοις δὲ τὸ σῶμα δασὺ λίαν πεποίηκε, τούτοις ἐνδεῶς ἔχει τὰ περὶ τὴν κέρκον, οἷον ἐπὶ τῶν ἄρκτων συμβέβηκε. Τὴν δὲ κεφαλὴν ἄνθρωπός ἐστι τῶν ζώων δασύτατον, ἕξ ἀνάγκης μὲν, διὰ τὴν ὑγρότητα τοῦ ἐγκεφάλου, καὶ διὰ τὰς ῥαφάς· ὅπου γὰρ ὑγρὸν καὶ θερμὸν πλεῖστον, ἀναγκαῖον ἐνταῦθα πλείστην εἶναι τὴν ἔκφυσιν· ἔνεκεν δὲ βοηθείας, ὅπως σκεπάζωσι φυλάττουσαι τὰς ὑπερβολὰς τοῦ τε ψύχους καὶ τῆς ἁλείας. Πλεῖστος δ' ὢν καὶ ὑγρότατος ὁ τῶν ἀνθρώπων ἐγκέφαλος, καὶ πλείστης τῆς φυλακῆς δεῖται. Τὸ γὰρ ὑγρότατον, καὶ ζεῖ καὶ ψύχεται μάλιστα. Τὸ δ' ἐναντίως ἔχον, ἀπαθέστερόν ἐστιν. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων παρεκβῆναι συμβέβηκεν, ἐχομένοις τῆς περὶ τὰς βλεφαρίδας αἰτίας, διὰ τὴν συγγένειαν αὐτῶν. Ὡστε περὶ τῶν λοιπῶν ἐν τοῖς ἰδίοις καιροῖς ἀποδοτέον τὴν μνηΐαν.

CAPUT XV.

Αἱ δ' ὀφρύες καὶ βλεφαρίδες, ἀμφότεραι βοηθείας χάριν εἰσὶν· αἱ μὲν ὀφρύες, τῶν καταβαινόντων ὑγρῶν, ὅπως ἀποστέγωσιν οἷον γείσσωμα τῶν ἀπὸ τῆς κεφαλῆς ὑγρῶν· αἱ δὲ βλεφαρίδες, τῶν πρὸς τὰ ὄμματα προσπιπτόντων ἔνεκεν, οἷον τὰ χαρὰκώματα ποιοῦσιν τινες πρὸ τῶν ἐρυμάτων. Εἰσὶ δ' αἱ μὲν ὀφρύες, ἐπὶ συνθέσεως ὀστέων. Διὸ καὶ δασύνονται πολλοῖς γηράσκουσι οὕτως, ὥστε δεῖσθαι κουρῶς.

καὶ πλατεῖαν, ὅπως πρὸς ἑκατέρας ἢ τὰς ἐργασίας
 χρήσιμος, πρὸς τε τὴν τῶν χυμῶν αἰσθησιν (ὃ γὰρ
 ἄνθρωπος εὐαισθητότατον τῶν ἄλλων ζώων, καὶ ἡ μα-
 λακὴ γλῶττις. Ἀπτικωτάτη γάρ. Ἡ δὲ γεῦσις, ἀφ' ἣς
 τίς ἐστι) καὶ πρὸς τὴν τῶν γραμμάτων διάρθρωσιν,
 καὶ πρὸς τὸν λόγον ὁμαλὴ καὶ πλατεῖα χρήσιμος.
 Συστέλλειν γάρ καὶ προβάλλειν παντοδαπὰ τοιαύτη
 οὗσα καὶ ἀπολελυμένα, μάλιστα ἂν δύναίτο. Δηλοῦ
 δ' ὅσοις μὴ λίαν ἀπολέλυται. Ψελλίζονται γάρ καὶ
 τραυλίζουσι. Τοῦτο δ' ἐστὶν ἔνδεια τῶν γραμμάτων.
 Ἐν τε τῷ πλατεῖαν εἶναι, καὶ τὸ στενὴν ἐστίν. Ἐν
 γάρ τῷ μεγάλῳ καὶ τὸ μικρόν· ἐν δὲ τῷ μικρῷ τὸ
 μέγα οὐκ ἐστίν. Διὸ καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ μάλιστα
 φθεγγόμενοι γράμματα, πλατυγλωττότεροι τῶν ἄλλων
 εἰσὶ. Τὰ δ' ἔναιμα καὶ ζωοτόκα τῶν τετραπόδων,
 βραχεῖαν τῆς φωνῆς ἔχει διάρθρωσιν. Σκληράν τε
 γάρ καὶ οὐκ ἀπολελυμένην ἔχουσι, καὶ παχεῖαν τὴν
 γλῶττιαν. Τῶν δ' ὀρνίθων ἔτιοι πολύφωνοι, καὶ
 πλατυτέραν οἱ γαμψώνυχες ἔχουσι. Πολύφωνοι δ'
 οἱ μικρότεροι. Καὶ χρῶνται τῇ γλώττῃ πρὸς ἐρμη-
 νεῖαν ἀλλήλοις πάντες μὲν, ἕτεροι δὲ τῶν ἑτέρων μάλ-
 λον. Ὡστ' ἐπ' ἐνίων, καὶ μάθησιν εἶναι δοκεῖν παρ'
 ἀλλήλων. Εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις
 ταῖς περὶ τῶν ζώων. Τῶν δὲ πεζῶν καὶ ὠοτόκων καὶ
 ἐναίμων, πρὸς μὲν τὴν τῆς φωνῆς ἐργασίαν, ἄχρηστον
 τὰ πολλὰ τὴν γλῶττιαν ἔχει, καὶ προσδεδεμένην καὶ
 σκληράν· πρὸς δὲ τὴν τῶν χυμῶν γεῦσιν, οἱ τ' ὄφεις
 καὶ οἱ σαῦροι μακρὰν καὶ δικρόαν ἔχουσιν· οἱ μὲν
 ὄφεις οὕτω μακρὰν, ὥστ' ἐκτείνεσθαι ἐκ μικροῦ ἐπι-
 πολύ· δικρόαν δὲ, καὶ τὸ ἄκρον λεπτὸν καὶ τριχῶδες,

ση μένοντες ἔλκωσιν ἔξωθεν τοῦ ὑγροῦ διὰ τοῦ ὀργάνου τὸν ἀέρα, τοιοῦτον ἡ φύσις τὸ τοῦ μυκτιῆρος μέγεθος ἐποίησε τοῖς ἐλέφασιν. Διόπερ ἀναπνεύουσιν ἄφαντες ἄνω διὰ τοῦ ὕδατος τὸν μυκτιῆρα, ἂν ποτε ποιῶνται δι' ὑγροῦ τὴν πορείαν. Καθάπερ γὰρ εἵπομεν, μυκτιῆρ ἐστὶν ἡ προβοσκὶς τοῖς ἐλέφασιν. Ἐπεὶ δ' ἀδύνατον εἶναι τὸν μυκτιῆρα τοιοῦτον μὴ μαλακὸν ὄντα, μηδὲ κάμπτεσθαι δυνάμενον (ἐνεπόδιζε γὰρ ἂν τῷ μήκει, πρὸς τὸ λαβεῖν τὴν θύραθεν τροφήν, καθάπερ φασὶ τὰ κέρατα τοῖς ὀπισθοπόμοις βουσί. Καὶ γὰρ ἐκείνους νέμεσθαί φασιν ἀναχωροῦντας πάλιν πυγῇ) ὑπάρξαντος οὖν τοιοῦτου τοῦ μυκτιῆρος, ἡ φύσις παρακαταχρῆται (καθάπερ εἶωθεν) ἐπὶ πλείονα τοῖς αὐτοῖς μορίοις, ἀντὶ τῆς τῶν προσθίων ποδῶν χρείας. Τούτους γὰρ τὰ πολυδάκτυλα τῶν τετραπόδων ἀντὶ χειρῶν ἔχουσιν· ἀλλ' οὐ μόνον ἔνεχ' ὑποστάσεως τοῦ βάρους. Οἱ δ' ἐλέφαντες τῶν πολυδακτύλων εἰσὶ, καὶ οὔτε διχηλοὺς ἔχουσιν, οὔτε μώνυχας τοὺς πόδας. Ἐπεὶ δὲ τὸ μέγεθος πολὺ, καὶ τὸ βάρος τὸ τοῦ σώματος, διὰ τοῦτο μόνον ἐρείσματός εἰσι χάριν, καὶ διὰ τὴν βραδυτῆτα, καὶ τὴν ἀφυΐαν τῆς κάμψεως, οὐ χρήσιμοι πρὸς ἄλλο οὐδέν. Διὰ μὲν οὖν τὴν ἀναπνοὴν ἔχει μυκτιῆρα, καθάπερ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον τῶν ἐχόντων πνεύμονα ζώων. Διὰ δὲ τὴν ἐν τῷ ὑγρῷ διατριβὴν, καὶ τὴν βραδυτῆτα τῆς ἐκεῖθεν μεταβολῆς, δυνάμενον ἐλίτεσθαι καὶ μακρόν. Ἀφηρημένης δὲ τῆς ποδῶν χρήσεως, καὶ ἡ φύσις, ὥσπερ εἵπομεν, καταχρῆται, καὶ πρὸς τὴν ἀπὸ τῶν ποδῶν γινομένην ἂν βοήθειαν τούτῳ τῷ μορίῳ. Οἱ δ' ὄρνιθες καὶ οἱ ὄφεις, καὶ

ἔχουσι, καὶ τῶν ποταμίων ἔνιοι σφόδρα σαρκώδη καὶ μαλακόν, οἷον οἱ καλούμενοι κυπρίνοι. Ὡστε δοκεῖν τοῖς μὴ σκοποῦσιν ἀκριβῶς, γλῶτταν ἔχειν ταύτη. Οἱ δ' ἰχθύες διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν ἔχουσι μὲν, οὐ σαφῇ δ' ἔχουσι τὴν διάρθρωσιν τῆς γλώττης. Ἐπεὶ δὲ τῆς τροφῆς χάριν [τῆς] ἐν τοῖς χυμοῖς ἐστὶν ἡ αἰσθησις, τὸ μὲν γλωττοειδὲς ἔχει μόριον· οὐ πάντῃ δ' ὁμοίως, ἀλλὰ τῷ ἄκρῳ μάλιστα. Διὰ τοῦτο τοῖς ἰχθύσι τοῦτ' ἀφώρισται μόνον. Ἐπιθυμίαν δ' ἔχει τὰ ζῶα τροφῆς πάντα, ὥς ἔχοντα αἰσθησιν τῆς ἡδονῆς τῆς γινομένης ἐκ τῆς τροφῆς· ἡ γὰρ ἐπιθυμία, τοῦ ἡδέος ἐστίν. Ἀλλὰ τὸ μόριον οὐχ ὁμοιον τοῦτο πᾶσιν, ὅττι τὴν αἰσθησιν ποιοῦνται τῆς τροφῆς· ἀλλὰ τοῖς μὲν ἀπολελυμένον, τοῖς δὲ προσπεφυκὸς, ὅσοις μὴδὲν ἔργον ὑπάρχει φωνῆς· καὶ τοῖς μὲν σκληρόν, τοῖς δὲ μαλακόν, καὶ σαρκώδες. Διὸ καὶ τοῖς μαλακοστροφικοῖς, οἷον καράβοις καὶ τοῖς τοιοῦτοις, ἐντὸς ὑπάρχει τι τοῦ στόματος τοιοῦτο· καὶ τοῖς μαλακίοις, οἷον σηπίαις καὶ πολύποσι. Τῶν δ' ἐντόμων ζώων, τὰ μὲν ἐντὸς ἔχει τὸ τοιοῦτο μόριον, οἷον τὸ τῶν μυρμηκῶν γένος· ὡσαύτως δὲ καὶ τῶν ὀστρακοδόρμων πολλά· τὰ δ' ἐκτὸς, οἷον κέντρον· σομφὸν δὲ τὴν φύσιν καὶ κοῖλον· ὥσθ' ἅμα τούτῳ καὶ γεύεσθαι, καὶ τὴν τροφήν ἀνασπᾶν. Διήλον δὲ τοῦτο ἐπὶ τε μυιῶν καὶ μελιτιτῶν, καὶ πάντων τοιούτων· ἔτι δ' ἐπ' ἐρίων τῶν ὀστρακοδόρμων. Ταῖς γὰρ πορφύραις τοσαύτην ἔχει δύναμιν τοῦτο τὸ μόριον, ὥστε καὶ τῶν κογχυλίων διατρυπῶσι τὸ ὀστρακον, οἷον τῶν στρόμβων, οἷς δελεάζουσιν αὐτάς. Ἐτι δὲ οἱ τε οἷστροι καὶ οἱ μύπες, οἱ μὲν τὰ τῶν ἀνθρώπων, οἱ δὲ καὶ τὰ τῶν ἄλλων

πρὸς φυλακὴν. Διόπερ ὥς ἐκείνων μετέχουσι τοῦ ἀκριβῶς καὶ καλῶς, ἢ τοῦναντίον, οὕτω καὶ τοῦ διηρθρῶσθαι τοῦτο τὸ μόριον ἔχουσιν. Οἱ δ' ἄνθρωποι, μαλακὰ καὶ σαρκῶδη, καὶ δυνάμενα χωρίζεσθαι, φυλακῆς τε ἕνεκα τῶν ὀδόντων, ὥσπερ καὶ τὰ ἄλλα, καὶ μᾶλλον ἔτι διὰ τὸ εὖ. Πρὸς γὰρ τὸ χρῆσθαι τῷ λόγῳ καὶ ταῦτα. Ὡσπερ γὰρ τὴν γλῶτταν οὐχ ὁμοίαν τοῖς ἄλλοις ἐποίησεν ἡ φύσις, πρὸς ἐργασίας δύο καταχρησαμένη, καθάπερ εἵπομεν ποιεῖν αὐτὴν ἐπὶ πολλῶν· τὴν μὲν γλῶτταν, τῶν τε χυμῶν ἕνεκεν, καὶ τοῦ λόγου· τὰ δὲ χεῖλη, τούτου τε ἕνεκεν, καὶ τῆς τῶν ὀδόντων φυλακῆς. Ὁ μὲν γὰρ λόγος ὁ διὰ τῆς φωνῆς ἐκ τῶν γραμμάτων σύγκειται· τῆς δὲ γλώττης μὴ τοιαύτης οὔσης, μηδὲ τῶν χειλῶν ὑγρῶν, οὐκ ἂν ἦν φθέγγεσθαι τὰ πλεῖστα τῶν γραμμάτων. Τὰ μὲν γὰρ τῆς γλώττης εἰσὶ προβολαὶ, τὰ δὲ συμβολαὶ τῶν χειλῶν. Ποίας δὲ ταῦτα, καὶ πόσας, καὶ τίνας ἔχει διαφορὰς, δεῖ πυνθάνεσθαι παρὰ τῶν μετρικῶν. Ἀνάγκη δ' ἦν εὐθύς ἀκολουθῆσαι τούτων τῶν μορίων ἐκάτερον πρὸς τὴν εἰρημένην χρῆσιν, εὖεργὰ καὶ τοιαύτην ἔχοντα τὴν φύσιν· διὸ σάρκινα. Μαλακωτάτη δ' ἡ σὰρξ ἢ τῶν ἀνθρώπων ὑπῆρχε. Τοῦτο δὲ διὰ τὸ αἰσθητικώτατον εἶναι τῶν ζώων, τὴν διὰ τῆς ἁφῆς αἰσθῆσιν.

CAPUT XVII.

Ἐπὶ δὲ τὸν οὐρανὸν ἐν τῷ στόματι ἡ γλῶττα τοῖς ζώοις ἐστὶ· τοῖς μὲν πεζοῖς σχεδὸν ὁμοίως πᾶσι, τοῖς δ' ἄλλοις ἀνομοίως, καὶ αὐτοῖς πρὸς αὐτὰ, καὶ πρὸς τὰ πεζὰ τῶν ζώων. Ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἀπολελυμένην τε καὶ μαλακωτάτην ἔχει μάλιστα τὴν γλῶτταν

ὀξεῖς. Μάλιστα δὲ καὶ τούτους τοιούτους καὶ το-
 σούτους πρὸς τὴν διάλεκτον. Πολλὰ γὰρ πρὸς τὴν
 γένεσιν τῶν γραμμάτων οἱ πρόσθιοι τῶν ὀδόντων
 συμβάλλονται. Ἐνια δὲ τῶν ζώων, ὥσπερ εἵπομεν,
 τροφῆς χάριν ἔχει μόνον. Ὅσα δὲ καὶ πρὸς βοήθειάν
 τε καὶ ἀλκὴν, τὰ μὲν χαυλιόδοντας ἔχει, καθάπερ ὕς·
 τὰ δ' ὀξεῖς καὶ ἐπαλλάσσοντας· ὅθεν καρχαρόδοντα
 καλεῖται. Ἐπεὶ γὰρ ἐν τοῖς ὁδοῦσιν ἡ ἰσχὺς αὐτῶν·
 τοῦτο δὲ γίνοιτ' ἂν διὰ τὴν ὀξύτητα· οἱ χρήσιμοι [δὲ]
 πρὸς τὴν ἀλκὴν, ἐναλλάξ ἐμπίπτουσιν, ὅπως μὴ ἀμ-
 βλύνωνται τριβόμενοι πρὸς ἀλλήλους. Οὐδὲν δὲ τῶν
 ζώων ἐστὶν ἅμα καρχαρόδουν καὶ χαυλιόδουν, διὰ τὸ
 μηδὲν ποιεῖν τὴν φύσιν μάτην, μηδὲ περιέρχον. Ἔστι
 δὲ τῶν μὲν διὰ πληγῆς ἢ βοήθειας, τῶν δὲ διὰ δῆγμα-
 τος. Διόπερ αἱ θήλειαι τῶν ὕων δάκνουσιν. Οὐ
 γὰρ ἔχουσι χαυλιόδοντας. Καθόλου δὲ χρεῶν τι λα-
 βεῖν, ὃ καὶ ἐπὶ τούτων, καὶ ἐπὶ πολλῶν τῶν ὕστερον λε-
 χθησομένων ἐστὶν χρησίμον. Τῶν τε γὰρ πρὸς ἀλ-
 κὴν τε καὶ βοήθειαν ὀργανικῶν μορίων ἕκαστα ἀπο-
 δίδωσιν ἢ φύσις τοῖς δυναμένοις χρῆσθαι μόνοις ἢ
 μᾶλλον· μάλιστα δὲ τῷ μάλιστα, οἷον κέντρον, πλῆκ-
 τρον, κέρατα, χαυλιόδοντας καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον.
 Ἐπεὶ δὲ τὸ ἄρῶν ἰσχυρότερον καὶ θυμικώτερον, τὰ μὲν
 μᾶλλον, τὰ δὲ ἥτιον ἔχει τὰ τοιαῦτα τῶν μορίων. Ὅσα μὲν
 γὰρ ἀναγκαῖον καὶ τοῖς θήλεσιν ἔχειν, οἷον τὰ πρὸς τὴν
 τροφήν, ἔχουσι μὲν, ἥτιον δ' ἔχουσιν· ὅσα δὲ πρὸς
 μηδὲν τῶν ἀναγκαίων, οὐκ ἔχουσι. Καὶ διὰ τοῦτο
 τῶν ἐλάφων οἱ μὲν ἄρῶνες ἔχουσι κέρατα, αἱ δὲ θή-
 λειαι οὐκ ἔχουσι. Διαφέρει δὲ καὶ τὰ κέρατα τῶν
 θηλειῶν βοῶν, καὶ τῶν ταύρων. Ὅμοίως δὲ καὶ ἐν

διὰ τὸ λίχνον τῆς φύσεως. Διπλὴν γὰρ τὴν ἡδονὴν
 κτᾶται τῶν χυμῶν, ὥσπερ διπλὴν ἔχοντα τὴν τῆς γεύ-
 σεως αἰσθησιν. Ἐχει δὲ τὰ μὴ ἔναιμα τῶν ζώων τὸ
 αἰσθητικὸν τῶν χυμῶν μόριον, καὶ τὰ ἔναιμα πάντα.
 Καὶ γὰρ ὅσα μὴ δοκεῖ τοῖς πολλοῖς ἔχειν, οἷον ἔνιοι
 τῶν ἰχθύων, καὶ οὗτοι τρόπον τινὰ γλίσχρον ἔχουσι,
 καὶ σχεδὸν παραπλησίως τοῖς ποταμίοις κροκοδείλοις.
 Οὐ φαίνονται δ' οἱ πλεῖστοι αὐτῶν ἔχειν, διὰ τινα
 αἰτίαν εὐλογον. Ἀκανθώδης τε γὰρ ἐστὶν ὁ τόπος
 τοῦ στόματος πᾶσι τοῖς τοιούτοις, καὶ διὰ τὸ μικρὸν
 χρόνον εἶναι τὴν αἰσθησιν τοῖς ἐνύδροις τῶν χυμῶν,
 ὥσπερ καὶ ἡ χρῆσις αὐτῆς βραχεῖα, οὕτω βραχεῖαν
 ἔχουσιν αὐτῆς καὶ τὴν διάρθρωσιν. Ταχεῖα δὲ ἡ
 δίοδος εἰς τὴν κοιλίαν, διὰ τὸ μὴ οἶόν τ' εἶναι διατρί-
 βειν ἐκχυμίζοντας. Παρεμπίπτει γὰρ ἂν τὸ ὕδωρ.
 Ὡστε ἐὰν μὴ τις τὸ στόμα ἐπικλίνη, μὴ φαίνεσθαι
 ἀφεστηκὸς τοῦτο τὸ μόριον. Ἀκανθώδης δ' ἐστὶν
 οὗτος ὁ τόπος. Σύγκειται γὰρ ἐκ τῆς συμψαύσεως
 τῶν βραγχίων, ὧν ἡ φύσις ἀκανθώδης ἐστί. Τοῖς
 δὲ κροκοδείλοις συμβάλλεται τι πρὸς τὴν τοῦ μορίου
 τούτου ἀναπηρίαν, καὶ τὸ τὴν σιαγόνα τὴν κάτω ἀκί-
 νητον ἔχειν. Ἔστι γὰρ ἡ γλῶττα τῇ κάτω συμφυής·
 οἱ δ' ἔχουσιν (ὥσπερ ἀνάπαλιν) τὴν ἄνω, κάτω. Τοῖς
 γὰρ ἄλλοις ἡ ἄνω ἀκίνητος. Πρὸς μὲν οὖν τῇ ἄνω οὐκ
 ἔχουσι τὴν γλῶτταν, ὅτι ἐναντίως ἂν ἔχοι πρὸς τὴν
 τῆς τροφῆς εἴσοδον. Πρὸς δὲ τῇ κάτω, ὅτι ὥσπερ
 μετακείμενη ἄνω ἐστίν. Ἔτι δὲ καὶ συμβέβηκεν αὐτῷ
 πεζῷ ὄντι, ζῆν ἰχθύων βίον. Ὡστε καὶ διὰ τοῦτο
 ἀναγκαῖον ἀδιάρθρωτον αὐτὸν ἔχειν τοῦτο τὸ μόριον.
 Τὸν δ' οὐρανὸν σαρκώδη πολλοὶ καὶ τῶν ἰχθύων

ἐπὶ τὸ πλεῖον ἀνερῶν ἡ τὸ στόμα. Ἐχουσι δὲ καὶ τῶν ἰχθύων οἱ δηκτικοὶ καὶ σαρκοφάγοι τοιοῦτον στόμα· οἱ δὲ μὴ σαρκοφάγοι, μύουρον. Τοιοῦτον γὰρ αὐτοῖς χρήσιμον, ἐκεῖνο δὲ ἄχρηστον. Τοῖς δ' ὀρνισίν ἐστι τὸ καλούμενον ῥύγχος, στόμα. Τοῦτο γὰρ ἀντὶ χειλῶν καὶ ὀδόντων ἔχουσι. Διαφέρει δὲ τοῦτο κατὰ τὰς χρήσεις καὶ τὰς βοηθείας. Τὰ μὲν γὰρ γαμψώνυχα καλούμενα, διὰ τὸ σαρκοφαγεῖν, καὶ μηδενὶ τρέφεσθαι καρπῷ, γαμψὸν ἔχει τὸ ῥύγχος ἅπαντα. Χρήσιμον γὰρ πρὸς τὸ κρατεῖν, καὶ βιαστικώτερόν τι, οὕτω πεφυκός. Ἡ δ' ἄλκη ἐν τούτῳ καὶ τοῖς ὀνυξί. Διὸ καὶ τοὺς ὀνυχας γαμψοτέρους ἔχουσι. Τῶν δ' ἄλλων ἐκάστῳ πρὸς τὸν βίον χρήσιμόν ἐστι τὸ ῥύγχος· οἷον τοῖς μὲν δρυοκόποις ἰσχυρὸν, καὶ πάνυ σκληρὸν, καὶ κόραξι καὶ κορακώδεσι· τοῖς δὲ μικροῖς γλαφυρὸν, πρὸς τὰς συλλογὰς τῶν καρπῶν, καὶ τὰς λήψεις τῶν ζωδαρίων. Ὅσα δὲ ποηφάγα, καὶ ὅσα παρ' ἑλῆ ζῇ, καθάπερ τὰ πλωτὰ στεγανόποδα, τὰ μὲν ἄλλον τρόπον ἔχει τὸ ῥύγχος χρήσιμον, τὰ δὲ πλατύρυγχα αὐτῶν ἐστι. Τοιούτῳ γὰρ ὄντι ῥαδίως δύνανται ὀρύσσειν, ὥσπερ τῶν τετραπόδων τὸ τῆς ὑός. Καὶ γὰρ αὕτῃ ῥιζοφάγος. Ἐπὶ δ' ἔχουσι τὰ τε πλατύρυγχα καὶ τὰ ῥιζοφάγα τῶν ὀρνέων, καὶ τῶν ὁμοιοβίων ἔνια, τὰ ἄκρα τοῦ ῥύγχους κεχαραγμένα. Ποηφάγοις τε γὰρ τούτοις οὕσι, ποιεῖ ῥαδίως. Περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ σχεδὸν εἴρηται. Τῶν ἀνθρώπων δὲ καλεῖται τὸ μεταξὺ τῆς κεφαλῆς καὶ τοῦ αὐχένος πρόσωπον ἀπὸ τῆς πρᾶξεως αὐτῆς ὀνομασθέν, ὥς ἔοικε. Διὰ γὰρ τὸ μόνον ὀρθὸν εἶναι τῶν ζώων, μόνον πρόσω-

ζώων δέρματα διαιροῦσιν. Ἐν μὲν οὖν τούτοις τοῖς ζώοις ἡ γλῶττα τοιαύτη τὴν φύσιν ἐστίν, ὥσπερ ἀντιστρόφως ἔχουσα τῷ μυκτῆρι τῷ τῶν ἐλεφάντων. Καὶ γὰρ ἐκείνοις πρὸς βοήθειαν ὁ μυκτῆρ, καὶ τούτοις ἡ γλῶττα ἀντὶ κέντρου ἐστίν. Ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζώων ἡ γλῶττα πάντων ἐστίν, οἷαπερ εἵπομεν. [Ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων, ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις τοῖς ζώοις.]

LIBER III.

CAPUT I.

Ἐχόμενον δὲ τῶν εἰρημένων, ἡ τῶν ὀδόντων ἐστὶ φύσις τοῖς ζώοις, καὶ τὸ στόμα τὸ περιεχόμενον ὑπὸ τούτων, καὶ συνεστηκὸς ἐκ τούτων. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ἡ τῶν ὀδόντων φύσις κοινὴ μὲν ἐπὶ τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν ὑπάρχει· χωρὶς δὲ κατὰ γένη, τοῖς μὲν ἀλκῆς χάριν, καὶ ταύτης διηρημένης, ἐπὶ τε τὸ ποιεῖν, καὶ τὸ μὴ πάσχειν. Τὰ μὲν γὰρ ἀμφοῖν ἔνεκεν ἔχει, καὶ τοῦ ποιεῖν, καὶ τοῦ μὴ πάσχειν· οἷον ὅσα σαρκοφάγα τῶν ἀγρίων τὴν φύσιν ἐστὶ· τὰ δὲ βοθηθείας χάριν, ὥσπερ πολλὰ τῶν ἀγρίων καὶ τῶν ἡμέρων. Ὁ δὲ ἄνθρωπος πρὸς τε τὴν κοινὴν χρῆσιν καλῶς ἔχει πεφυκότας· τοὺς μὲν προσθίους, ὀξεῖς, ἵνα διαιρῶσι· τοὺς δὲ γομφίους, πλατεῖς, ἵνα λεαίνωσι. Ὅριζουσι δὲ ἑκατέρους οἱ κυνόδοντες, μέσοι τὴν φύσιν ἑκατέρων ὄντες. Τό, τε γὰρ μέσον, ἀμφοτέρων μετέχει τῶν ἁκρῶν· οἱ τε κυνόδοντες τῇ μὲν ὀξεῖς, τῇ δὲ πλατεῖς εἰσιν· ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζώων, ὅσα μὴ πάντα ἔχουσιν

βάλοις δὲ καὶ δορκάσι. Πρὸς ἔνια μὲν γὰρ ἀν-
θιστάμενα τοῖς κέρασιν ἀμύνονται, τὰ δὲ θηριώδη
καὶ μάχιμα ἀποφεύγουσι. Τοῖς δὲ βοιάσοις (καὶ
γὰρ τούτοις γαμψὰ τὰ κέρατα πέφυκε πρὸς ἄλληλα)
τὴν τοῦ περισσώματος ἄφεισιν. Τούτῳ γὰρ ἀμύ-
νεται φοβηθέντα· καὶ ταῦτα δὲ τῇ προέσει διασώζε-
ται ἕτερα· ἅμα δ' ἱκανὰς καὶ πλείους βοηθείας οὐ
δέδωκεν ἢ φύσις τοῖς αὐτοῖς. Ἔστι δὲ τὰ πλείστα
τῶν κερατοφόρων διχηλά. Λέγεται δὲ καὶ μώνυχον,
ὃν καλοῦσιν Ἰνδικὸν ὄνον. Τὰ μὲν οὖν πλείστα,
καθάπερ τὸ σῶμα διήρηται τῶν ζώων, οἷς ποιεῖται
τὴν κίνησιν, δεξιῷ καὶ ἀριστερῷ, καὶ κέρατα δύο πέ-
φυκεν ἔχειν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ἔστι δὲ καὶ μο-
νοκέρατα· οἷον, ὃ, τε ὄρουξ καὶ ὁ Ἰνδικὸς καλούμε-
νος ὄνος· ἔστι δ' ὁ μὲν ὄρουξ, διχηλόν· ὁ δ' ὄνος,
μώνυχον. Ἐχει δὲ τὰ μονοκέρατα τὸ κέρας ἐν τῷ
μέσῳ τῆς κεφαλῆς. Οὕτῳ γὰρ ἐκάτερον τῶν μερῶν
μάλιστα ἂν ἔχοι κέρας ἐν. Τὸ γὰρ μέσον ὁμοίως κοι-
νὸν ἀμφοτέρων τῶν ἐσχάτων. Εὐλόγως δ' ἂν δό-
ξειεν εἶναι μονόκερων τὸ μώνυχον τοῦ διχηλοῦ μάλλον.
Ὅπλῃ γὰρ καὶ χηλὴ τὴν αὐτὴν ἔχει κέρατι φύσιν.
Ὡσθ' ἅμα καὶ τοῖς αὐτοῖς ἢ σχίσιν γίνεται τῶν ὀπλῶν
καὶ τῶν κεράτων. Ἔτι δὲ ἡ σχίσις καὶ τὸ διχηλὸν
κατ' ἔλλειψιν τῆς φύσεώς ἐστιν. Ὡστ' εὐλόγως τοῖς
μωνύχοις ἐν ταῖς ὀπλαῖς δοῦσα τὴν ὑπεροχὴν ἢ φύ-
σις, ἄνωθεν ἀφεῖλε, καὶ μονόκερων ἐποίησεν. Ὅρθως
δὲ καὶ τὸ ἐπὶ τῆς κεφαλῆς ποιῆσαι τὴν τῶν κεράτων
φύσιν, ἀλλὰ μὴ καθάπερ ὁ Αἰσώπου Μῶμος διαμέμ-
φεται τὸν ταῦρον, ὅτι οὐκ ἐπὶ τοῖς ὤμοις ἔχει τὰ κέ-
ρατα, ὅθεν τὰς πληγὰς ἐποιεῖτ' ἂν ἰσχυροτάτας,

τοῖς προβάτοις. Καὶ πληκτρα τῶν ἀρρόνων ἔχόντων, αἱ πλείσται τῶν θηλειῶν οὐκ ἔχουσιν. Ὡσαύτως δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. Οἱ δ' ἰχθύες πάντες εἰσὶ καρχαρόδοντες, πλην τοῦ ἐνὸς τοῦ καλουμένου σκάρου. Πολλοὶ δ' ἔχουσι καὶ ἐν ταῖς γλώτταις ὀδόντας, καὶ ἐν τοῖς οὐρανοῖς. Τούτου τ' αἷτιον, ὅτι ἀναγκαῖον ἐν ὑγροῖς οὖσι παρῆρδεσθαι τὸ ὑγρὸν ἅμα τῇ τροφῇ, καὶ τοῦτο ταχέως ἐκπέμπειν. Οὐ γὰρ ἐνδέχεται λεαίνοντας διατρίβειν. Εἰς ῥέοι γὰρ τὸ ὑγρὸν ἐν τῇ κοιλίᾳ. Διὰ τοῦτο πάντες εἰσὶν ὀξεῖς πρὸς τὴν διαίρεσιν. Πάλιν καὶ πολλοὶ καὶ πολλαχῇ, ἵνα ἀντὶ τοῦ λεαίνειν εἰς πολλὰ κερματίζωσι τῷ πλήθει. Γαμψοὶ δὲ, διὰ τὸ τὴν ἀλκὴν σχεδὸν ἅπασαν αὐτοῖς διὰ τούτων εἶναι. Ἐχει δὲ καὶ τὴν τοῦ στόματος φύσιν τὰ ζῶα, τοῦτων τε τῶν ἔργων ἕνεκεν, καὶ ἔτι τῆς ἀναπνοῆς, ὅσα ἀναπνεῖ τῶν ζώων, καὶ καταψύχεται θύραθεν. Ἡ γὰρ φύσις αὕτη καθ' αὐτήν, ὥσπερ εἶπομεν, τοῖς κοινοῖς πάντων μορίοις εἰς πολλὰ τῶν ἰδίων καταχρῆται· οἷον καὶ ἐπὶ τοῦ στόματος, ἡ μὲν τροφή πάντων κοινόν, ἡ δ' ἀλκή, τινῶν ἴδιον, καὶ ὁ λόγος ἑτέρων. Ἐτι δὲ τὸ ἀναπνεῖν, οὐ πάντων κοινόν. Ἡ δὲ φύσις ἅπαντα συνήγαγεν εἰς ἓν, ποιοῦσα διαφορὰν αὐτοῦ τοῦ μορίου πρὸς τὰς τῆς ἐργασίας διαφοράς. Διὸ τὰ μὲν ἐστὶ συστομώτερα, τὰ δὲ μεγαλύτεστομα. Ὅσα μὲν γὰρ τροφῆς, καὶ ἀναπνοῆς, καὶ λόγου χάριν, συστομώτερα. Τῶν δὲ βοηθείας χάριν, τὰ μὲν καρχαρόδοντα, πάντα ἀνερόωγότα. Οὐσῆς γὰρ αὐτοῖς τῆς ἀλκῆς ἐν τοῖς δῆγμασι, χρήσιμον τὸ μεγάλην εἶναι τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ στόματος. Πλείοσι γὰρ καὶ κατὰ μείζον δέξεται, ὅσον περ ἂν

θεωρεῖν εἰς τὰ πολλὰ βλέποντα. Ἡ γὰρ ἐν παντί, ἥōς ἐπιτοπολὺ τὸ κατὰ φύσιν. Τὸ δὲ οὐτῶδες, ἐν τοῖς σώμασι τῶν ζώων γεῶδες ὑπάρχει· διὸ καὶ πλεῖστον ἐν τοῖς μεγίστοις, ὥς ἐπιτοπολὺ βλέψαντας εἰπεῖν. Τῇ γοῦν τοιούτου σώματος περιττωματικῇ ὑπερβολῇ ἐν τοῖς μείζουσι τῶν ζώων ὑπαρχούσῃ, ἐπὶ βοήθειαν καὶ τὸ συμφέρον καταχρῆται ἢ φύσις, καὶ τὴν ῥέουσάν ἐξ ἀνάγκης εἰς τὸν ἄνω τόπον, τοῖς μὲν εἰς ὀδόντας καὶ χαυλιόδοντας ἀπένειμε, τοῖς δ' εἰς κέρατα. Διὸ τῶν κερατοφόρων οὐδέν ἐστιν ἀμφοδουν. Ἄνω γὰρ οὐκ ἔχει τοὺς προσθίους ὀδόντας. Ἀφελούσα γὰρ ἢ φύσις ἐντεῦθεν, τοῖς κέρασι προσέθηκε. Καὶ ἡ διδομένη τροφή εἰς τοὺς ὀδόντας τούτους, εἰς τὴν τῶν κεράτων αὐξήσιν ἀναλίσκεται. Τοῦ δὲ τὰς θηλείας ἐλάφους κέρατα μὲν μὴ ἔχειν, περὶ δὲ τοὺς ὀδόντας ὁμοίως τοῖς ἄρρεσιν, αἷτιον τὸ τὴν φύσιν εἶναι ἀμφοῖν κερατοφόρον. Ἀφήρηται δὲ τὰ κέρατα ταῖς θηλείαις, διὰ τὸ χρήσιμα μὲν μὴ εἶναι, μηδὲ τοῖς ἄρρεσιν, ἥσσον δὲ βλάπτεσθαι διὰ τὴν ἰσχύν. Τῶν δ' ἄλλων ζώων ὅσοις μὴ εἰς κέρατα ἀποκρίνεται τὸ τοιοῦτον μόριον τοῦ σώματος, ἐνίοις μὲν τῶν ὀδόντων αὐτῶν ἐπηύξησε τὸ μέγεθος κοινῇ πάντων· ἐνίοις δὲ χαυλιόδοντας, ὥσπερ κέρατα, ἐκ τῶν γνάθων ἐποίησε. Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐν τῇ κεφαλῇ μορίων ταύτῃ διωρίσθω.

CAPUT III.

Ἐπὶ δὲ τὴν κεφαλὴν ὁ αὐχὴν πέφυκεν εἶναι τοῖς ἔχουσιν αὐχένα τῶν ζώων. Οὐ γὰρ πάντα τοῦτο τὸ μόριον ἔχει, ἀλλὰ πάντα τὰ ἔχοντα ὧν χάριν ὁ αὐχὴν πέφυκε. Ταῦτα δ' ἐστὶν ὅ, τε φάρυγξ, καὶ ὁ κα-

θεν ὅπωπε, καὶ τὴν φωνὴν εἰς τὸ πρόσω διαπέμπει.

CAPUT II.

Περὶ δὲ κεράτων λεκτέον. Καὶ γὰρ ταῦτα πέφυκε τοῖς ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ. Ἐχει δ' οὐδὲν μὴ ζωοτόκον. Καθ' ὁμοιότητα δὲ καὶ μεταφορὰν λέγεται καὶ ἐτέρων τινῶν κέρατα· ἀλλ' οὐδενὶ αὐτῶν τὰ ἔργα τοῦ κέρατος ὑπάρχει. Βοηθείας γὰρ καὶ ἀλκῆς χάριν ἔχουσι τὰ ζωοτόκα· ὁ τῶν ἄλλων τῶν λεγομένων ἔχειν κέρας, οὐδενὶ συμβέβηκεν. Οὐδὲν γὰρ χρῆται τοῖς κέρασιν, οὔτ' ἀμυνόμενον, οὔτε πρὸς τὸ κρατεῖν· ἅπερ ἰσχύος ἐστὶν ἔργα. Ὅσα μὲν οὖν πολυσχιδῇ τῶν ζώων, οὐδὲν ἔχει κέρας. Τούτου δ' αἷτιον, ὅτι τὸ μὲν κέρας βοηθείας αἷτιόν ἐστι· τοῖς δὲ πολυσχιδέσιν ὑπάρχουσιν ἕτεραι βοήθειαι· δέδωκε γὰρ ἡ φύσις τοῖς μὲν ὄνυχας, τοῖς δὲ ὀδόντας μαχητικούς, τοῖς δ' ἄλλο τι μόριον ἱκανὸν ἀμῦναι. Τῶν δὲ διχηλῶν τὰ μὲν πολλὰ κέρατα ἔχει πρὸς ἀλκὴν, καὶ τῶν μωνύχων ἓνια· τὰ δὲ καὶ πρὸς βοήθειαν. Ὅσοις δὲ μὴ δέδωκεν ἡ φύσις ἄλλην ἀλκὴν πρὸς σωτηρίαν, οἷον ταχυτῆτα σώματος, καθάπερ τοῖς ἵπποις βεβοήθηκεν· ἢ μέγεθος, ὥσπερ καὶ ταῖς καμήλοις· καὶ γὰρ μεγέθους ὑπερβολὴ τὴν ἀπὸ τῶν ἄλλων ζώων φθορὰν ἱκανῇ κωλύειν· ὅπερ συμβέβηκε ταῖς καμήλοις· ἔτι δὲ μᾶλλον τοῖς ἐλέφασιν. Τὰ δὲ χαυλιόδοντα, ὥσπερ καὶ τὸ τῶν ὕων γένος, διχηλόν. Ὅσοις δ' ἄχρηστος πέφυκεν ἡ τῶν κεράτων ἐξοχὴ, τούτοις προστέθεικεν ἑτέραν βοήθειαν ἡ φύσις· οἷον τοῖς μὲν ἐλάφοις τάχος· τὸ γὰρ μέγεθος αὐτῶν, καὶ τὸ πολυσχιδές, βλάπτει μᾶλλον ἢ ὠφελεῖ. Καὶ βου-

ὥς ταύτη τὸ ποτὸν δέχεται τὸ ζῶον. Συμβαίνει γὰρ φανερώς τὰ λεχθέντα πᾶσιν, οἷς ἂν παραρρήσῃ τι τῆς τροφῆς. Πολλαχῇ δὲ γελοῖον φαίνεται τὸ λέγειν ὥς ταύτη τὸ ποτὸν εἰσδέχεται τὰ ζῶα. Πόρος γὰρ οὐδεὶς ἐστὶν εἰς τὴν κοιλίαν ἀπὸ τοῦ πνεύμονος, ὥσπερ ἐκ στόματος ὀρῶμεν τὸν οἰσοφάγον. Ἐτι δὲ ἐν τοῖς ἐμέτοις καὶ ναυτίαις, οὐκ ἄδηλον πόθεν τὸ ὑγρὸν φαίνεται πορευόμενον. Ἀῖμα δὲ καὶ ὅτι οὐκ εὐθέως εἰς τὴν κύστιν συνάγεται τὸ ὑγρὸν, ἀλλ' εἰς τὴν κοιλίαν πρότερον. Τὰ γὰρ τῆς κοιλίας περισσεύματα, φαίνεται χρωματίζειν ἢ ἰλὺς τοῦ μέλανος οἴνου. Συμβέβηκε δὲ τοῦτο πολλάκις φανερόν καὶ ἐπὶ τῶν εἰς τὴν κοιλίαν τραυμάτων. Ἀλλὰ γὰρ εὐήθεις, τὸ τοὺς εὐήθεις τῶν λόγων λίαν ἐξετάζειν. Ἡ δ' ἀρτηρία, τῷ διακεῖσθαι (καθάπερ εἶπομεν) ἐν τῷ πρόσθεν, ὑπὸ τῆς τροφῆς ἐνοχλεῖται· ἀλλ' ἡ φύσις πρὸς τοῦτο μεμηχάνηται τὴν ἐπιγλωσσίδα. Ταύτην δὲ οὐκ ἔχουσιν ἅπαντα τὰ ζωοτοκοῦντα, ἀλλ' ὅσα πνεύμονα ἔχει, καὶ τὸ δέρμα τριχωτὸν, καὶ μὴ φολιδωτὰ, μηδὲ πτερωτά. Πέφυκε δὲ τούτοις ἀντὶ τῆς ἐπιγλωττίδος συνάγεσθαι καὶ διοίγεσθαι ὁ φάρυγξ, ὅνπερ τρόπον ἐκείνοις ἐπιβάλλει τε καὶ ἀναπτύσσεται τῇ εἰσόδῳ τοῦ πνεύματος καὶ τῇ ἐξόδῳ ἀναπτυσσόμενος, τῆς δὲ τροφῆς εἰσιούσης ἐπιπτυσσόμενος, ἵνα μηθὲν παραρρήσῃ παρὰ τὴν ἀρτηρίαν. Ἐὰν δέ τι πλημμεληθῇ παρὰ τὴν τοιαύτην κίνησιν, καὶ προσφερομένης τῆς τροφῆς ἀναπνεύσῃ τις, βῆχας καὶ πνιγμοὺς ποιεῖ, καθάπερ εἴρηται. Οὕτω δὲ καλῶς μεμηχάνηται καὶ ἡ ταύτης καὶ ἡ τῆς γλώττης κίνησις, ὥστε τῆς τροφῆς ἐν μὲν τῷ στόματι λεαινομένης, παρ'

ἀλλ' ἐπὶ τοῦ ἀσθενεστάτου μέρους τῆς κεφαλῆς. Οὐ
 γὰρ ὁξὺ βλέπων ὁ Μῶμος, ταῦτα ἐπειίμα. Ὡσπερ
 γὰρ καὶ εἰ ἐτέρωθί που τοῦ σώματος κέρατα ἐπεφύκει,
 βλάβος ἂν παρεῖχε, καὶ ἄλλως οὐδὲν ὄντα χρήσιμα,
 καὶ ἐμπόδια τῶν ἔργων πολλοῖς ἦν, οὕτως καὶ ἐπὶ
 τῶν ὤμων πεφυκότα. Οὐ γὰρ μόνον χρή σκοπεῖν,
 πόθεν ἰσχυρότεροι αἱ πληγαὶ, ἀλλὰ καὶ πόθεν ποθ-
 ρώτεροι. Ὡστ' ἐπεὶ καὶ χεῖρας μὲν οὐκ ἔχουσιν,
 ἐπὶ δὲ τῶν ποδῶν ἀδύνατον· ἐν δὲ τοῖς γόνασιν ὄντα
 τὴν κάμψιν ἐκώλυνεν, ἀναγκαῖον ὥσπερ ἔχουσιν, ἐπὶ
 τῆς κεφαλῆς ἔχειν. Ἀμα δὲ καὶ πρὸς τὰς ἄλλας κι-
 νήσεις τοῦ σώματος ἀνεμποδίστως πέφυκεν οὕτω μά-
 λιστα. Ἔστι δὲ τὰ κέρατα δι' ὅλου στερεὰ τοῖς ἐλά-
 φοις μόνοις, καὶ ἀποβάλλει μόνον, ἔνεκεν μὲν ὠφε-
 λείας κουφιζόμενον, ἐξ ἀνάγκης δὲ διὰ τὸ βάρος.
 Τῶν δὲ ἄλλων τὰ κέρατα μέχρι τινὸς κοῖλα· τὰ δ'
 ἄκρα στερεὰ, διὰ τὸ πρὸς τὰς πληγὰς τοῦτ' εἶναι
 χρήσιμον. Ὅπως δὲ μηδὲ τὸ κοῖλον ἀσθενὲς ἦ, οὐ πέ-
 φυκεν ἐκ τοῦ δέρματος, ἐν τούτῳ δ' ἐνήρμυσται στε-
 ρεὸν ἐκ τῶν ὀστέων. Οὕτω γὰρ καὶ τὰ κέρατα ἔχον-
 τα πρὸς ἀλκὴν χρησιμώτατα, καὶ πρὸς τὸν ἄλλον
 βίον ἀνοχλότατα. Τίνος μὲν οὖν ἔνεκεν ἢ τῶν κε-
 ράτων φύσις, εἴρηται, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν
 ἔχουσι τοιαῦτα, τὰ δ' οὐκ ἔχουσι. Πῶς δὲ τῆς ἀναγ-
 καίας φύσεως ἐχούσης τοῖς ὑπάρχουσιν ἐξ ἀνάγκης,
 ἢ κατὰ τὸν λόγον φύσις ἐνεκά του κατακέχρηται, λέ-
 γωμεν. Πρῶτον μὲν οὖν τὸ σωματῶδες καὶ γεῶδες
 πλεῖον ὑπάρχει τοῖς μείζοσι τῶν ζώων. Κερατοφό-
 ρον δὲ μικρὸν πάμπαν οὐδὲν ἴσμεν. Ἐλάχιστον γὰρ
 ἐστὶ τῶν γνωριζομένων δορκάς. Δεῖ δὲ τὴν φύσιν

σθεν· τοῦ δὲ δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ, ἐν τοῖς δεξιοῖς. Καὶ περὶ μὲν ἀνχένος καὶ οἰσοφάγου καὶ ἀρτηρίας εἴρηται.

CAPUT IV.

Ἐπόμενον δ' ἐστὶ περὶ σπλάγχνων εἰπεῖν. Ταῦτα δ' ἐστὶν ἴδια τῶν ἐναίμων· καὶ τοῖς μὲν ὑπάρχει, τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει. Τῶν δ' ἀναίμων οὐδὲν ἔχει σπλάγχνον. Δημόκριτος δὲ ἔοικεν οὐ καλῶς διαλαβεῖν περὶ αὐτῶν, εἶπερ ὥρῃθη διὰ μικρότητα τῶν ἀναίμων ζώων ἄδηλα εἶναι ταῦτα. Συνισταμένων γὰρ εὐθέως τῶν ἐναίμων, καὶ πάμπαν ὄντων μικρῶν, ἔνδηλα γίνεται καρδία τε καὶ ἥπαρ. Φαίνεται γὰρ ἐν μὲν τοῖς ὥοις ἐνίοτε τριταίοις οὔσι, στιγμῆς ἔχοντα μέγεθος· πάμμικρα δὲ καὶ ἐν τοῖς ἐκβολίμοις τῶν ἐμβρύων. Ἔτι δὲ ὥσπερ τῶν ἐκτὸς μορίων οὐ πᾶσι τῶν αὐτῶν χρῆσις, ἀλλ' ἐκάστοις ἴδια πεπόρισται πρὸς τε τοὺς βίους καὶ τὰς κινήσεις, οὕτω καὶ τὰ ἐντὸς ἄλλα πέφυκεν ἄλλοις. Τὰ δὲ σπλάγχνα τῶν αἱματικῶν ἐστὶν ἴδια. Διὸ καὶ συνέστηκεν αὐτῶν ἕκαστον ἐξ αἱματικῆς ὕλης. Δῆλον δ' ἐν τοῖς νεογνοῖς τούτων· Αἱματωδέστερα γὰρ καὶ μέγιστα κατὰ τὸν λόγον, διὰ τὸ εἶναι τὸ εἶδος τῆς ὕλης καὶ τὸ πλήθος ἐμφανεστάτον κατὰ τὴν πρώτην σύστασιν. Καρδία μὲν οὖν ἅπασιν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις· δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται καὶ πρότερον. Αἷμα γὰρ ἔχειν τοῖς ἐναίμοις δῆλον ὡς ἀναγκαῖον. Τρυγοῦ δὲ ὄντος τοῦ αἵματος, ἀναγκαῖον ἀγγεῖον ὑπάρχειν· ἐφ' ᾧ δὴ καὶ φαίνεται μεμηχανῆσθαι [πρὸς] τὰς φλέβας ἢ φύσις. Ἀρχὴν δὲ τούτων ἀναγκαῖον εἶναι μίαν. Ὅπου γὰρ ἐνδέχεται, μίαν βέλτιον ἢ πολλάς. Ἡ δὲ καρδία τῶν

λούμενος οἰσοφάγος. Ὁ μὲν οὖν φάρυγξ τοῦ πνεύματος ἔνεκα. Διὰ τούτου γὰρ εἰσάγεται τὰ ζῶα τὸ πνεῦμα, καὶ ἐκεῖ ἐκπέμπει ἀναπνέοντα. Διὰ τοῦτο τὰ μὴ ἔχοντα πνεύμονα, οὐκ ἔχουσιν οὐδ' αὐχένα, οἷον τὸ τῶν ἰχθύων γένος. Ὁ δὲ οἰσοφάγος ἔστι δι' οὗ ἡ τροφή πορεύεται εἰς τὴν κοιλίαν· ὥσθ' ὅσα μὴ ἔχει αὐχένα, οὐδ' οἰσοφάγον ἔχουσιν ἐπιδήλως. Οὐκ ἀναγκαῖον δ' ἔχειν τὸν οἰσοφάγον τῆς τροφῆς ἕνεκεν. Οὐθέν γὰρ παρασκευάζει πρὸς αὐτήν. Ἐπεὶ δὲ μετὰ τὴν τοῦ στόματος θέσιν, ἐνδέχεται κείσθαι τὴν κοιλίαν εὐθέως· τὸν δὲ πνεύμονα οὐκ ἐνδέχεται. Δεῖ γὰρ εἶναι τινὰ κοινόν, οἷον αὐλὸν, δι' οὗ μεριεῖται τὸ πνεῦμα κατὰ τὰς ἀρτηρίας εἰς τὰς σύριγγας, διμερῆς ὢν. Καὶ μάλιστα ἂν οὕτως ἀποτελῇ τὴν ἀναπνοὴν καὶ ἐκπνοήν. Τοῦ δὲ ὀργάνου τοῦ περὶ τὴν ἀναπνοήν, ἐξ ἀνάγκης ἔχοντος μῆκος, ἀναγκαῖον τὸν οἰσοφάγον εἶναι μεταξὺ τοῦ στόματος καὶ τῆς κοιλίας. Ἔστι δὲ ὁ μὲν οἰσοφάγος σαρκώδης, ἔχων νευρώδη τάσιν· νευρώδη μὲν, ὅπως ἔχη διάτασιν, εἰσιούσης τῆς τροφῆς· σαρκώδη δὲ, ὅπως μαλακὸς ᾗ καὶ ἐνδιδῶ, καὶ μὴ βλάβηται τραχυνόμενος ὑπὸ τῶν κατιόντων. Ἡ δὲ καλουμένη φάρυγξ καὶ ἀρτηρία συνέστηκεν ἐκ χονδρῶδους σώματος. Οὐ γὰρ μόνον ἀναπνοῆς ἕνεκέν ἐστιν, ἀλλὰ καὶ φωνῆς. Δεῖ δὲ τὸ ψοφήσειν μέλλον, λεῖον εἶναι, καὶ στερεότητα ἔχειν. Κεῖται δὲ ἔμπροσθεν τοῦ οἰσοφάγου ἡ ἀρτηρία, καίπερ ἐμποδίζουσα αὐτὸν περὶ τὴν ὑποδοχὴν τῆς τροφῆς. Ἐὰν γὰρ τι παρεισρῶῃ ξηρὸν ἢ ὑγρὸν εἰς τὴν ἀρτηρίαν, πνιγμοὺς καὶ πόνους καὶ βήχας χαλεπὰς ἐμποιεῖ· ὃ δὴ καὶ θαυμάσειεν ἂν τις τῶν λεγόντων,

βας· εἰς δὲ τὴν καρδίαν οὐκ ἄλλοθεν. Αὕτη γὰρ
 ἐστὶν ἀρχὴ καὶ πηγὴ τοῦ αἵματος, ἢ ὑποδοχὴ πρῶ-
 τη. Ἐκ τῶν ἀνατομῶν δὲ κατὰδεῖλα ταῦτα, καὶ ἐκ
 τῶν γενέσεων. Εὐθέως γάρ ἐστιν ἔναιμος πρώτη γι-
 νομένη τῶν μορίων ἀπάντων. Ἔτι δ' αἰ κινήσεις
 τῶν ἡδέων καὶ τῶν λυπηρῶν, καὶ ὅλως πάσης αἰσθή-
 σεως, ἐντεῦθεν ἀρχόμεναι φαίνονται, καὶ πρὸς ταύ-
 την περαίνουσαι. Οὕτω δ' ἔχει καὶ κατὰ τὸν λόγον.
 Ἀρχὴν γὰρ εἶναι δεῖ μίαν, ὅπου ἐνδέχεται. Εὐφρε-
 στατος δὲ τῶν τόπων ὁ μέσος. Ἐν γὰρ τὸ μέσον,
 καὶ ἐπὶ πᾶν ἐφικτὸν ὁμοίως, ἢ παραπλησίως. Ἔτι
 δ' ἐπεὶ οὔτε τῶν ἐναίμων οὐδὲν αἰσθητικόν, οὔτε τὸ
 αἷμα, δηλὸν ὥς τὸ πρῶτον ἔχον· ὥς ἐν ἀγγείῳ δὲ
 ἔχον, ἀναγκαῖον εἶναι τὴν ἀρχήν. Οὐ μόνον δὲ κα-
 τὰ τὸν λόγον οὕτως ἔχον φαίνεται, ἀλλὰ καὶ κατὰ
 τὴν αἰσθησιν. Ἐν γὰρ τοῖς ἐμβρύοις εὐθέως ἡ καρ-
 δία φαίνεται κινουμένη τῶν μορίων, καθάπερ ἐν
 ζῶον, ὥς ἀρχὴ τῆς φύσεως τοῖς ἐναίμοις οὖσα. Μαρ-
 τύριον δὲ τῶν εἰρημένων, καὶ τὸ πᾶσι τοῖς ἐναίμοις
 ὑπάρχειν αὐτήν. Ἀναγκαῖον γὰρ αὐτοῖς ἔχειν τὴν
 ἀρχὴν τοῦ αἵματος. Ὑπάρχει δὲ καὶ τὸ ἥπαρ πᾶσι
 τοῖς ἐναίμοις· ἀλλ' οὐθὲς ἂν ἀξιώσειεν αὐτὸ τὴν ἀρ-
 χὴν εἶναι, οὔτε τοῦ ὅλου σώματος, οὔτε τοῦ αἵματος.
 Κεῖται γὰρ οὐδαμῶς πρὸς ἀρχοειδῇ θέσιν. Ἔχει δ'
 ὥσπερ ἀντίζυγον ἐν τοῖς μάλιστα ἀπηκριβωμένοις τὸν
 σπλῆνα. Ἔτι δ' ὑποδοχὴν αἵματος οὐκ ἔχει ἐν ἑαυ-
 τῷ, καθάπερ ἡ καρδία, ἀλλ' ὥσπερ τὰ λοιπὰ, ἐν φλε-
 βί. Ἔτι δὲ τείνει δι' αὐτοῦ φλέψ· ἐξ ἐκείνης δὲ οὐ-
 δεμία. Πασῶν γὰρ τῶν φλεβῶν ἐκ τῆς καρδίας αἱ
 ἀρχαί. Ἐπεὶ οὖν ἀνάγκη θάτερον μὲν τούτων ἀρχὴν

αὐτὴν δὲ διϊούσης, τὴν μὲν ὀλιγάκις ὑπὸ τοὺς ὁδόν-
 τας πίπτειν, εἰς δὲ τὴν ἀρτηρίαν σπάνιον τι παραρ-
 ρεῖν. Οὐκ ἔχει δὲ τὰ λεχθέντα ζῶα τὴν ἐπιγλωττίδα,
 διὰ τὸ σκληρὰς εἶναι τὰς σαρκὰς αὐτῶν, καὶ τὸ δέρ-
 μα σκληρόν. Ὡστε οὐκ ἂν εὐκίνητον ἦν τὸ τοιοῦ-
 τον μόριον αὐτοῖς, ἐκ τοιαύτης σαρκὸς καὶ ἐκ τοιού-
 του δέρματος συνεσσηκός, ἀλλ' αὐτῆς τῆς ἀρτηρίας
 τῶν ἐσχάτων, θάσσον γίνοιτ' ἂν ἡ συναγωγὴ τῆς ἐκ
 τῆς οἰκείας σαρκὸς ἐπιγλωττίδος, ἣν ἔχουσι τὰ τρι-
 χωτά. Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν τὰ μὲν ἔχει τῶν ζώων,
 τὰ δ' οὐκ ἔχει, ταῦτ' εἰρήσθω, καὶ διότι τῆς ἀρτηρίας
 τὴν φανυλότητα [τῆς θέσεως] ἰάτρειυκεν ἡ φύσις, μηχα-
 νησαμένη τὴν καλουμένην ἐπιγλωττίδα. Κεῖται δ' ἔμ-
 προσθεν ἡ φάρυγξ τοῦ οἰσοφάγου ἐξ ἀνάγκης. Ἡ μὲν
 γὰρ καρδιά ἐν τοῖς ἔμπροσθεν καὶ ἐν μέσῳ κεῖται, ἐν
 ἣ τὴν ἀρχὴν φάμεν τῆς ζωῆς καὶ πάσης κινήσεως καὶ
 αἰσθήσεως. Ἐπὶ τὸ καλούμενον γὰρ ἔμπροσθεν,
 ἡ αἰσθησις καὶ ἡ κίνησις. Αὐτῷ γὰρ διώρισται τῷ
 λόγῳ τούτῳ τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν. Ὁ δὲ πνεύ-
 μων κεῖται οὐ ἡ καρδιά, καὶ περὶ ταύτην. Ἡ δὲ
 ἀναπνοή, διὰ τε τοῦτο καὶ διὰ τὴν ἀρχὴν τὴν ἐν τῇ
 καρδίᾳ ἐνυπάρχουσαν· ἡ δὲ ἀναπνοὴ γίνεται τοῖς
 ζώοις διὰ τῆς ἀρτηρίας· ὥστ' ἐπὶ τὴν καρδίαν ἐν τοῖς
 ἔμπροσθεν πρῶτην ἀναγκαῖον κεῖσθαι, καὶ τὸν φάρ-
 ρυγγα καὶ τὴν ἀρτηρίαν πρότερον ἀναγκαῖον κεῖσθαι
 τοῦ οἰσοφάγου. Τὰ μὲν γὰρ πρὸς τὸν πνεύμονα
 τείνει καὶ τὴν καρδίαν· ὁ δ' εἰς τὴν κοιλίαν. Ὡς
 δὲ αἰεὶ τὸ βέλτιον καὶ τιμιώτερον (ὅπου μηδὲν ἕτερον
 ἐμποδίζει) τοῦ μὲν ἄνω καὶ κάτω, ἐν τοῖς μᾶλλον ἐστὶν
 ἄνω· τοῦ δ' ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν, ἐν τοῖς ἔμπρο-

τόπον τινὰ τῆς καρδίας καὶ ὑποδοχὴν τοῦ πρώτου αἵματος. Ὅτι δὲ πρῶτον ἐν τῇ καρδίᾳ γίνεται τὸ αἷμα, πολλάκις εἰρήκαμεν, διὰ τὸ τὰς ἀρχηγούς φλέβας δύο εἶναι, τὴν τε μεγάλην καλουμένην, καὶ τὴν ἄσπλην. Ἐκατέρας γὰρ οὔσης ἀρχῆς τῶν φλεβῶν, καὶ διαφορὰς ἔχουσῶν, περὶ ὧν ὕστερον ἐροῦμεν, βέλτιον καὶ τὰς ἀρχὰς αὐτῶν κεχωρίσθαι. Τοῦτο δ' ἂν εἴη διαφόρου ὄντος τοῦ αἵματος, καὶ κεχωρισμένου· διὸ ἐν οἷσπερ ἐνδέχεται, δύο εἰσὶν ὑποδοχαί. Ἐνδέχεται δὲ ἐν τοῖς μεγάλοις. Τούτων γὰρ ἔχουσιν αἱ καρδίαι μέγεθος. Ἔτι δὲ βέλτιον τρεῖς εἶναι τὰς κοιλίας, ὅπως ἢ μία ἀρχὴ κοινή· τὸ δὲ μέσον καὶ περισσόν, ἀρχή· ὥστε μεγέθους δεῖ μείζονος αὐταῖς αἰεὶ. Διόπερ αἱ μέγισται τρεῖς ἔχουσι μόνας· τούτων δὲ πλεῖστον μὲν αἷμα καὶ θερμότερον ἔχουσιν ἂν δεξιαί· (διὸ καὶ τῶν μερῶν θερμότερα τὰ δεξιὰ) ἐλάχιστον δὲ καὶ ψυχρότερον αἱ ἀριστεραί· μέσον δ' αἱ μέσαι, τῷ πλήθει καὶ θερμότητι, καθαρώτερον δέ. Αἰεὶ γὰρ τὴν ἀρχὴν ὅτι μάλιστ' ἡρεμεῖν. Τοιαύτη δ' ἂν εἴη καθαροῦ τοῦ αἵματος ὄντος, τῷ πλήθει δὲ καὶ θερμότητι, μέσου. Ἐχουσι δὲ καὶ διάρθρωσιν τινὰ αἱ καρδίαι, παραπλησίαν ταῖς ῥαφαῖς. Οὐκ εἰσὶ δὲ σαφεῖς ὥς τινος ἐκ πλειόνων συνθέτου· ἀλλὰ, καθάπερ εἵπομεν, διαρθρώσεις μᾶλλον. Εἰσὶ δὲ τῶν μὲν αἰσθητικῶν ἀρθρωδέστεραι· τῶν δὲ νωθροτέρων ἀναρθρότεραι, καθάπερ αἱ τῶν ὕων. Αἱ δὲ διαφοραὶ τῆς καρδίας κατὰ μέγεθός τε καὶ μικρότητα, καὶ σκληρότητα καὶ μαλακότητα, τείνουσί πη καὶ πρὸς τὰ ἥθη. Τὰ μὲν γὰρ ἀναίσθητα, σκληρὰν ἔχει τὴν καρδίαν καὶ πυκνήν· τὰ δ' αἰσθητικὰ, μα-

φλεβῶν ἀρχή. Φαίνονται γὰρ ἐκ ταύτης οὔσαι, καὶ οὐ διὰ ταύτης· καὶ ἡ φύσις αὐτῆς φλεβώδης, ὡς ὁμογενοῦς οὔσης. Ἐχει δὲ καὶ ἡ θέσις αὐτῆς ἀρχικὴν χώραν. Περὶ τὸ μέσον γάρ· μᾶλλον δ' ἐν τῷ ἄνω ἢ κάτω, καὶ ἔμπροσθεν ἢ ὀπίσθεν. Ἐν τοῖς γὰρ τιμιωτέροις τὸ τιμιώτερον καθίδρυκεν ἡ φύσις, εἰ μὴ τι κωλύει μεῖζον. Ἐμφανέστατον δὲ τὸ λεχθέν ἐστίν ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. Βούλεται δὲ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ὁμοίως ἐν μέσῳ κεῖσθαι τοῦ ἀναγκαίου σώματος. Τούτου δὲ πέρας, ἢ τὰ περιττώματα ἀποκρίνεται. Τὰ δὲ κῶλα πέφυκεν ἄλλοις ἄλλως, καὶ οὐκ ἔστι τῶν πρὸς τὸ ζῆν ἀναγκαίων. Διὸ καὶ ἀφαιρουμένων, ζῶσι. Δῆλον δ' ὡς οὐ προστιθέμενα φθείρει. Οἱ δ' ἐν τῇ κεφαλῇ λέγοντες τὴν ἀρχὴν τῶν φλεβῶν, οὐκ ὀρθῶς ὑπέλαβον. Πρῶτον μὲν γὰρ πολλὰς ἀρχὰς καὶ διεσπασμένας ποιοῦσιν· εἴτ' ἐν τόπῳ ψυχρῷ. Δηλοῖ δὲ δύσριγος ὢν· ὁ δὲ περὶ τὴν καρδίαν τοῦναντίον. Ὡσπερ δὲ ἐλέχθη, διὰ μὲν τῶν ἄλλων σπλάγχνων διέχουσιν αἱ φλέβες. Διὰ δὲ τῆς καρδίας οὐ διατείνει φλέψ. Ὅθεν καὶ δῆλον, ὅτι ἀρχὴ τῶν φλεβῶν ἐστὶ καὶ μόριον ἡ καρδία. Καὶ τοῦτ' εὐλόγως. Μέσον γὰρ τὸ τῆς καρδίας ἐστὶ σῶμα πυκνὸν καὶ κοῖλον πεφυκός· ἐτι δὲ πλήρες αἷματος, ὡς τῶν φλεβῶν ἐντεῦθεν ἡργμένων· κοῖλον μὲν, πρὸς τὴν ὑποδοχὴν τοῦ αἵματος· πυκνὸν δὲ, πρὸς τὸ φυλάσσειν τὴν ἀρχὴν τῆς θερμότητος. Ἐν ταύτῃ γὰρ μόνη τῶν σπλάγχνων καὶ τοῦ σώματος, αἷμα ἄνευ φλεβῶν ἐστὶ. Τῶν δ' ἄλλων μορίων ἕκαστον ἐν ταῖς φλεβὶν ἔχει τὸ αἷμα. Καὶ τοῦτο εὐλόγως. Ἐκ τῆς καρδίας γὰρ ἐποχετεύεται εἰς τὰς φλέ-

Πολλὰ δὲ καὶ ἕτερα παθήματα συμβαίνοντα περὶ αὐτὰ φαίνεται, ἥκιστα δὲ τοῦ μὲν πνεύμονος, περὶ τὴν ἀρτηρίαν· τοῦ δ' ἥπατος, περὶ τὴν σύναψιν τῇ μεγάλῃ φλεβί. Καὶ ταῦτ' εὐλόγως. Ταύτη γὰρ κοινωνοῦσι μάλιστα τῇ καρδίᾳ. Ὅσα δὲ διὰ νόσους καὶ τοιαῦτα πάθη φαίνεται τελευτῶντα τῶν ζώων, τούτοις ἀνατεμνομένοις φαίνεται περὶ τὴν καρδίαν νοσώδη πάθη. Καὶ περὶ μὲν τῆς καρδίας, ποία τις, καὶ τίνος ἔνεκεν, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τοῖς ἔχουσιν ὑπάρχει, τοσαῦτ' εἰρήσθω.

CAPUT V.

Ἐπόμενον δ' ἂν εἴη καὶ περὶ φλεβῶν εἰπεῖν, περὶ τε τῆς μεγάλης, καὶ τῆς ἀορτῆς. Αὗται γὰρ ἐκ τῆς καρδίας δέχονται τὸ αἷμα· αἱ δὲ λοιπαὶ τούτων ἀποφυάδες εἰσίν. Ὅτι μὲν οὖν τοῦ αἵματος χάριν εἰσὶ, πρότερον εἵπομεν. Τό, τε γὰρ ὑγρὸν ἅπαν ἄγγειον δεῖται· καὶ τὸ φλεβῶν γένος, ἄγγειον· τὸ δὲ αἷμα ἐν ταύταις. Διότι δὲ δύο καὶ ἐκ μιᾶς ἀρχῆς καθ' ἅπαν τὸ σῶμα διατείνουσι, λέγωμεν. Τοῦ μὲν οὖν εἰς μίαν ἀρχὴν συντελεῖν καὶ ἀπὸ μιᾶς, αἷτιον τὸ μίαν ἔχειν πάντα τὴν αἰσθητικὴν ψυχὴν καὶ ἐνέργειαν. Ὡστε καὶ τὸ μόριον ἓν, τὸ ταύτην ἔχον πρῶτως· ἐν μὲν τοῖς ἐναιμοῖς, κατὰ δύναμιν καὶ κατ' ἐνέργειαν· τῶν δ' ἀναιμῶν ἐνίοις, κατ' ἐνέργειαν μόνον. Διὸ καὶ τὴν τοῦ θερμοῦ ἀρχὴν ἀναγκαῖον ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ εἶναι. Αὕτη δ' ἐστὶν αἰτία, καὶ τῷ αἵματι τῆς ὑγρότητος καὶ θερμότητος. Διὰ μὲν οὖν τὸ ἐν ἐνὶ μορίῳ εἶναι τὴν αἰσθητικὴν ἀρχὴν, καὶ τὴν τῆς θερμότητος, καὶ ἡ τοῦ αἵματος ἐκ μιᾶς ἀρχῆς ἐστίν· διὰ δὲ τὴν τοῦ αἵματος ἐνότητα, καὶ ἡ τῶν φλεβῶν ἐκ μιᾶς. Δύο δ' εἰσὶ,

εἶναι, μή ἐστι δὲ τὸ ἥπαρ, ἀνάγκη τὴν καρδίαν εἶναι καὶ τοῦ αἵματος ἀρχήν. Τὸ μὲν γὰρ ζῶον αἰσθήσει ὥριται. Αἰσθητικὸν δὲ πρῶτον, τὸ πρῶτον ἔναιμον. Τοιοῦτον δὲ ἡ καρδία. Καὶ γὰρ ἀρχὴ τοῦ αἵματος, καὶ ἔναιμον πρῶτον. Ἔστι δὲ τὸ ἄκρον αὐτῆς ὁξὺ καὶ στερεώτερον· κεῖται δὲ πρὸς τῷ στήθει, καὶ ὅλως ἐν τοῖς ἔμπροσθεν τοῦ σώματος, πρὸς τὸ μὴ καταψύχεσθαι αὐτό. Πᾶσι γὰρ ἀσαρκότερον τὸ στήθος· τὰ δὲ πρηνῆ σαρκωδέστερα. Διὸ πολλὴν ἔχει σκέπην τὸ θερμὸν κατὰ τὸν νῶτον. Ἔστι δὲ ἡ καρδία τοῖς μὲν ἄλλοις ζώοις κατὰ μέσον τοῦ στήθους τοῦ τόπου· τοῖς δὲ ἀνθρώποις εἰς τὰ εὐώνυμα μικρὸν παρεκκλίνουσα, πρὸς τὸ ἀνισοῦν τὴν κατάψυξιν τῶν ἀριστερῶν. Μάλιστα γὰρ τῶν ἄλλων ζῶων ὁ ἄνθρωπος ἔχει κατεψυγμένα τὰ ἀριστερά. Ὅτι δὲ καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσιν ὁμοίως ἡ καρδία κεῖται, πρότερον εἴρηται, καὶ διότι φαίνεται ἀνομοίως. Ἐχει δὲ πρὸς τὴν κεφαλὴν τὸ ὁξὺ. Ἔστι δὲ αὐτὴ τὸ πρόσθεν· ἐπὶ ταύτην γὰρ ἡ κίνησις. Ἐχει δὲ καὶ νεύρων πλῆθος ἡ καρδία· καὶ τοῦτ' εὐλόγως. Ἀπὸ ταύτης γὰρ αἱ κινήσεις. Περαινοῦνται δὲ διὰ τοῦ ἔλκειν καὶ ἀνίστασθαι. Δεῖ οὖν τοιαύτης ὑπηρεσίας καὶ ἰσχύος. Ἡ δὲ καρδία, καθάπερ εἶπομεν καὶ πρότερον, οἷον ζῶον τι πέφυκεν ἐν τοῖς ἔχουσιν. Ἔστι δὲ ἀνόστεος πάντων, ὅσα καὶ ἡμεῖς τεθεάμεθα· πλὴν τῶν ἵππων, καὶ γέροντας τινὸς βοῶν. Τούτοις δὲ διὰ τὸ μέγεθος, οἷον ἐρείσματος χάριν ὅσοι οὖν ὑπεσσι, καθάπερ καὶ τοῖς ὅλοις σώμασι. Κοιλίας δ' ἔχουσιν αἱ μὲν τῶν μεγάλων ζῴων, τρεῖς· αἱ δὲ τῶν ἐλασσόνων, δύο· μίαν δὲ πᾶσαι· δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται. Δεῖ γὰρ εἶναι

τὰς φλέβας, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἀμπέλινων τε καὶ συνκί-
νων φύλλων, καὶ ὅς' ἄλλα τοιαῦτα. Καὶ γὰρ τούτων
αὐαινομένων, φλέβες λείπονται μόνον. Τούτων δ'
αἴτιον, ὅτι τὸ αἷμα καὶ τὸ ἀνάλογον τούτῳ, δυνάμει
σῶμα καὶ σὰρξ, ἢ τὸ ἀνάλογόν ἐστι. Καθάπερ οὖν
ἐν ταῖς ὀχετείαις αἱ μέγισται τῶν τάρφων διαμένου-
σιν, αἱ δ' ἐλάχισται πρῶται καὶ ταχέως ὑπὸ τῆς ἰλῦος
ἀφανίζονται, πάλιν δ' ἐκλιπούσης, φανεραὶ γίνονται
τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τῶν φλεβῶν αἱ μὲν μέγισται
διαμένουσιν, αἱ δ' ἐλάχισται γίνονται σάρκες ἐνεργεῖα,
δυνάμει δ' εἰσὶν οὐδὲν ἥσσον φλέβες. Διὸ καὶ σωζο-
μένων τῶν σαρκῶν, καθ' ὅτι οὖν αἷμα ῥεῖ διαιρουμέ-
νων· καίτοι ἄνευ μὲν φλεβῶς οὐκ ἔστιν αἷμα· φλεβίον
δ' οὐδὲν δῆλον, ὥσπερ ἐν τοῖς ὀχετοῖς αἱ τάρφροι,
πρὶν ἢ τὴν ἰλὺν ἐξαιρεθῆναι. Ἐκ μειζόνων δ' εἰς
ἐλάσσους αἱ φλέβες αἰεὶ προέρχονται, ἕως τοῦ γενέσθαι
τοὺς πόρους ἐλάσσους τῆς τοῦ αἵματος παχυτήτος·
δι' ὧν τῷ μὲν αἵματι διόδος οὐκ ἔστι, τῷ δὲ περισσώ-
ματι τῆς ὑγρᾶς ἱκμάδος, ὃν καλοῦμεν ἰδρῶτα· καὶ
τοῦτο διαθερμανθέντος τοῦ σώματος, καὶ τῶν φλεβίων
ἀναστομωθέντων. Ἦδη δέ τισιν ἰδρῶσαι συνέβη αἵ-
ματώδει περιπτώματι διὰ καχεξίαν, τοῦ μὲν σώματος
ὑνιάδος καὶ μανοῦ γενομένου, τοῦ δ' αἵματος ἐξηυγραν-
θέντος δι' ἀπεψίαν, ἀδυνατούσης τῆς ἐν τοῖς φλεβίοις
θερμότητος πέσσειν, δι' ὀλιγότητα. Εἴρηται γὰρ ὅτι
πᾶν τὸ κοινὸν γῆς καὶ ὕδατος παχύνεται πεσσόμενον.
Ἡ δὲ τροφή καὶ τὸ αἷμα, μικτὸν ἐξ ἀμφοῖν. Ἀδυνα-
τεῖ δὲ πέσσειν ἢ θερμότης, οὐ μόνον διὰ τὴν αὐτῆς
ὀλιγότητα, ἀλλὰ καὶ διὰ πλήθος καὶ ὑπερβολὴν τῆς
εἰσφερομένης τροφῆς. Γίνεται δὲ πρὸς ταύτην ὀλίγη.

λακωτέραν. Καὶ τὰ μὲν μεγάλας ἔχοντα τὰς καρ-
 διάς, δειλά· τὰ δὲ ἐλάσσους καὶ μέσας, θαρράλεώ-
 τερα. Τὸ γὰρ συμβαῖνον πάθος ὑπὸ τοῦ φοβεῖ-
 σθαι προὔπάρχει τούτοις, διὰ τὸ μὴ ἀνάλογον εἶναι
 τὸ θερμὸν τῇ καρδίᾳ, μικρὸν δ' ὂν ἐν μεγάλοις ἀμαν-
 ροῦσθαι, καὶ τὸ αἷμα ψυχρότερον εἶναι. Μεγάλας
 δὲ τὰς καρδιάς ἔχουσι, λαγῶς, ἔλαφος, μῦς, ὕαινα,
 ὄνος, πάρδαλις, γαλῆ, καὶ τὰ ἄλλα σχεδὸν πάντα ὅσα
 φανερώς δειλά ἢ διὰ φόβον κακοῦργα. Παραπλη-
 σίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν φλεβῶν καὶ ἐπὶ τῶν κοιλιῶν ἔχει.
 Ψυχραὶ γὰρ αἱ μεγάλαι φλέβες καὶ κοιλίαι. Ὡςπερ
 γὰρ ἐν μικρῷ καὶ μεγάλῳ οἰκῆματι τὸ ἴσον πῦρ, ἥσ-
 σον ἐν τῷ μείζονι θερμαίνει, οὕτω καὶ τούτοις τὸ
 θερμόν. Ἀγγεῖα γὰρ καὶ ἡ φλέψ, καὶ ἡ κοιλία. Ἐτι
 δὲ αἱ ἀλλότριαι κινήσεις, ἕκαστον τῶν θερμῶν κατα-
 ψύχουσιν. Ἐν δὲ ταῖς εὐρυχωροτέραις πλεῖον τὸ
 πνεῦμα, καὶ ἐνισχύει μᾶλλον. Διὸ τῶν μεγαλοκοι-
 λίων οὐδέν, οὐδὲ τῶν μεγαλοφλέβων, πῖόν ἐστι κατὰ
 σάρκα, ἀλλὰ τὰ πάντα ἢ τὰ πλεῖστα τούτων ἀδηλό-
 φλεβα, καὶ μικροκοιλία φαίνεται. Μόνον δὲ τῶν
 σπλάγχνων, καὶ ὅλως τῶν ἐν σώματι μορίων ἡ καρδία
 χαλεπὸν πάθος οὐδὲν ὑπομένει· καὶ τοῦτ' εὐλόγως.
 Φθειρομένης γὰρ τῆς ἀρχῆς, οὐκ ἔστιν ἐξ οὗ γένοιτ'
 ἂν βοήθεια τοῖς ἄλλοις ἐκ ταύτης ἡρτημένοις. Ση-
 μεῖον δὲ τοῦ μηδὲν ὑποδέχεσθαι πάθος τὴν καρδίαν,
 τὸ μὴ ἐν οὐδενὶ τῶν θυομένων ἱερείων ὥφθαι τοιοῦ-
 τον πάθος περὶ αὐτήν, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων σπλάγ-
 χνων. Οἱ τε γὰρ νεφροὶ πολλάκις φαίνονται λίθων
 μεστοὶ, καὶ φυμάτων, καὶ δοθιήνων· καὶ τὸ ἥπαρ.
 Ὡσαύτως δὲ καὶ ὁ πνεύμων. Μάλιστα δὲ ὁ σπλήν.

Ὅρατι γὰρ ποιεῖται τὴν κατάψυξιν· τὰ δ' ἀναπνέον-
 τα, τῷ ἄερι. Διόπερ πάντα τὰ ἀναπνέοντα ἔχει πνεύ-
 μονα. Ἀναπνεῖ δὲ τὰ μὲν περὶ πάντα· ἔνια δὲ καὶ
 τῶν ἐνύδρων, οἷον φάλαινα καὶ δελφίς, καὶ τὰ ἀνα-
 φυσῶντα κήτη πάντα. Πολλὰ γὰρ τῶν ζώων ἐπαμ-
 φοτερίζει τὴν φύσιν, καὶ τῶν τε περὶ τὸν αἶρα
 δεχομένων, διὰ τὴν τοῦ σώματος κράσιν ἐν ὑγρῷ δια-
 τελεῖ τὸν πλεῖστον χρόνον· καὶ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ μετέ-
 χει τοσοῦτον ἔνια τῆς περὶ τὴν φύσεως, ὥστ' ἐν τῷ
 πνεύματι αὐτῶν εἶναι τὸ τέλος τοῦ ζῆν. Τοῦ δ'
 ἀναπνεῖν ὁ πνεύμων ὄργανόν ἐστι, τὴν μὲν ἀρχὴν τῆς
 κινήσεως ἔχων ἀπὸ τῆς καρδίας, ποιῶν δ' εὐρυχωρίαν
 τῇ εἰσόδῳ τοῦ πνεύματος, διὰ τὴν αὐτοῦ σομφότητα
 καὶ τὸ μέγεθος. Αἰρομένου γὰρ, εἰσρεῖ τὸ πνεῦμα·
 συνιόντος δ', ἐξέρχεται πάλιν. Τὸ δὲ πρὸς τὴν ἄλ-
 σιν εἶναι τὸν πνεύμονα τῆς καρδίας, οὐκ εἴρηται
 καλῶς. Ἐν ἀνθρώπῳ γὰρ συμβαίνει μόνον, ὥς εἰ-
 πεῖν, τὸ τῆς πηδήσεως, διὰ τὸ μόνον ἐν ἐλπίδι γίνε-
 σθαι καὶ προσδοκίᾳ τοῦ μέλλοντος· ἀπέχει ἴ' ἐν
 τοῖς πολλοῖς πολὺν τόπον, καὶ κεῖται τὴν θέσιν ἀνω-
 τέρω τοῦ πνεύμονος. Ὡστε μὴδὲν συμβάλλεσθαι
 τὸν πνεύμονα εἰς τὴν ἄλσιν τῆς καρδίας. Διαφέρει
 δὲ ὁ πνεύμων πολὺ τοῖς ζώοις. Τὰ μὲν γὰρ, ἔναι-
 μον ἔχει καὶ μέγαν· τὰ δ', ἐλάττω καὶ σομφόν· τὰ
 μὲν ζωτόκα, διὰ τὴν θερμότητα τῆς φύσεως, μείζω
 καὶ πολυαίμον· τὰ δ' ὠτόκα, μικρὸν καὶ ξηρόν,
 δυνάμενον δὲ μεγάλα διίστασθαι ἐν τῷ ἐμφυσᾶ-
 σθαι, ὥσπερ τὰ τετράποδα μὲν, ὠτόκα δὲ τῶν πε-
 ρὶ τὸν αἶρα, οἷον οἱ τε σαῦροι καὶ αἱ χελῶναι, καὶ πᾶν τὸ
 τοιοῦτον γένος. Ἐτι δὲ πρὸς τούτοις ἡ τῶν πτηνῶν

διὰ τὸ τὰ σώματα εἶναι διμερῆ τῶν ἐναίμων καὶ πο-
 ρευτικῶν. Ἐν πᾶσι γὰρ τούτοις διώρισται τὸ ἔμπρο-
 σθεν καὶ τὸ ὀπισθεν, καὶ τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἄριστερόν,
 καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω. Ὅσῳ δὲ τιμιώτερον καὶ ἡγε-
 μονικώτερον τὸ ἔμπροσθεν τοῦ ὀπισθεν, τοσούτῳ καὶ
 ἡ μεγάλη φλέψ τῆς ἀορτῆς. Ἡ μὲν γὰρ ἐν τοῖς ἔμ-
 προσθεν, ἡ δὲ ἐν τοῖς ὀπισθεν κεῖται. Καὶ τὴν μὲν
 ἅπαντ' ἔχει τὰ ἐναίμα φανερώς, τὴν δ' ἔνια μὲν ἀμυ-
 δρώς, ἔνια δὲ ἀφανῶς. Τοῦ δ' εἰς τὸ πᾶν διαδίδο-
 σθαι τὸ σῶμα τὰς φλέβας, αἷτιον τὸ παντὸς εἶναι τοῦ
 σώματος ὕλην τὸ αἷμα, τοῖς δ' ἀναίμοις τὸ ἀνάλο-
 γον· ταῦτα δ' ἐν φλεβὶ καὶ τῷ ἀνάλογον κεῖσθαι.
 Πῶς μὲν οὖν τρέφεται τὰ ζῶα, καὶ ἐκ τίνος, καὶ τίνα
 τρόπον ἀναλαμβάνουσιν ἐκ τῆς κοιλίας, ἐν τοῖς περὶ
 γενέσεως λόγοις μᾶλλον ἀρμόζει σκοπεῖν καὶ λέγειν.
 Συνισταμένων δὲ τῶν μορίων ἐκ τοῦ αἵματος, καθά-
 περ εἵπομεν, εὐλόγως ἡ τῶν φλεβῶν ῥύσις διὰ παν-
 τὸς τοῦ σώματος πέφυκε. Δεῖ γὰρ καὶ τὸ αἷμα διὰ
 παντὸς, καὶ περὶ πᾶν εἶναι, εἴπερ τῶν μορίων ἕκα-
 στον ἐκ τούτου συνέστηκεν. Ἔοικε δ', ὥσπερ ἐν τε
 τοῖς κήποις αἱ ὕδραγωγίαι κατασκευάζονται ἀπὸ μιᾶς
 ἀρχῆς καὶ πηγῆς, εἰς πολλοὺς ὀχετοὺς καὶ ἄλλους αἰεὶ
 πρὸς τὸ πάντῃ μεταδιδόναι, καὶ ἐν ταῖς οἰκοδομίαις,
 περὶ πᾶσαν τὴν τῶν θεμελίων ὑπογραφὴν λίθοι πε-
 ριβέβληνται, διὰ τὸ τὰ μὲν κηπευόμενα φύεσθαι ἐκ
 τοῦ ὕδατος, τοὺς δὲ θεμελίους ἐκ τῶν λίθων οἰκοδο-
 μεῖσθαι· τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις τὸ αἷμα
 διὰ παντὸς ὥχτευκε τοῦ σώματος, ἐπεὶ δὲ παντὸς ὕλη
 πέφυκε τοῦτο. Γίνεται δὲ κατάδηλον ἐν τοῖς μάλιστα
 καταλελεπτυσμένοις. Οὐθὲν γὰρ ἄλλο φαίνεται παρὰ

μὲν γὰρ, ἄνω καὶ κάτω· τὸ δ', ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθην· τὸ δέ, δεξιὸν καὶ ἀριστερόν ἐστι. Διόπερ ὁ ἐγκέφαλος βούλεται διμερῆς εἶναι πᾶσι, καὶ τῶν αἰσθητηρίων ἕκαστον. Κατὰ τὸν αὐτὸν δὲ λόγον ἡ καρδία ταῖς κοιλίαις· ὁ δὲ πνεύμων ἐν τε τοῖς ὠτόκοις τοσοῦτον διέστηκεν, ὥστε δοκεῖν δύο ἔχειν αὐτὰ πνεύμονας. Οἱ δὲ νεφροὶ καὶ παντὶ δῆλοι. Κατὰ δὲ τὸ ἥπαρ καὶ τὸν σπλῆνα, δικαίως ἂν τις ἀπορήσειε. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι ἐν μὲν τοῖς ἐξ ἀνάγκης ἔχουσι σπλῆνα, δόξειεν ἂν οἷον νόθον ἥπαρ εἶναι ὁ σπλήν. Τοῖς δὲ μὴ ἐξ ἀνάγκης ἔχουσιν, ἀλλὰ πάμικρον, ὥσπερ σημείου χάριν, ἐναργῶς διμερές ἐστι τὸ ἥπαρ, καὶ τὸ μὲν εἰς τὰ δεξιὰ, τὸ δ' ἔλαιτον εἰς τὰ ἀριστερὰ τὴν θέσιν βούλεται ἔχειν. Οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς ὠτόκοις ἥττον μὲν ἢ ἐπὶ τούτων φανερόν ἐνίοις, καὶκέῃ ὥσπερ ἐν τισὶ ζωοτόκοις ἐπιδῆλως διέστηκεν· οἷον κατὰ τινας τόπους οἱ δασύποδες, δύο δοκοῦσιν ἥπατα ἔχειν, καθάπερ τῶν ἰχθύων ἕτεροί τε τινες, καὶ οἱ σελαχώδεις. Διὰ δὲ τὸ τὴν θέσιν ἔχειν τὸ ἥπαρ ἐν τοῖς δεξιοῖς μᾶλλον, ἢ τοῦ σπληνὸς γέγονε φύσις· ὥς ἀναγκαίαν μὲν πως, μὴ λίαν δ' εἶναι πᾶσι τοῖς ζώοις. Τοῦ μὲν οὖν τὴν φύσιν τῶν σπλόγχων διφυῆ εἶναι, αἴτιον, ὥσπερ εἰπομεν, τὸ δύο εἶναι, τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν. Ἐκάτερον γὰρ ζητεῖ τὸ ὅμοιον, ὥσπερ καὶ αὐτὰ βούλεται παραπλησίαν καὶ διδύμην ἔχειν τὴν φύσιν, καθάπερ καὶ ἐκεῖνα, δίδυμα μὲν, συνήρτηται δὲ εἰς ἓν, καὶ τῶν σπλάγχων ὁμοίως ἕκαστον. Ἔστι δὲ σπλάγχνα τὰ [μὲν ἄνω, τὰ δὲ] κάτω τοῦ ὑποζώματος, κοινῇ μὲν πάντα τῶν φλεβῶν χάριν, ὅπως οὔσαι μετέωροι, μέ-

Ἡ δ' ὑπερβολὴ δισσή. Καὶ γὰρ τῷ ποσῷ, καὶ τῷ ποιῷ. Οὐ γὰρ πᾶν ὁμοίως εὐπεπτον. Ῥεῖ δὲ μάλι-
στα τὸ αἷμα κατὰ τοὺς εὐρυχωροτάτους τόπους. Διόπερ ἐκ τῶν μυκτήρων, καὶ τῶν οὐλῶν, καὶ τῆς ἔδρας, ἐνίοτε δὲ καὶ ἐκ τοῦ στόματος αἱμορροοῖδες ἄπονοι γίνονται, καὶ οὐχ ὥσπερ ἐκ τῆς ἀρτηρίας, μετὰ βίας. Διεστιῶσαι δ' ἄνωθεν ἢ τε μεγάλη φλὲψ, καὶ ἡ ἀορτή· κάτω δ' ἐναλλάσσουσαι, συνέχουσι τὸ σῶμα. Προϊοῦσαι γὰρ σχίζονται κατὰ τὴν διφυΐαν τῶν κώλων, καὶ ἡ μὲν ἐκ τοῦ ἔμπροσθεν εἰς τοῦπι-
σθεν προέρχεται, ἡ δ' ἐκ τοῦ ὀπισθεν εἰς τοῦμπρο-
σθεν, καὶ συμβάλλουσιν εἰς ἓν. Ὡσπερ γὰρ ἐν τοῖς πλεκομένοις ἐγγίνεται τὸ συνεχὲς μᾶλλον, οὕτω καὶ διὰ τῆς τῶν φλεβῶν ἐναλλάξεως συνδεῖται τῶν σωμά-
των τὰ πρόσθια τοῖς ὀπισθεν. Ὅμοίως δὲ καὶ ἀπὸ τῆς καρδίας ἐν τοῖς ἄνω τόποις συμβαίνει. Τὸ δὲ μετ' ἀκριβείας ὡς ἔχουσιν αἱ φλέβες πρὸς ἀλλήλας, ἕκ τε τῶν ἀνατομῶν δεῖ θεωρεῖν, καὶ ἐκ τῆς ζωϊκῆς ἱστο-
ρίας. Καὶ περὶ μὲν φλεβῶν καὶ καρδίας εἰρήσθω· περὶ δὲ τῶν ἄλλων σπλάγχνων, σκεπτέον κατὰ τὴν αὐτὴν μέθοδον.

CAPUT VI.

Πνεύμονα μὲν οὐκ ἔχει διὰ τὸ πεζόν εἶναι τι γέ-
νος τῶν ζώων. Ἀναγκαῖον μὲν γὰρ γίνεσθαι τῷ θερμῷ κατάψυξιν. Ταύτης δὲ δεῖται θύραθεν τὰ ἔναιμα τῶν ζώων· θερμότερα γάρ. Τὰ δὲ μὴ ἔναιμα, καὶ τῷ συμφύτῳ πνεύματι δύναται καταψύχειν. Ἀνάγ-
κη δὲ καταψύχειν ἔξωθεν, ἢ ὕδατι ἢ ἀέρι. Διόπερ τῶν μὲν ἰχθύων οὐδεὶς ἔχει πνεύμονα, ἀλλ' ἀντὶ τούτου βράγχια, καθάπερ εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς.

τῶν λεπιδωτῶν· ἅπερ καὶ κύστιν οὐκ ἔχει, διὰ τὸ
τρέπεσθαι τὸ περίττωμα διὰ μανῶν τῶν σαρκῶν εἰς
περὰ καὶ λεπίδας. Ὁ γὰρ σπλὴν ἀντισπᾶ ἐκ τῆς
κοιλίας τὰς ἱκμάδας τὰς περισσὰς· καὶ δύναται συμ-
πέτειν, αἱματώδης ὢν. Ἄν δὲ τὸ περίττωμα πλεῖον
ᾖ, ἢ ὀλιγόθερμος ὁ σπλὴν, νοσακερὰ γίνεται πλήρη
τροφῆς· καὶ διὰ τὴν ἐνταῦθα παλιρροίαν τῆς ὑγρό-
τητος, πολλοῖς αἱ κοιλίαι σκληραὶ γίνονται σπληνιῶ-
σιν, ὥσπερ τοῖς λίαν οὖρητικοῖς, διὰ τὸ ἀντιπερι-
σπᾶσθαι τὰς ὑγρότητας. Οἷς δὲ ὀλίγη περίττωσις
γίνεται, καθάπερ τοῖς ὀριέοις καὶ τοῖς ἰχθύσι, τὰ μὲν
οὐ μέγαν ἔχει, τὰ δὲ σημείου χάριν. Καὶ ἐν τοῖς τε-
τραπόδεσι δὲ τοῖς ὠοτόκοις, μικρὸς καὶ στιφρὸς καὶ
νεφρώδης ὁ σπλὴν ἐστι, διὰ τὸ τὸν πνεύμονα σομφὸν
εἶναι, καὶ ὀλιγοποτεῖν, καὶ τὸ περιγινόμενον περίττω-
μα τρέπεσθαι εἰς τὸ σῶμα καὶ τὰς φολίδας, ὥσπερ
εἰς τὰ περὰ τοῖς ὀρίοις. Ἐν δὲ τοῖς κύστιν ἔχου-
σι καὶ τὸν πνεύμονα ἔναιμον, ὑγρὸς ἐστὶ διὰ τὴν εἰ-
ρημένην αἰτίαν, καὶ διὰ τὸ τὴν φύσιν τὴν τῶν ἀρι-
στερῶν ὅλως ὑγροτέραν εἶναι καὶ ψυχροτέραν. Διή-
ρηται γὰρ τῶν ἐναντίων ἕκαστον πρὸς τὴν συγγενῇ
συστοιχίαν, οἷον δεξιὸν ἐναντίον ἀριστερῷ, καὶ θερ-
μὸν ἐναντίον ψυχρῷ. Καὶ σύστοιχα γὰρ ἀλλήλων εἰ-
σὶ τὸν εἰρημένον τρόπον. Οἱ δὲ νεφροὶ τοῖς ἔχουσιν
οὐκ ἐξ ἀνάγκης, ἀλλὰ τοῦ εὖ καὶ καλῶς ἕνεκεν ὑπάρ-
χουσι. Τῆς γὰρ περιττώσεως χάριν τῆς εἰς τὴν κύ-
στιν ἀθροισομένης, εἰσὶ κατὰ τὴν ἰδίαν φύσιν, ἐν ὅσοις
πλεῖον ὑπόστημα γίνεται τὸ τοιοῦτον, ὅπως βέλτιον
ἀποδιδῶ ἢ κύστις τὸ αὐτῆς ἔργον. Ἐπειδὴ δὲ τῆς
αὐτῆς ἕνεκα χρείας, τοὺς τε νεφροὺς συμβέβηκεν

φύσιν, καὶ καλουμένων ὀρνίθων. Πάντων γὰρ τούτων σομφὸς ὁ πνεύμων καὶ ὁμοίος ἀφροῶ. Καὶ γὰρ ὁ ἀφρὸς ἐκ πολλοῦ μικρὸς γίνεται συγγεόμενος, καὶ ὁ τούτων πνεύμων μικρὸς καὶ ὑμενώδης. Διὸ καὶ ἄδιψα καὶ ὀλιγόποτα ταῦτα πάντα, καὶ δύναται πολὺν ἐν τῷ ὑγρῷ ἀνέχεσθαι χρόνον. Ἄτε γὰρ ὀλίγον ἔχοντα θερμὸν, ἱκανῶς ἐπὶ πολὺν χρόνον καταψύχεται ὑπ' αὐτῆς τῆς τοῦ πνεύμονος κινήσεως, οὐσης ἀερώδους καὶ κενῆς. Συμβέβηκε δὲ καὶ τὰ μεγέθη τούτων ἐλάττω τῶν ζώων, ὥς ἐπίπαν εἰπεῖν. Τὸ γὰρ θερμὸν, αὐξητικόν. Ἡ δὲ πολυαιμία, θερμότητος σημεῖον. Ἐτι δ' ὀρθοῖ τὰ σώματα μᾶλλον. Διόπερ ἄνθρωπος μὲν τῶν ἄλλων ὀρθότατον· τὰ δὲ ζωτόκα, τῶν ἄλλων τετραπόδων. Οὐδὲν γὰρ ὁμοίως τρωγλοδυτεῖ τῶν ζωτόκων· οὐτ' ἄπου, οὔτε πεζεῦον. Ὅλως μὲν οὖν ὁ πνεύμων ἐστὶν ἀναπνοῆς χάριν. Ἀναιμος δὲ καὶ τοιοῦτος γένους τινὸς [ἐνεκεν] ζώων· ἀλλ' ἀνώνυμον τὸ κοινὸν ἐπ' αὐτῶν, καὶ οὐχ ὥσπερ ὄρνις ὠνόμασται ἐπὶ τινος γένους. Διὸ ὥσπερ τὸ ὀρνίθι εἶναι, ἐκ τινὸς ἐστὶ, καὶ ἐκείνων ἐν τῇ οὐσίᾳ ὑπάρχει τὸ πνεύμονα ἔχειν [τοιοῦτον δηλονότι].

CAPUT VII.

Δοκεῖ δὲ τῶν σπλάγχνων τὰ μὲν εἶναι μονοφυῆ, καθάπερ καρδίᾳ καὶ πνεύμων· τὰ δὲ διφυῆ, καθάπερ νεφροί· τὰ δ' ἀπορεῖται ποτέρως ἔχει. Φανείη γὰρ [ἄν] ἐπαμφοτερίζειν τούτοις τὸ ἦπαρ καὶ ὁ σπλήν. Καὶ γὰρ ὥς μονοφυεῖς ἐκάτερον, καὶ ὥς ἄνθ' ἑνὸς δύο παραπλησίαν ἔχοντα τὴν φύσιν. Ἔστι δὲ πάντα διφυῆ. Τὸ δ' αἷτιον, ἡ τοῦ σώματος διάστασις, διφυῆς μὲν οὖσα, πρὸς μίαν δὲ συντελοῦσα ἀρχήν. Τὸ

ὄρνισι καὶ τοῖς ὄφεσι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς φολιδω-
τοῖς, ὑπόστασις γίνεται τουσαύτη, ὥστε δεῖσθαι τὴν
φύσιν αὐτῶν τι μόριον ἔχειν δεκτικόν τε καὶ ἀγγειῶ-
δες. Κύστιν μὲν οὖν ταῦτα μόνον τῶν τοιούτων ἔχει
διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· ἡ μὲν θαλαττία, μεγάλην· αἱ
δὲ χερσαῖαι, μικρὰν πάνπαν.

CAPUT IX.

Ὅμοίως δ' ἔχει καὶ περὶ νεφρῶν. Οὐδὲν γὰρ
νεφροὺς οὔτε τῶν πτερωτῶν καὶ λεπιδωτῶν ἔχει, οὔτε
τῶν φολιδωτῶν, πλην αἱ θαλάττιαι καὶ αἱ χερσαῖαι
χελῶναι· ἀλλ' ὡς τῆς εἰς τοὺς νεφροὺς τεταγμένης σαρκ-
κὸς οὐκ ἐχούσης χώραν, ἀλλὰ διεσπαρμένης εἰς πολλὰ,
πλατέα νεφροειδῇ ἐν ἐνίοις τῶν ὀρνίθων ἐστίν. Ἡ δ'
ἄμμυς, οὔτε κύστιν οὔτε νεφροὺς ἔχει. Διὰ μαλα-
κότητα γὰρ τοῦ χελωνίου, εὐδιάπνου γίνεται τὸ
ὑγρόν. Ἡ μὲν οὖν ἄμμυς διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν οὐκ
ἔχει τῶν μορίων οὐδέτερον. Τοῖς δ' ἄλλοις ζώοις,
τοῖς ἔχουσιν ἔναιμον, ὥσπερ εἴρηται, τὸν πνεύμονα,
συμβέβηκε πᾶσιν ἔχειν νεφροὺς. Καταχρῆται γὰρ
ἡ φύσις ἅμα τῶν φλεβῶν χάριν, καὶ πρὸς τὴν τοῦ
ὑγροῦ περιττώματος ἔκκρισιν. Φέρει γὰρ εἰς αὐτοὺς
πόρος ἐκ τῆς μεγάλης φλεβός. Ἐχουσι δ' οἱ νεφροὶ
πάντες κοῖλον, ἢ πλεῖον, ἢ ἔλασσον· πλην οἱ τῆς
φώκης. Οὗτοι δ' ὅμοιοι τοῖς βοείοις ὄντες, στερεώ-
τατοι πάντων εἰσίν. Ὅμοιοι δὲ καὶ οἱ τοῦ ἀνθρώ-
που τοῖς βοείοις. Εἰσὶ γὰρ ὥσπερ συγκείμενοι ἐκ
πολλῶν νεφρῶν μικρῶν καὶ οὐχ ὁμαλεῖς, ὥσπερ οἱ τῶν
προβάτων καὶ τῶν ἄλλων τῶν τετραπόδων. Διὸ
καὶ τὸ ἀρρώστημα τοῖς ἀνθρώποις δυσάπλλακτον
αὐτῶν ἐστίν, ἢ ἅπαξ νοσήσωσι. Συμβαίνει γὰρ ὥς-

νωσι τῷ τούτων συνδέσμῳ πρὸς τὸ σῶμα. Καθάπερ ἄγκυραι γὰρ βέβληνται πρὸς τὸ σῶμα, διὰ τῶν ἀπο-
 τεταμένων μορίων· ἀπὸ μὲν τῆς μεγάλης φλεβὸς,
 πρὸς τὸ ἥπαρ καὶ τὸν σπλῆνα. Τούτων γὰρ τῶν
 σπλάγχνων ἡ φύσις, οἷον ἥλοι, πρὸς τὸ σῶμα προσ-
 λαμβάνουσιν αὐτήν, εἰς μὲν τὰ πλάγια τοῦ σώματος,
 τὸ ἥπαρ καὶ ὁ σπλήν, τὴν φλέβα τὴν μεγάλην· ἀπὸ
 ταύτης γὰρ εἰς αὐτὰ μόνα διατείνουσι φλέβες· εἰς δὲ
 τὰ ἑπισθεν οἱ νεφροί. Πρὸς δὲ ἐκείνους οὐ μόνον
 ἀπὸ τῆς μεγάλης φλεβὸς, ἀλλὰ καὶ ἀπὸ τῆς ἀορτῆς
 τείνει φλέψ εἰς ἑκάτερον. Ταῦτα δὲ συμβαίνει διὰ
 τούτων τῇ συστάσει τῶν ζώων. Καὶ τὸ μὲν ἥπαρ
 καὶ ὁ σπλήν, βοηθεῖ πρὸς τὴν πέψιν τῆς τροφῆς.
 Ἐναιμα γὰρ ὄντα, θερμὴν ἔχει τὴν φύσιν· οἱ δὲ νε-
 φροί, πρὸς τὸ περίττωμα τὸ εἰς τὴν κύστιν ἀποκρι-
 νόμενον. Καρδία μὲν οὖν καὶ ἥπαρ ἅπασιν ἀναγ-
 καῖα τοῖς ζώοις· ἡ μὲν, διὰ τὴν τῆς θερμότητος ἀρ-
 χήν· (δεῖ γὰρ εἶναι τινὰ οἶον ἐστίαν, ἐν ᾗ κείσεται
 τῆς φύσεως τὸ ζωπυροῦν, καὶ τοῦτο εὐφύλακτον,
 ὥσπερ ἀκρόπολις οὖσα τοῦ σώματος) τὸ δ' ἥπαρ,
 τῆς πέψεως χάριν. Τὰ δ' ἔναιμα δεῖται δυοῖν τού-
 τοιν· διόπερ ἔχει πάντα τὰ ἔναιμα δύο σπλάγχνα
 ταῦτα μόνον· ὅσα δ' ἀναπνεῖ, καὶ πνεύμονα τρίτον·
 ὁ δὲ σπλήν κατὰ συμβεβηκὸς ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχει
 τοῖς ἔχουσιν, ὥσπερ καὶ τὰ περιττώματα, τό τ' ἐν τῇ
 κοιλίᾳ καὶ περὶ τὴν κύστιν. Διόπερ ἔν τισιν ἐκλεί-
 πει κατὰ τὸ μέγεθος, ὥσπερ τῶν πτερωτῶν ἐνίοις,
 ὅσα θερμὸν ἔχει τὴν κοιλίαν, οἷον περισστερά, ἱέραξ,
 ἰκτῖνος. Καὶ ἐπὶ τῶν ὠτοκόων δὲ καὶ τετραπόδων
 ὁμοίως· μικρὸν γὰρ πάμπαν ἔχουσι. Καὶ πολλοῖς

σι δ' οἱ νεφροὶ μάλιστα τῶν σπλάγχνων πιμελήν· ἐξ ἀνάγκης μὲν, διὰ τὸ διηθεῖσθαι τὸ περίττωμα διὰ τῶν νεφρῶν· τὸ γὰρ λειπόμενον αἷμα, εὐπεπτον ὄν, τέλος δι' εὐπεψίας αἱματικῆς πιμελή καὶ στέαρ ἐστίν. Ὡσπερ γὰρ ἐν τοῖς πεπυρωμένοις ξηροῖς, οἷον, τέφρα, ἐγκαταλείπεται τι πῦρ, οὕτω καὶ ἐν τοῖς πεπεμμένοις ὑγροῖς. Ἐγκαταλείπεται γὰρ τι τῆς εἰργασμένης θερμότητος μόριον. Διόπερ τὸ λιπαρὸν, κοῦφόν ἐστι, καὶ ἐπιπολάζει ἐν τοῖς ὑγροῖς. Ἐν αὐτοῖς μὲν γὰρ οὐ γίνεται τοῖς νεφροῖς, διὰ τὸ πυκνὸν εἶναι τὸ σπλάγχνον· ἔξω δὲ περιίσταται, πιμελή μὲν ἐν τοῖς πιμελώδεσιν, στέαρ δὲ ἐν τοῖς στεατώδεσιν. Ἡ δὲ διαφορὰ τούτων εἴρηται πρότερον ἐν ἑτέροις. Ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν πιμελώδεις γίνονται διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν, ἐκ τῶν συμβαινόντων ἐξ ἀνάγκης τοῖς ἔχουσι νεφρούς· ἕνεκα δὲ σωτηρίας, καὶ τοῦ θερμὴν εἶναι τὴν φύσιν τὴν τῶν νεφρῶν. Ἐσχατοὶ τε γὰρ ὄντες, ἀλέας δέονται πλείονος. Τὸ μὲν γὰρ νῶτον σαρκῶδες ἐστίν, ὅπως ἢ προβολὴ τῶν περὶ τὴν καρδίαν σπλάγχνων. Ἡ δ' ὁσφὺς ἄσαρκος· ἄσαρκοι γὰρ αἱ καμπαὶ πάντων. Ἀντὶ σαρκὸς γοῦν ἢ πιμελή γίνεται πρόβλημα τοῖς νεφροῖς. Ἐτι δὲ διακρίνουσι καὶ πέπτουσι τὴν ὑγρότητα μᾶλλον, πίονες ὄντες. Τὸ γὰρ λιπαρὸν, θερμόν· πέπτει δ' ἢ θερμότης. Διὰ ταύτας μὲν οὖν τὰς αἰτίας οἱ νεφροὶ πιμελώδεις εἰσὶν. Ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ζώοις ὁ δεξιὸς ἀπιμελέστερός ἐστιν. Αἴτιον δὲ, τὸ τὴν φύσιν ξηρὰν εἶναι τῶν δεξιῶν, καὶ κινητικωτέραν. Ἡ δὲ κίνησις ἐναντίον· τήκει γὰρ τὸ πῖον μᾶλλον. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζώοις συμφέρει τε τοὺς νεφρούς ἔχειν πίονας, καὶ πολλάκις ἔχουσιν ὅλους.

ἔχειν τὰ ζῶα, καὶ τὴν κύστιν, λέκτεον περὶ κύστεως
 νῦν, ὑπερβάντας τὸν ἐφεξῆς τῶν μορίων ἀριθμόν.
 Περὶ γὰρ φρενῶν οὐδὲν πω διώρισται· τοῦτο δέ τι τῶν
 περὶ τὰ σπλάγχνα μορίων ἐστί.

CAPUT VIII.

Κύστιν δὲ οὐ πάντ' ἔχει τὰ ζῶα, ἀλλ' ἔοικεν ἡ
 φύσις βουλομένη ἀποδιδόναι τοῖς ἔχουσι τὸν πνεύ-
 μονα ἔναιμον· τούτοις δ' εὐλόγως. Διὰ γὰρ τὴν
 ὑπεροχὴν τῆς φύσεως, ἣν ἔχουσιν ἐν τῷ μορίῳ τούτῳ,
 διψητικά τε ταῦτά ἐστιν μάλιστα τῶν ζώων, καὶ δεῖ-
 ται τροφῆς οὐ μόνον ξηρᾶς, ἀλλὰ καὶ τῆς ὑγρᾶς
 πλέον· ὥστ' ἐξ ἀνάγκης καὶ περιττώμα γίνεσθαι
 πλεῖον· καὶ μὴ τοσοῦτον μόνον, ὅσον ὑπὸ τῆς κοι-
 λίας πέπτεσθαι καὶ ἐκκρίνεσθαι μετὰ τοῦ ταύτης
 περιττώματος. Ἀνάγκη τοίνυν εἶναι τι δεκτικὸν καὶ
 τούτου τοῦ περιττώματος. Διόπερ ὅσα πνεύμονα
 ἔχει τοιοῦτον, ἅπαντα κύστιν ἔχει· ὅσα δὲ μὴ τοιοῦ-
 τον, ἀλλ' ἢ ὀλιγόποτά ἐστι, διὰ τὸ πνεύμονα ἔχειν
 σομφὸν, ἢ ὅλως τὸ ὑγρὸν προσφέρεται οὐ ποτοῦ χά-
 ριν, ἀλλὰ τροφῆς· (οἷον τὰ ἔντομα καὶ οἱ ἰχθύες) ἔτι
 δὲ περωτά ἐστιν, ἢ λεπιδωτά, ἢ φολιδωτά, ταῦτα δὲ
 ὀλιγόιητά τε τῆς τοῦ ὑγροῦ προσφορᾶς, καὶ διὰ τὸ
 τρέπεσθαι εἰς ταῦτα τὸ περιγιγνόμενον τοῦ περιττώ-
 ματος, οὐδὲν ἔχει τούτων κύστιν, πλὴν αἱ χελῶναι
 τῶν φολιδωτῶν. Καὶ ἐνταῦθ' ἡ φύσις κεκόλωβηται
 μόνον. Αἴτιον δ', ὅτι αἱ μὲν θαλάττιαι σαρκώδη
 καὶ ἔναιμον ἔχουσι τὸν πνεύμονα, καὶ ὅμοιον τῷ
 βοεῖῳ· αἱ δὲ χερσαῖαι, μείζω ἢ κατὰ λόγον. Ἐτι δὲ
 διὰ τὸ ὀστρακῶδες καὶ πυκνὸν εἶναι τὸ περιέχον, οὐ
 διαπνέοντος τοῦ ὑγροῦ διὰ μανῶν τῶν σαρκῶν· οἷον

αἰσθητικῆς ψυχῆς ἀρχὴ ἀπαθὴς ἤ, καὶ μὴ ταχὺ καταλαμβάνεται, διὰ τὴν ἀπὸ τῆς τροφῆς γινομένην ἀναθυμίασιν, καὶ τὸ πλῆθος τῆς ἐπεισάκτου θερμότητος. Ἐπὶ γὰρ τοῦτο διέλαβεν ἡ φύσις, οἷον παροικοδόμημα ποιήσασα καὶ φραγμὸν τὰς φρένας, καὶ διεῖλε τό τε τιμιώτερον, καὶ τὸ ἀτιμότερον, ἐν ὅσοις ἐνδέχεται διελεῖν τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω. Τὸ μὲν γὰρ ἄνω ἐστίν, οὗ ἕνεκεν καὶ βέλτιον· τὸ δὲ κάτω, τὸ τούτου ἕνεκεν, καὶ ἀναγκαῖον, τὸ τῆς τροφῆς δεκτικόν. Ἔστι δὲ τὸ διάζωμα πρὸς μὲν τὰς πλευρὰς σαρκωδέστερόν τε καὶ ἰσχυρότερον· κατὰ μέσον δ', ὑμενωδέστερον. Οὕτω γὰρ πρὸς τὴν ἰσχὺν καὶ τὴν τάσιν χρησιμώτερον. Διότι δὲ πρὸς τὴν θερμότητα τὴν κάτωθεν οἷον παραφυάδες εἰσὶ, σημείον ἐκ τῶν συμβαινόντων. Ὅτιαν γὰρ διὰ τὴν γεινῖασιν ἐλκύσωσιν ὑγρότητα θερμὴν καὶ περιττωματικὴν, εὐθὺς ἐπιδήλως ταράττει τὴν διάνοιαν καὶ τὴν αἴσθησιν· διὸ καὶ καλοῦνται φρένες, ὥς μετέχουσά τι τοῦ φρονεῖν. Αἱ δὲ μετέχουσι μὲν οὐ· ἐγγὺς δ' οὔσαι τῶν μετεχόντων, ἐπίδηλον ποιοῦσι τὴν μεταβολὴν τῆς διανοίας. Διὸ καὶ λεπταὶ κατὰ μέσον εἰσιν, οὐ μόνον ἐξ ἀνάγκης, ὅτι, σαρκώδεις οὔσας, κατὰ τὸ πρὸς τὰς πλευρὰς ἀναγκαῖον εἶναι σαρκωδεστέρας, ἀλλ' ἵν' ὀλίγης μετέχωσιν ἱκμάδος. Σαρκώδεις γὰρ οὔσαι, καὶ εἶχον καὶ εἶλκον ἂν ἱκμάδα πολλὴν μᾶλλον. Ὅτι δὲ θερμαίνόμεναι ταχέως ἐπίδηλον ποιοῦσι τὴν αἴσθησιν, σημαίνει καὶ τὸ περὶ τοὺς γέλωτας συμβαῖνον. Ταργαλιζόμενοί τε γὰρ, ταχὺ γελῶσι, διὰ τὸ τὴν κίνησιν ἀφικνεῖσθαι ταχὺ πρὸς τὸν τόπον τοῦτον. Θερμαίνουσι δ' ἡρέμα, ποιεῖν ὁμως ἐπίδηλον καὶ κινεῖν τὴν διάνοιαν παρὰ τὴν προαίρεσιν.

περ πολλοὺς νεφροὺς νοσοῦντων, χαλεπωτέραν εἶναι τὴν ἴασιν, ἢ τῶν ἓνα νοσοῦντων. Ὁ δ' ἀπὸ τῆς φλεβὸς τείνων πόρος, οὐκ ἀποτελεωτῆ πρός τὸ κοῖλον τῶν νεφρῶν, ἀλλ' εἰς τὸ σῶμα τῶν νεφρῶν καταναλίσκεται. Διόπερ ἐν τοῖς κοίλοις αὐτῶν οὐκ ἐγγίνεται αἷμα, οὐδὲ πηγνυται, τελευτώντων. Ἐκ δὲ τοῦ κοίλου τῶν νεφρῶν, φέρουσι πόροι ἀναιμοὶ εἰς τὴν κύστιν δύο νεανικοὶ, ἐξ ἑκατέρου εἷς, καὶ ἄλλοι ἐκ τῆς ἀορτῆς ἰσχυροὶ καὶ συνεχεῖς. Ταῦτα δ' ἔχει τὸν τρόπον τοῦτον, ὅπως ἐκ μὲν τῆς φλεβὸς τὸ περίττωμα τῆς ὑγρότητος βαδίξῃ εἰς τοὺς νεφροὺς· ἐκ δὲ τῶν νεφρῶν ἡ γινομένη ὑπόστασις, διηθουμένων τῶν ὑγρῶν διὰ τοῦ σώματος τῶν νεφρῶν, εἰς τὸ μέσον συρῶν, οὗ τὸ κοῖλον οἱ πλεῖστοι ἔχουσιν αὐτῶν. Διὸ καὶ δυσωδέστατον τοῦτο τῶν σπλάγχχνων ἐστίν. Ἐκ δὲ τοῦ μέσου, διὰ τούτων τῶν πόρων ἤδη μᾶλλον εἰς τὴν κύστιν ὡς περίττωμα ἀποκρίνεται. Καθάρμισται δ' ἡ κύστις ἐκ τῶν νεφρῶν. Τείνουσι γάρ, ὥσπερ εἴρηται, πόροι ἰσχυροὶ πρός αὐτήν. Οἱ μὲν οὖν νεφροὶ, διὰ ταύτας τὰς αἰτίας εἰσὶ, καὶ δυνάμεις ἔχουσι τὰς εἰρημένας. Ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ἔχουσι νεφροὺς, ὁ δεξιὸς ἀνωτέρω τοῦ ἀριστεροῦ ἐστὶ. Διὰ γάρ τὸ τὴν κίνησιν εἶναι ἐκ τῶν δεξιῶν, καὶ ἰσχυροτέραν διὰ ταῦτ' εἶναι τὴν φύσιν τῶν δεξιῶν, δεῖ προοδοποιεῖσθαι διὰ τὴν κίνησιν πρός τὸ ἄνω πάντα τὰ μόρια μᾶλλον· ἐπεὶ καὶ τὴν ὀφρὺν τὴν δεξιάν αἴρουν μᾶλλον, καὶ ἐπικεκαμμένην ἔχουσι τῆς ἀριστερᾶς μᾶλλον. Καὶ διὰ τὸ ἀνασπᾶσθαι ἀνωτέρω τὸν δεξιὸν νεφρὸν, τὸ ἥπαρ ἄπτεται τοῦ δεξιοῦ νεφροῦ ἐν πᾶσιν. Ἐν τοῖς δεξιοῖς γάρ τὸ ἥπαρ. Ἐχου-

χρόνον. Δεδήλωται δὲ περὶ τῆς αἰτίας ἐν ἑτέροις. Τίνος μὲν οὖν ἕνεκέν ἐστιν ἕκαστον τῶν σπλάγχνων, εἴρηται. Γέγονε δ' ἐξ ἀνάγκης ἐπὶ τοῖς ἐντὸς πέρασι τῶν φλεβῶν. Ἐξίσιναι τε γὰρ ἱκμάδα ἀναγκαῖον, καὶ ταύτην αἱματικήν· ἐξ ἧς συνισταμένης, γίνεσθαι τὸ σῶμα τῶν σπλάγχνων. Διόπερ αἱματικήν καὶ αὐτοῖς μὲν ὁμοίαν ἔχουσιν τὴν τοῦ σώματος φύσιν, τοῖς δ' ἄλλοις ἀνομοίαν.

CAPUT XI.

Πάντα δὲ τὰ σπλάγχνα ἐν ὑμένι ἐστί. Προβολῆς τε γὰρ δεῖ πρὸς τὸ ἀπαθῆ εἶναι, καὶ ταύτης ἐλαφροῦς. Ὁ δ' ὑμὴν τὴν φύσιν τοιοῦτος. Πυκνὸς μὲν γὰρ, ὥστε ἀποστεγεῖν· ἄσαρκος δὲ, ὥστε μὴ ἔλκειν μηδ' ἔχειν ἱκμάδα· λεπτὸς δὲ, ὥστε κοῦφος, καὶ μηδὲν ποιεῖν βάρους. Μέγιστοι δὲ καὶ ἰσχυρότατοι τῶν ὑμένων εἰσιν, οἳ τε περὶ τὴν καρδίαν καὶ περὶ τὸν ἐγκέφαλον· εὐλόγως. Ταῦτα γὰρ δεῖται πλείστης φυλακῆς. Ἡ μὲν γὰρ φυλακὴ περὶ τὰ κύρια· ταῦτα δὲ κύρια μάλιστα τῆς ζωῆς.

CAPUT XII.

Ἐχουσι δ' ἓν μὲν τῶν ζώων πάντα τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν, ἓν δὲ οὐ πάντα. Ποῖα δὲ ταῦτα, καὶ διὰ τίνα αἰτίαν, εἴρηται πρότερον. Καὶ τῶν ἐχόντων δὲ ταῦτα διαφέρουσιν. Οὐ γὰρ ὁμοίως, οὔτε τὰς καρδίας ἔχουσι πάντα τὰ ἔχοντα καρδίαν, οὔτε τῶν ἄλλων (ὡς εἰπεῖν) οὐδέν. Τό, τε γὰρ ἦπαρ τῶν μὲν πολυσχιδὲς ἐστί, τοῖς δὲ μονοφυέστερον, πρῶτον αὐτῶν τῶν ἐναίμων καὶ ζωοτόκων. Ἐτι δὲ μᾶλλον καὶ πρὸς ταῦτα καὶ πρὸς ἄλληλα διαφέρει τά τε τῶν ἰχθύων καὶ τῶν τετραπόδων καὶ ὠοτόκων· τὸ δὲ τῶν

περίπλεως· τὸ δὲ πρόβατον, ὅταν τοῦτο πάθῃ, ἀπο-
θνήσκει. Ἀλλὰ καὶ παννύπιοι ὥσιν, ἐλλείπει τι, καὶ
μὴ κατ' ἀμφοτέρους, ἀλλὰ κατὰ τὸν δεξιόν. Αἴτιον
δὲ τοῦ μόνον ἢ μάλιστα τοῦτο συμβαίνειν ἐπὶ τῶν
προβάτων, ὅτι τοῖς μὲν πιμελώδεσιν ὑγρὸν τὸ πῖον·
ὥστ' οὐχ ὁμοίως ἐγκατακλειόμενα τὰ πνεύματα ποι-
εῖ τὸν πόνον. Τοῦ δὲ σφακελισμοῦ τοῦτ' αἰτιόν
ἐστι. Διὸ καὶ τῶν ἀνθρώπων τοῖς ποιοῦσι τοὺς
νεφροὺς, καίπερ τούτοις πιαίνεσθαι συμφέρον, ὅμως
ἀν λῖαν γίνονται πίονες, ὀδύναί θανατηφόροι συμ-
βαίνουνσι. Τῶν δ' ἄλλων τοῖς στεατώδεσιν ἥττον πυ-
κνὸν τὸ στέαρ, ἢ τοῖς προβάτοις. Καὶ τῷ πλήθει πολὺ
τὰ πρόβατα ὑπερβάλλει. Γίνεται γὰρ περίνεφρα τάχι-
στα τῶν ζώων τὰ πρόβατα. Ἐγκατακλειομένης οὖν τῆς
ὑγρότητος καὶ τῶν πνευμάτων, διὰ τὸν σφακελισμὸν,
ἀναιροῦνται ταχέως. Διὰ γὰρ τῆς ἀορτῆς καὶ τῆς
μεγάλης φλεβὸς εὐθύς ἀπαντᾷ τὸ πάθος πρὸς τὴν
καρδίαν· οἱ δὲ πόροι συνεχεῖς ἀπὸ τούτων τῶν φλεβῶν
εἰσι πρὸς τοὺς νεφροὺς. Περὶ μὲν οὖν τῆς καρδίας
καὶ πνεύμονος εἴρηται, καὶ περὶ ἥπατος καὶ σπληνὸς
καὶ νεφρῶν.

CAPUT X.

Τυχάνει δὲ ταῦτα κεχωρισμένα ἀλλήλων, τῷ δια-
ζώματι. Τοῦτο δὲ τὸ διάζωμα καλοῦσιν τινες φρένας·
ὃ διορίζει τὸν τε πνεῦμονα καὶ τὴν καρδίαν. Καλεῖ-
ται δὲ τοῦτο τὸ διάζωμα ἐν τοῖς ἐναίμοις, ὥσπερ εἴρη-
ται, φρένες. Ἐχει δὲ πάντα τὰ ἔναιμα αὐτὸ, καθά-
περ καρδίαν καὶ ἥπαρ. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τοῦ
διορισμοῦ χάριν ἐστὶ τοῦ τε περὶ τὴν καρδίαν τόπον,
καὶ τοῦ περὶ τὴν κοιλίαν καὶ τὸν πνεῦμονα, ὅπως ἢ τῆς

Τῆς δὲ κοιλίας ἐχόμενον τὸ καλούμενον ἔντερον. Δι-
 ην δ' αἰτίαν ἔχει ταῦτα τὰ μόρια τῶν ζώων ἕκαστον,
 φανερόν πᾶσι. Καὶ γὰρ δέξασθαι τὴν εἰσελθοῦσαν
 τροφήν καὶ τὴν ἐξικμασμένην ἀναγκαῖον ἐκπέμψαι,
 καὶ μὴ τὸν αὐτὸν τόπον εἶναι τῆς τε ἀπέπτου καὶ τοῦ
 περιττώματος, εἶναι τέ τινα δεῖ τόπον ἐν ᾧ μεταβάλ-
 λει. Τὸ μὲν γὰρ τὴν εἰσελθοῦσαν ἔξει μόριον, τὸ δὲ
 τὸ περίττωμα τὸ ἄχρηστον. Ὡς περ δὲ χρόνος ἕτερος
 ἑκατέρου τούτων, ἀναγκαῖον διεληφθαι καὶ ἐν τοῖς
 τόποις. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν τοῖς περὶ γένεσιν
 καὶ τὴν τροφήν, οἰκειότερός ἐστιν ὁ διορισμός. Περὶ
 δὲ τῆς διαφορᾶς τῆς κοιλίας καὶ τῶν συντελῶν μορίων,
 νῦν ἐπισκεπτέον. Οὔτε γὰρ τοῖς μεγέθεσιν, οὔτε τοῖς
 εἶδεσιν ὁμοίας ἔχουσιν ἀλλήλοις τὰ ζῶα· ἀλλ' ὅσα
 μὲν αὐτῶν ἐστὶν ἀμφόδοι τῶν ἐναίμων καὶ τῶν ζωο-
 τόκων, μίαν ἔχει κοιλίαν, οἷον ἄνθρωπος, καὶ
 κύων, καὶ λέων, καὶ τᾶλλα ὅσα πολυδάκτυλα·
 καὶ ὅσα μώνυχα, οἷον ἵππος, ὄρεϋς, ὄνος· καὶ
 ὅσα διχηλὰ μὲν, ἀμφόδοι δὲ, οἷον ὕς, εἰ μὴ τι
 διὰ μέγεθος τοῦ σώματος καὶ τὴν τῆς τροφῆς δύνα-
 μιν, οὔσαν οὐκ εὐπέπτον, ἀλλ' ἀκανθώδη καὶ ξυλι-
 κήν, ἔχει πλείους, οἷον κάμηλος· ὥς περ καὶ τὰ κερα-
 τοφόρα. Τὰ γὰρ κερατοφόρα οὐκ ἀμφόδοι. Διὰ
 τοῦτο δὲ καὶ ἡ κάμηλος οὐ τῶν ἀμφοδόντων ἐστίν,
 ἀκέρατος οὖσα, διὰ τὸ ἀναγκαιότερον εἶναι αὐτῇ τὴν
 κοιλίαν ἔχειν τοιαύτην, ἢ τοὺς προσθίους ὀδόντας.
 Ὡς τ' ἐπεὶ ταύτην ὁμοίαν ἔχει τοῖς μὴ ἀμφοδούσι, καὶ
 τὰ περὶ τοὺς ὀδόντας, ὁμοίως ἔχει αὐτῇ, ὥς οὐδὲν
 ὄντας προέργον· ἅμα δὲ καὶ ἐπεὶ ἡ τροφή ἀκανθώδης,
 τὴν δὲ γλῶτταν ἀνάγκη σαρκώδη εἶναι, πρὸς σκληρό-

Τοῦ δὲ γαργαλίζεσθαι μόνον ἄνθρωπον, αἷτιον ἢ τὴ
 λεπτότησ τοῦ δέρματος, καὶ τὸ μόνον γελᾶν τῶν ζώων
 τὸν ἄνθρωπον. Ὁ δὲ γαργαλισμὸς γέλωσ ἐστί· διὰ
 γὰρ κινήσεως τοιαύτης τοῦ μορίου τούτου περὶ τὴν
 μασχάλην. Συμβαίνειν δὲ φασὶ καὶ περὶ τὰς ἐν τοῖς
 πολέμοις πληγὰς εἰς τὸν τόπον τὸν περὶ τὰς φρένας,
 γέλωτα, διὰ τὴν ἐκ τῆς πληγῆς γινομένην θερμότητα.
 Τοῦτο γὰρ μᾶλλον ἐστὶν ἀξιόπιστον ἀκοῦσαι λεγόν-
 των, ἢ τὸ περὶ τὴν κεφαλὴν, ὡς ἀποκοπεῖσα φθέγ-
 γεται τῶν ἀνθρώπων. Λέγουσι γάρ τινες, ἐπαγόμε-
 νοι καὶ τὸν Ὅμηρον, ὡς διὰ τοῦτο ποιῆσαι τὸ

Φθεγγομένη δ' ἄρα τοῦγε κάρη κονίησιν
 ἐμίχθη·

ἀλλ' οὐ, Φθεγγομένου. Περὶ δὲ Καρίαν οὕτω τὸ
 τοιοῦτον διεπίστευσαν, ὥστε καὶ κρίσιν ἐποιήσαντο
 περὶ τίνος τῶν ἐγχωρίων. Τοῦ γὰρ ἱερέως τοῦ
 Ὀπλοσμίου Διὸς ἀποθανόντος, ὑφ' οὗτου δὲ δὴ ἀδή-
 λως, ἔφασάν τινες ἀκοῦσαι τῆς κεφαλῆς ἐκκεκομμένης
 λεγούσης πολλάκις·

Ἐπ' ἀνδρὸς ἄνδρα Κερκιδᾶς ἀπέκτεινε.

Διὸ καὶ ζητήσαντες ᾧ ὄνομα ἦν ἐν τῷ τόπῳ Κερκι-
 δᾶς, ἔκριναν. Ἀδύνατον δὲ φθέγγεσθαι κεχωρισμέ-
 νης τῆς ἀρτηρίας, καὶ ἄνευ τῆς ἐκ τοῦ πνεύμονος κι-
 νήσεως. Παρά τε τοῖς βαρβάροις, παρ' οἷς ἀποτέ-
 μνουσι ταχέως τὰς κεφαλὰς, οὐδὲν πῶ τοιοῦτον συμ-
 βέβηκεν. Ἔτι δὲ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζώων διὰ τίν' αἰτίαν
 οὐ γίνεται; Τὸ μὲν γὰρ τοῦ γέλωτος, πληγυσῶν, εἰ-
 κότως· οὐδὲν γὰρ γελᾷ τῶν ἄλλων. Προῖεναι δὲ
 ποι τὸ σῶμα τῆς κεφαλῆς ἀφηρημένης, οὐδὲν ἄλο-
 γον· ἐπεὶ τὰ γ' ἄναιμα, οὐδὲ παράδοξον ζῆν πολὺν

δὲν ἔχουσιν, ἀλλὰ τὸν πρόλοβον μακρὸν, ὅσα μακροσκελῇ καὶ ἔλεια, διὰ τὴν τῆς τροφῆς λειότητα. Αἴτιον δ', ὅτι ἡ τροφή πᾶσι τούτοις εὐλείαντος· ὥστε συμβαίνειν διὰ ταῦτα τῶν τοιούτων τὰς κοιλίας εἶναι ὑγρὰς, διὰ τὴν ἀπεψίαν καὶ τὴν τροφήν. Τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος ἔχει μὲν ὀδόντας· τούτους δὲ καρχαρόδοντας σχεδὸν (ὡς εἰπεῖν,) πάντα. Ὀλίγον γάρ τι ἐστὶ γένος τὸ μὴ τοιοῦτον, οἷον ὁ καλούμενος σκάρος· ὃς δὴ καὶ δοκεῖ μηρυκάζειν διὰ ταῦτα μόνος· εὐλόγως· καὶ γὰρ τὰ μὴ ἀμφόδοντα, κερατοφόρα δὲ, μηρυκάζει. Ὅξεῖς δὲ πάντες ἔχουσιν· ὥστε διελεῖν μὲν δύνανται, φαύλως δὲ διελεῖν. Ἐνδιατρίβειν γὰρ οὐχ οἷόν τε χρονίζοντα. Διόπερ οὐδὲ πλατεῖς ἔχουσιν ὀδόντας· οὐδ' ἐνδέχεται λεαίνειν. Μάτην ἂν οὖν εἶχον. Ἐτι δὲ στόμαχον, οἱ μὲν ὅλως οὐκ ἔχουσιν, οἱ δὲ βραχύν. Ἀλλὰ πρὸς τὴν βοήθειαν τῆς πέψεως, οἱ μὲν ἔχουσιν ὀρνιθώδεις τὰς κοιλίας καὶ σαρκώδεις, οἷον κεστρεύς· οἱ δὲ πολλοὶ παρὰ τὴν κοιλίαν ἐκφυάδας πυνκῆς, ἢ ἐν ταύταις, ὥσπερ ἐν προλακκίοις θησαυρίζοντες, συσσήπωσι καὶ πέττωσι τὴν τροφήν. Ἐχουσι δ' ἐναντίως οἱ ἰχθύες τοῖς ὀρνισι τὰς ἐκφυάδας. Οἱ μὲν γὰρ ἰχθύες, ἄνω πρὸς τὴν κοιλίαν· τῶν δὲ ὀρνίθων οἱ ἔχοντες ἐκφυάδας, κάτω πρὸς τῇ τέλει τοῦ ἐντέρου. Ἐχουσι δ' ἀποφυάδας ἔνια καὶ τῶν ζωοτόκων ἐντερικὰς κάτω, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος ἅπαν, διὰ τὸ ἐνδεεστερώς ἔχειν πρὸς τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν, ἀλλ' ἀπεπτα διαχωρεῖν, λαίμαργον πρὸς τὴν τροφήν ἐστὶ καὶ τῶν ἄλλων δὲ πάντων ὅσα εὐθυέντερα. Ταχείας γὰρ γινομένης τῆς διαχωρήσεως, καὶ διὰ ταῦτα βραχείας οὔσης τῆς

ὀρνίθων μάλιστα προσεμφερές τῷ τῶν ζωοτόκων ἐστὶν ἥπατι. Καθαρόν γάρ καὶ ἔναιμον τὸ χροῖμα αὐτῶν ἐστὶ, καθάπερ καὶ κύνων. Αἴτιον δὲ, τὸ τὰ σώματα εὐπνούσασθαι εἶναι, καὶ μὴ πολλὴν ἔχειν φαύλην περιτίττωσιν. Διόπερ ἔνια καὶ οὐκ ἔχει χολὴν τῶν ζωοτόκων. Τὸ γὰρ ἥπαρ συμβάλλεται πολὺ [μέρος] πρὸς εὐκρασίαν τοῦ σώματος καὶ ὑγίειαν. Ἐν μὲν γὰρ τῷ αἵματι μάλιστα τὸ τούτων τέλος. Τὸ δ' ἥπαρ αἱματικώτατον μετὰ τὴν καρδίαν τῶν σπλάγχχνων. Τὰ δὲ τῶν τετραπόδων καὶ τῶν ὠοτόκων καὶ τῶν ἰχθύων, ἔνωχρα τῶν πλείστων. Ἐνίοις δὲ καὶ φαῦλα παντελῶς, ὥσπερ καὶ τὰ σώματα φαύλης τετύχηκε κράσεως· οἷον φρύνης καὶ χελώνης, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. Σπλῆνα δ' ἔχει τὰ μὲν κερατοφόρα καὶ διχηλὰ στρογγύλον, καθάπερ αἶξ καὶ πρόβατον, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον· εἰ μὴ τι διὰ μέγεθος εὐαυξέστερον ἔχει κατὰ μήκος· οἷον ὁ τοῦ βοῦς πέπονθε. Τὰ δὲ πολυσχιδῆ πάντα μακρόν, οἷον ὕς καὶ ἄνθρωπος καὶ κύων· τὰ δὲ μώνυχα, μεταξὺ τούτων, καὶ μικτόν. Πῆ μὲν γὰρ πλατὺν ἔχει, πῆ δὲ στενόν· οἷον ἵππος, καὶ ὄρεῦς, καὶ ὄνος.

CAPUT XIII.

Οὐ μόνον δὲ διαφέρει τὰ σπλάγχχνα τῆς σαρκὸς τῷ ὄγκῳ τοῦ σώματος, ἀλλὰ καὶ τῷ τὰ μὲν ἔξω, τὰ δ' ἔσω τὴν θέσιν ἔχειν. Αἴτιον δ', ὅτι τὴν φύσιν ἔχει κοινοῦσαν ταῖς φλεβί· καὶ τὰ μὲν τῶν φλεβῶν χάριν, τὰ δ' οὐκ ἄνευ φλεβῶν ἐστίν.

CAPUT XIV.

Ἐπὶ δὲ τὸ ὑπόζωμα κεῖται ἡ κοιλία τοῖς ζώοις· τοῖς μὲν ἔχουσιν, οἰσοφάγον, οἱ τελευτῇ τοῦτο τὸ μόριον· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν, εὐθύς πρὸς τῷ στόματι.

μένου περιπτώματος. Προϊόντι γὰρ καὶ καταβαίνοντι τῷ περιπτώματι, εὐρυχωρία γίνεται, καὶ πρὸς τὸ μεταβάλλειν ἵσταμένῳ τοῖς εὐχίλοτέροις τῶν ζώων, καὶ πλείονος δεομένοις τροφῆς, διὰ τὸ μέγεθος, ἢ τὴν θερμότητα τῶν τόπων. Εἴτ' ἐντεῦθεν πάλιν, ὥσπερ ἀπὸ τῆς ἄνω κοιλίας ἔρχεται στενότερον ἔντερον, οὕτως ἐκ τοῦ κώλου καὶ τῆς εὐρυχωρίας, ἐν τῇ κάτω κοιλίᾳ πάλιν εἰς στενότερον ἔρχεται, καὶ εἰς τὴν ἕλκα τὸ περίττωμα ἔρχεται ἐξικμασμένον πᾶμπαν, ὅπως ταμιεύηται ἢ φύσις, καὶ μὴ ἀθρόος ἢ ἡ ἔξοδος τοῦ περιπτώματος. Ὅσα μὲν οὖν εἶναι δεῖ τῶν ζώων σωφρονέστερα, πρὸς τὴν τῆς τροφῆς ἐργασίαν, μᾶλλον δὲ ποιήσιν, εὐρυχωρίας μὲν οὐκ ἔχει μεγάλας κατὰ τὴν κάτω κοιλίαν, ἑλκας δ' ἔχει πλείους, καὶ οὐκ εὐθυέντερά ἐστιν. Ἡ μὲν γὰρ εὐρυχωρία ποιεῖ πλήθους ἐπιθυμίαν· ἢ δ' εὐθύτης, ταχυτῆτα ἐπιθυμίας· διόπερ ὅσα τῶν ζώων ἢ ἀπλᾶς ἔχει ἢ εὐρυχώρους τὰς ὑποδοχὰς, τὰ μὲν εἰς πλήθος γαστρίμαργα, τὰ δὲ εἰς τάχος ἐστίν. Ἐπεὶ δ' ἐν τῇ ἄνω μὲν κοιλίᾳ κατὰ τὴν πρώτην εἴσοδον τῆς τροφῆς, νεαρὰν ἀναγκαῖον εἶναι τὴν τροφήν· κάτω δὲ προϊούσαν, κοπρώδη καὶ ἐξικμασμένην, ἀναγκαῖον εἶναι τι καὶ τὸ μεταξὺ, ἐν ᾧ μεταβάλλει, καὶ οὐτ' ἐτι πρόσφατος, οὐτ' ἤδη κόπρος. Διὰ τοῦτο πάντα τὰ τοιαῦτα ζῶα, τὴν καλουμένην ἔχει νῆστιν, ἐν τῇ μετὰ τὴν κοιλίαν ἐντέρῳ τῷ λεπτῷ. Τοῦτο γὰρ μεταξὺ τῆς ἄνω, ἐν ᾗ ἄπεπτον· καὶ τῆς κάτω, ἐν ᾗ τὸ ἄχρηστον ἤδη περίττωμα. Γίνεται δ' ἐν πᾶσι μὲν, δῆλη δ' ἐν τοῖς μείζουσι καὶ νηστεύσασιν, ἀλλ' οὐκ ἐδηδοκόσι. Τότε γὰρ ἤδη μεταίχμιον γίνεται τῶν τόπων ἀμφοτέρων· ἐδηδοκότων δὲ, μικρὸς

τητα τοῦ οὐρανοῦ κατακέχρηται τῷ ἐκ τῶν ὀδόντων γεώδει ἢ φύσις. Καὶ μερυνκάζει δὲ ἡ κάμηλος, ὥσπερ τὰ κερατοφόρα, διὰ τὸ τὴν κοιλίαν ὁμοίως ἔχειν ἐκείνοις. Τούτων δὲ ἕκαστον πλείους ἔχει κοιλίας· οἶον πρόβατον, αἶξ, βοῦς, ἔλαφος, καὶ ἄλλα τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων· ὅπως ἐπειδὴ τῆς ἐργασίας ἐλλείπει περὶ τὴν τροφήν ἢ λειτουργίαν ἢ τοῦ στόματος, διὰ τὴν ἔνδειαν τῶν ὀδόντων, ἢ τῶν κοιλιῶν ἑτέρα πρὸς ἑτέρας δεχομένη τὴν τροφήν, ἢ μὲν ἀκατέργαστον, ἢ δὲ κατεργασμένην μᾶλλον, ἢ δὲ πάμπαν, ἢ δὲ λείαν. Διὸ τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων πλείους ἔχει τόπους καὶ μόρια. Καλοῦνται δὲ ταῦτα, κοιλία, καὶ κεκρύφαλος, καὶ ἔχινος, καὶ ἡνυστρον. Ὅν δ' ἔχει τρόπον ταῦτα πρὸς ἄλληλα τῇ θέσει, καὶ τοῖς εἶδεσιν, ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς περὶ τὰ ζῶα δεῖ θεωρεῖν, καὶ ἐκ τῶν ἀνατομῶν. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν, καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων γένος ἔχει διαφορὰν περὶ τὸ τῆς τροφῆς δεκτικὸν μέρος. Ἐπεὶ γὰρ οὐδὲ ταῦτα ὅλως τὴν τῆς τροφῆς ἐκδίδωαι λειτουργίαν τοῦ στόματος (ἀνόδοντα γὰρ) καὶ οὔτε ὧ διαιρήσει, οὔτε ὧ λεανεῖ τὴν τροφήν ἔχουσι, διὰ τοῦτο τὰ μὲν πρὸ τῆς κοιλίας ἔχουσι τὸν καλούμενον πρόλοβον, ἀντὶ τῆς τοῦ στόματος ἐργασίας· οἱ δὲ τὸν οἰσοφάγον πλατύν, ἢ πρὸ τῆς κοιλίας αὐτοῦ, μέρος τι ὀγκῶδες, ἐν ᾧ προθησανυρίζουσι τὴν ἀκατέργαστον τροφήν· ἢ τῆς κοιλίας αὐτῆς τι ἐπανεσθηκός· οἱ δ' αὐτὴν τὴν κοιλίαν ἰσχυρὰν καὶ σαρκώδη, πρὸς τὸ δύνασθαι πολὺν χρόνον θησανυρίζειν, καὶ πέττειν ἀλείαντον οὔσαν τὴν τροφήν. Τῇ δυνάμει γὰρ καὶ τῇ θερμότητι τῆς κοιλίας, ἢ φύσις ἀναλαμβάνει τὴν τοῦ στόματος ἔνδειαν. Εἰσὶ δὲ τινες, οἱ τούτων οὐ-

μακρῶ, ἢ καὶ ἄποδι. Τούτοις δὲ καὶ τοῖς ἰχθύσι πάντα παραπλήσια. Πλὴν τὰ μὲν, ἔχει πνεύμονα, διὰ τὸ πεζεύειν· οἱ δ' οὐκ ἔχουσιν, ἀλλὰ βράγχια ἀντὶ τοῦ πνεύμονος. Κύστιν δὲ οὔτε οἱ ἰχθύες ἔχουσιν, οὔτε τούτων οὐδέν, πλὴν χελώνης. Τρέπεται γὰρ εἰς τὰς φολίδας τὸ ὑγρὸν ὀλιγοπότων ὄντων, διὰ τὴν ἀναιμότητα τοῦ πνεύμονος. Ἐπιλευκαίνεται δὲ τὸ περιτίτωμα πᾶσι καὶ τούτοις, καθάπερ τοῖς ὄρσι· διὰ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἔχουσι κύστιν ὑφίσταται ἡ ἄλμυρὶς γεώδης οὔσα καὶ λευκή. Ὅσον γὰρ γλυκὺ καὶ πότιμόν ἐστιν, ἀναλίσκεται διὰ κορυφότητα εἰς τὰς σάρκας. Τῶν δ' ὄψεων οἱ ἔχεις πρὸς τοὺς ἄλλους ἔχουσι τὴν αὐτὴν διαφορὰν, ἣν καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι τὰ σελάχη πρὸς τοὺς ἄλλους. Ζωοτοκοῦσι γὰρ ἔξω καὶ τὰ σελάχη καὶ οἱ ἔχεις, ἐν αὐτοῖς ὠοτοκήσαντα πρῶτον. Μονόκοιλα δὲ πάντα τὰ τοιαῦτά ἐστι, καθάπερ τᾶλλα τὰ ἀμφόδοντα· καὶ σπλάγχνα δὲ πάνπαν μικρὰ ἔχει, ὥσπερ τᾶλλα τὰ μὴ ἔχοντα κίστιν. Οἱ δ' ὄφεις, διὰ τὴν τοῦ σώματος μορφὴν, οὔσαν μακρὰν καὶ στενὴν, καὶ τὰ σχήματα τῶν σπλάγχνων ἔχουσι διὰ ταῦτα μακρὰ, καὶ τοῖς τῶν ἄλλων ζώων ἀνόμοια, διὰ τὸ καθάπερ ἐν τύπῳ τὰ σχήματα αὐτῶν πλασθῆναι διὰ τὸν τόπον. Ἐπίπλοον δὲ καὶ μεσεντέριον, καὶ τὰ περὶ τὴν τῶν ἐντέρων φύσιν· ἔτι δὲ τὸ διάζωμα, καὶ τὴν καρδίαν, πάντ' ἔχει τὰ ἔναιμα τῶν ζώων· πνεύμονα δὲ καὶ ἄρτηριάν πάντα, πλὴν τῶν ἰχθύων. Καὶ τὴν θέσιν δὲ τῆς ἄρτηρίας καὶ τοῦ οἰσοφάγου, πάντα τὰ ἔχοντα ὁμοίως ἔχει, διὰ τὰς εἰρημέας αἰτίας πρότερον.

ἀπολαύσεως, ταχῆϊαν ἀναγκαῖον γίνεσθαι καὶ τὴν ἐπι-
 θυμίαν πάλιν. Τὰ δ' ἀμφόδοιτα, ὅτι μὲν μικρὰν
 ἔχει κοιλίαν, εἴρηται πρότερον· εἰς διαφορὰς δὲ πί-
 πτουσι δύο πᾶσαι σχεδόν. Τὰ μὲν γὰρ τῇ τῆς κυνὸς
 ἔχουσιν ὁμοίαν κοιλίαν, τὰ δὲ τῇ τῆς ὕος. Ἔστι δὲ
 ἡ μὲν τῆς ὕος μείζων, καὶ τινὰς ἔχουσα μετρίας πλά-
 κας, πρὸς τὸ χρονωτέραν γίνεσθαι τὴν πέψιν· ἡ δὲ
 τῆς κυνὸς μικρὰ τὸ μέγεθος, καὶ οὐ πολὺ τοῦ ἐντέρου
 ὑπερβάλλουσα, καὶ λεία τὰ ἐντός. Μετὰ γὰρ τὴν
 κοιλίαν, ἡ τῶν ἐντέρων ἔγκειται φύσις πᾶσι τοῖς ζώοις.
 Ἔχει δὲ διαφορὰς πολλὰς, καθάπερ ἡ κοιλία, καὶ
 τοῦτο τὸ μόριον. Τοῖς μὲν γὰρ ἀπλοῦν ἐστὶ καὶ ὁμοιον
 ἀναλυόμενον, τοῖς δ' ἀνόμοιον. Ἐνίοις μὲν γὰρ εὐ-
 ρύτερον τὸ πρὸς τῇ κοιλίᾳ· τὸ δὲ πρὸς τῷ τέλει, στενότε-
 ρον, διόπερ αἱ κύνες μετὰ πόνου προΐενται τὴν τοιαύ-
 την περιίτωσιν. Τοῖς δὲ πλέοσιν ἄνωθεν στενότε-
 ρον, πρὸς τῷ τέλει δὲ εὐρύτερον. Μείζω δὲ καὶ ἀνα-
 διπλώσεις ἔχοντα πολλὰς, τὰ τῶν κερατοφόρων ἐστὶ,
 καὶ οἱ ὄγκοι τῆς κοιλίας τούτοις μείζους, καὶ τῶν ἐν-
 τέρων διὰ τὸ μέγεθος. Πάντα γὰρ, ὥς εἰπεῖν, μεγά-
 λα τὰ τῶν κερατοφόρων, διὰ τὴν κατεργασίαν τὴν τῆς
 τροφῆς. Πᾶσι δὲ τοῖς μὴ εὐθυεντέροις προΐουσιν,
 εὐρύτερον γίνεται τοῦτο τὸ μόριον, καὶ τὸ καλούμε-
 νον κόλον ἔχουσι, καὶ τοῦ ἐντέρου τυφλόν τι καὶ ὄγ-
 κῶδες, εἴτ' ἐκ τούτου πάλιν στενότερον καὶ ἐλιγμένον.
 Τὸ δὲ μετὰ τοῦτο, εὐθὺ πρὸς τὴν ἔξοδον διατείνει τοῦ
 περιπτώματος, καὶ τοῖς μὲν, τοῦτο τὸ μόριον ὁ καλού-
 μενος πρωκτός, κνισσώδης ἐστὶ, τοῖς δ' ἀπίμελος.
 Ταῦτα δὲ πάντα μεμηχάνηται τῇ φύσει πρὸς τὰς
 ἀρμοστούσας ἐργασίας περὶ τὴν τροφήν καὶ τοῦ γνο-

Οὐκ ὀρθῶς δ' εἰκόασιν οἱ περὶ Ἀναξαγόραν ὑπολαμ-
 βάνειν, ὥς αἰτίαν οὔσαν τῶν ὀξέων νοσημάτων. Ἐπερ-
 βάλλουσιν γὰρ ἀπορροαίνειν πρὸς τε τὸν πνεύμονα καὶ
 τὰς φλέβας, καὶ τὰς πλευράς. Σχεδὸν γὰρ οἷς ταῦτα
 συμβαίνει τὰ πάθη τῶν νόσων, οὐκ ἔχουσι χολήν, ἐν
 τε ταῖς ἀνατομαῖς ἃν ἐγίνετο τοῦτο φανερόν. Ἐτι
 δὲ τὸ πλῆθος τό, τ' ἐν τοῖς ἀρρώστέμασιν ὑπάρχον
 καὶ τὸ ἀπορροαινόμενον, ἀσύμβλητον· ἀλλ' εἰσὶν,
 ὥσπερ ἡ χολή καὶ ἡ κατὰ τὸ ἄλλο σῶμα γινομένη, πε-
 ρίττωμά τί ἐστιν, ἡ σύντηξις, οὕτω καὶ ἡ περὶ τὸ ἥπαρ
 χολή περίττωμά ἐστι, καὶ οὐχ ἕνεκά τινος, ὥσπερ καὶ
 ἡ ἐν τῇ κοιλίᾳ καὶ ἐν τοῖς ἐντέροις ὑπόστασις. Κα-
 τάχρηται μὲν οὖν ἐνίοτε ἡ φύσις εἰς τὸ ὠφέλιμον καὶ
 τοῖς περιπτώμασιν. Οὐ μὴν διὰ τοῦτο ζητεῖν δεῖ
 πάντα ἕνεκα τίνος· ἀλλὰ τινῶν ὄντων τοιούτων,
 ἕτερα συμβαίνει τοιαῦτα πολλὰ ἐξ ἀνάγκης. Ὅσοις
 μὲν οὖν ἡ τοῦ ἥπατος σύστασις ὑγιεινὴ ἐστι, καὶ ἡ τοῦ
 αἵματος φύσις γλυκεῖα ἢ εἰς τοῦτο ἀποκρῖνομένη,
 ταῦτα μὲν ἡ πάμπαν οὐκ ἔχει χολήν ἐπὶ τοῦ ἥπατος,
 ἢ ἐν τισι φλεβίοις· ἢ τὰ μὲν, τὰ δ' οὔ. Διὸ καὶ τὰ
 ἥπατα τὰ τῶν ἀχόλων εὐχρόα καὶ γλυκερά ἐστιν, ὥς
 ἐπίπαν εἰπεῖν. Καὶ τῶν ἐχόντων χολήν τὸ ὑπὸ τὴν
 χολήν τοῦ ἥπατος, γλυκίτατόν ἐστι. Τῶν δὲ συνι-
 σταμένων ἐξ ἥττον καθαροῦ αἵματος, τοῦτ' ἐστιν ἡ
 χολή τὸ γινόμενον περίττωμα. Ἐναντίον τε γὰρ τῇ
 τροφῇ τὸ περίττωμα βούλεται εἶναι, καὶ τῷ γλυκεῖ
 τὸ πικρόν· καὶ τὸ αἷμα γλυκὺ τὸ ὑγιαῖνον. Φανερόν
 οὖν ὅτι οὐ τινὸς ἕνεκα, ἀλλ' ἀποκάθαρμά ἐστιν
 ἡ χολή. Διὸ καὶ χαριέστατα λέγουσι τῶν ἀρχαίων
 οἱ φάσκοντες, ὅτι αἰτιόν ἐστι τοῦ πλείω ζῆν χρόνον τὸ μὴ

ὁ καιρὸς τῆς μεταβολῆς. Ταῖς μὲν οὖν θηλείαις γίνεται ὅπου ἂν τύχῃ τοῦ ἄνω ἐντέρου ἢ νῆστις· οἱ δ' ἄρσενες ἔχουσι πρὸ τοῦ τυφλοῦ καὶ τῆς κάτω κοιλίας.

CAPUT XV.

ἔχουσι δὲ τὴν καλουμένην πνετίαν, τὰ μὲν πολυκοίλα πάντα· τῶν δὲ μονοκοίλων, δασύπους. ἔχει δὲ τὰ ἔχοντα τῶν πολυκοίλων τὴν πνετίαν, οὐτ' ἐν τῇ μεγάλῃ κοιλίᾳ, οὐτ' ἐν τῷ κεκυφάλῳ, οὐτ' ἐν τῷ τελευταίῳ ἡνύστρῳ, ἀλλ' ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ τελευταίου καὶ δύο τῶν πρώτων, ἐν τῷ καλουμένῳ ἐχίνῳ· ἔχει δὲ ταῦτα πάντα πνετίαν, διὰ τὴν παχύτητα τοῦ γάλακτος· τὰ δὲ μονόκοιλα οὐκ ἔχει. Λεπτὸν γὰρ τὸ γάλα τῶν μονοκοίλων. Διὸ τῶν μὲν κερατοφόρων, πηγνυται· τῶν δ' ἀκεράτων οὐ πηγνυται τὸ γάλα. Τῷ δὲ δασύποδι γίνεται πνετία, διὰ τὸ νέμεσθαι ὁπώδη πόαν. Ὁ γὰρ τοιοῦτος χυμὸς συνίστησιν ἐν τῇ κοιλίᾳ τὸ γάλα τοῖς ἐμβρύοις. Διότι δὲ τοῖς πολυκοίλοις ἐν τῷ ἐχίνῳ γίνεται ἡ πνετία, εἴρηται ἐν τοῖς προβλήμασιν.

LIBER IV.

CAPUT I.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὰ σπλάγχνα καὶ τὴν κοιλίαν, καὶ τῶν εἰρημένων μορίων ἕκαστον, τοῖς τετράποσι μὲν, ὡτόκοις δὲ τῶν ζώων, καὶ τοῖς ἄποσιν, οἷον τοῖς ὄφεσι. Καὶ γὰρ ἡ τῶν ὄφειν φύσις συγγενὲς ἐστὶ τούτοις. Ὁμοία γὰρ ἐστὶ σαύρῳ

δροις ζώοις. Ἡ μὲν οὖν γένεσις ἐξ ἀνάγκης συμβαίνει τοιαύτη τοῦ μορίου τούτου. Ξηροῦ γὰρ καὶ ὑγροῦ μίγματος θερμαινόμενον, τὸ ἔσχατον αἰὲν δερματῶδες γίνεται καὶ ὑμενῶδες. Ὁ δὲ τόπος οὗτος τοιαύτης ἐστὶ πλήρης τροφῆς. Ἐτι δὲ διὰ πυκνότητα τοῦ ὑμέως τὸ διηθούμενον τῆς αἱματώδους τροφῆς, ἀναγκαῖον λιπαρὸν εἶναι, (τοῦτο γὰρ θερμώτατον καὶ λεπτώτατον) καὶ διὰ τὴν θερμότητα τὴν περὶ τὸν τόπον συμπετιτόμενον, ἀντὶ σαρκώδους καὶ αἱματώδους συστάσεως, στέαρ τε γίνεσθαι καὶ πιμελήν. Ἡ μὲν οὖν γένεσις τοῦ ἐπιπλόου συμβαίνει κατὰ τὸν λόγον τοῦτον. Καταχρῆται δὲ ἡ φύσις αὐτῇ πρὸς τὴν εὐπεψίαν τῆς τροφῆς, ὅπως ῥᾶον πέτιη καὶ θᾶπτον τὴν τροφήν τὰ ζῶα. Τὸ μὲν γὰρ θερμὸν, πεπτικόν· τὸ δὲ πῖον, θερμόν· τὸ δ' ἐπίπλοον, πῖον. Καὶ διὰ τοῦτο ἀπὸ μέσης ἡρτῆται τῆς κοιλίας, ὅτι τὸ ἐπέκεινα τὸ μέρος, συμπέττει τὸ παρακείμενον ἥπαρ. Καὶ περὶ μὲν τοῦ ἐπιπλόου εἴρηται.

CAPUT IV.

Τὸ δὲ καλούμενον μεσέντερον, ἔστι μὲν ὑμὴν διατείνει δὲ συνεχὲς ἀπὸ τῆς τῶν ἐντέρων παρατάσεως, εἰς τὴν φλέβα τὴν μεγάλην, καὶ τὴν ᾠορτήν, πλήρες ὃν φλεβῶν πολλῶν καὶ πυκνῶν, αἱ τείνουσι ἀπὸ τῶν ἐντέρων εἰς τε τὴν μεγάλην φλέβα καὶ τὴν ᾠορτήν. Τὴν μὲν οὖν γένεσιν ἐξ ἀνάγκης οὕσαν, εὐρήσομεν ὁμοίως τοῖς ἄλλοις μορίοις. Διὰ τίνα δ' αἰτίαν ὑπάρχει τοῖς ἐναίμοις, φανερόν ἐστι σκοποῦσιν. Ἐπεὶ γὰρ ἀναγκαῖον τὰ ζῶα τροφήν λαμβάνειν θύραθεν, καὶ πάλιν ἐκ ταύτης γίνεσθαι τὴν ἐσχάτην τροφήν, ἐξ ἧς ἤδη διαδίδοται εἰς τὰ μόρια, (τοῦτο δὲ

CAPUT II.

Ἔχει δὲ καὶ χολὴν τὰ πολλὰ τῶν ἐναίμων ζώων, τὰ μὲν ἐπὶ τῷ ἥπατι, τὰ δ' ἀπηρητημένην ἐπὶ τοῖς ἐντέροις, ὥς οὖσαν οὐχ ἥτιον ἐκ τῆς κάτω κοιλίας τὴν φύσιν αὐτῆς. Δῆλον δὲ μάλιστα ἐπὶ τῶν ἰχθύων. Οὗτοι γὰρ ἔχουσι τε πάντες, καὶ οἱ πολλοὶ πρὸς ἐντέροις, ἔνιοι δὲ παρ' ὅλον τὸ ἔντερον παρυφασμένην, οἷον ἡ ἄμια· καὶ τῶν ὕφεων οἱ πλεῖστοι τὸν αὐτὸν τρόπον. Διόπερ οἱ λέγοντες τὴν φύσιν τῆς χολῆς αἰσθήσεώς τινος εἶναι χάριν, οὐ καλῶς λέγουσι. Φασὶ γὰρ εἶναι διὰ τοῦτο, ὅπως τῆς ψυχῆς τὸ περὶ τὸ ἥπαρ μόριον δάκνουσα μὲν συνιστῇ, λυομένη δ' ἰλεων ποιῇ. Τὰ μὲν γὰρ ὅλως οὐκ ἔχει χολήν· οἷον ἵππος, καὶ ὄρευς, καὶ ὄνος, καὶ ἔλαφος, καὶ πρόξ. Οὐκ ἔχει δὲ οὐδὲ ἡ κάμηλος ἀποκεκριμένην, ἀλλὰ χολώδη φλεβία μᾶλλον. Οὐκ ἔχει δ' οὐδ' ἡ φώκη χολήν, οὐδὲ τῶν θαλαττίων δελφίς. Ἐν δὲ τοῖς γένεσι τοῖς αὐτοῖς, τὰ μὲν ἔχειν φαίνεται, τὰ δ' οὐκ ἔχειν· οἷον ἐν τῷ τῶν μυιῶν. Τούτων δ' ἐστὶ καὶ ὁ ἄνθρωπος. Ἐνιοι μὲν γὰρ φαίνονται ἔχοντες χολήν ἐπὶ τοῦ ἥπατος, ἔνιοι δ' οὐκ ἔχοντες. Διὸ καὶ γίνεται ἀμφισβήτησις περὶ ὅλου τοῦ γένους. Οἱ γὰρ ἐντυχόντες ὅποτερωσοῦν ἔχουσι, περὶ πάντων ὑπολαμβάνουσιν, ὥς ἀπάντων ἐχόντων. Συμβαίνει δὲ τὸ τοιοῦτον καὶ περὶ τὰ πρόβατα καὶ τὰς αἰγας. Τὰ μὲν γὰρ πλεῖστα τούτων ἔχει χολήν· ἀλλ' ἐνιαχοῦ μὲν τοσαύτην, ὥστε δοκεῖν τέρας εἶναι τὴν ὑπερβολήν, οἷον ἐν Νάξῳ· ἐνιαχοῦ δὲ οὐκ ἔχουσιν, οἷον ἐν Χαλκίδι τῆς Εὐβοίας, κατὰ τινα τόπον τῆς χώρας αὐτῶν. Ἐπὶ δ', ὥσπερ εἴρηται, ἡ τῶν ἰχθύων ἀπήρηται πολὺ τοῦ ἥπατος.

πάσχει τῷ ὀρίζοντι τὴν οὐσίαν αὐτῶν. Ἐτι δ' ὧν
 ἕνεκεν ἔχουσι τὰ σπλόγγχνα τὰ ἔναιμα τῶν ζώων, οὐ-
 δὲν ὑπάρχει τοῖς τοιούτοις. Οὔτε γὰρ φλέβας ἔχου-
 σιν, οὔτε κύστιν, οὔτ' ἀναπνέουσιν, ἀλλὰ μόνον ἀναγ-
 καῖον ἔχειν αὐτοῖς τὸ ἀνάλογον τῇ καρδίᾳ. Τὸ γὰρ
 αἰσθητικὸν τῆς ψυχῆς, καὶ τὸ τῆς ζωῆς αἴτιον, ἀρχῇ
 τινι τῶν μορίων καὶ τοῦ σώματος ὑπάρχει πᾶσι τοῖς
 ζώοις. Τὰ δὲ πρὸς τὴν τροφήν μόρια, ἔχει καὶ ταῦ-
 τα ἐξ ἀνάγκης πάντα. Οἱ δὲ τρόποι διαφέρουσι διὰ
 τοὺς τόπους, ἐν οἷς λαμβάνουσι τὴν τροφήν. Ἐχουσι
 δὲ τὰ μὲν μαλάκια περὶ τὸ καλούμενον στόμα, δύο
 ὀδόντας, καὶ ἐν τῷ στόματι ἀντὶ γλώττης σαρκῶδες
 τι, ὃ κρίνουσι τὴν ἐν τοῖς ἐδεστοῖς ἡδονήν. Ὅμοίως
 δὲ καὶ τὰ μαλακόστρακα τούτοις τοὺς πρώτους ὀδόν-
 τας ἔχει, καὶ τὸ ἀνάλογον τῇ γλώττῃ σαρκῶδες. Ἐτι
 δὲ καὶ τὰ ὀστρακόδερμα πάντα τὸ τοιοῦτον ἔχει μό-
 ριον, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν τοῖς ἐναίμοις, πρὸς τὴν
 τῆς τροφῆς αἰσθησιν. Ὅμοίως δὲ καὶ τὰ ἔντομα,
 τὰ μὲν τὴν ἐπιβοσκίδα τὴν ἐξιούσαν τοῦ στόματος,
 οἷον τό, τε τῶν μελιττῶν γένος, καὶ τὸ τῶν μυιῶν,
 ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. Ὅσα δὲ μὴ ἐστὶν ἐμ-
 προσθόκεντρα, ἐν τῷ στόματι ἔχει τὸ τοιοῦτον μόριον,
 οἷον τὸ τῶν μυρμήκων γένος, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἔτε-
 ρον. Ὀδόντας δὲ, τὰ μὲν ἔχει τούτων, ἄλλοιοτέρους
 δὲ, καθάπερ τὸ τῶν μυιῶν, καὶ τὸ τῶν μελιττῶν γέ-
 νος· τὰ δ' οὐκ ἔχει, ὅσα ὑγρὰ χρῆται τῇ τροφῇ.
 Πολλὰ γὰρ τῶν ἐντόμων οὐ τροφῆς χάριν ἔχει τοὺς
 ὀδόντας, ἀλλ' ἀλκῆς. Τῶν δὲ ὀστρακοδέρμων τὰ
 μὲν, ὥσπερ ἐλέχθη καὶ ἐν τοῖς κατ' ἀρχὰς λόγοις, τὴν
 καλουμένην ἔχει γλώτταν ἰσχυράν. Οἱ δὲ κόχλοι, καὶ

ἔχειν χολήν· βλέφαντες ἐπὶ τὰ μώνυχα καὶ τὰς ἐλάφους. Ταῦτα γὰρ ἄχολά τε, καὶ ζῆ πολλὸν χρόνον. Ἔτι δὲ καὶ τὰ μὴ ἐωραμένα ὑπ' ἐκείνων, ὅτι οὐκ ἔχει χολήν, (οἶον δελφὶς καὶ κάμηλος) καὶ ταῦτα τυγχάνει μακρόβια ὄντα. Εὐλογον γὰρ τὴν τοῦ ἥπατος φύσιν ἐπὶ καιρον οὔσαν, καὶ ἀναγκαίαν πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζώοις αἰτίαν εἶναι, ποιάν τινα οὔσαν, τοῦ ζῆν ἐλάττω ἢ πλείω χρόνον. Καὶ τούτου μὲν τοῦ σπλάγχνου εἶναι περίττωμα τοιοῦτον, τῶν δ' ἄλλων μηδενός, κατὰ λόγον ἐστί. Τῇ μὲν γὰρ καρδίᾳ τοιοῦτον οὐδένα πλησιάζειν οἷόν τε χυμόν. Οὐδὲ γὰρ δέχεται βίαιον πάθος. Τῶν δ' ἄλλων οὐδέν ἐστι σπλάγχνων ἀναγκαῖον τοῖς ζώοις· τὸ δ' ἥπαρ μόνον. Διόπερ καὶ τοῦτο συμβαίνει περὶ αὐτὸ μόνον. Ἄτιον δὲ τὸ μὴ πανταχοῦ νομίζειν, ὅπου ἂν τις ἴδῃ φλέγμα, ἢ τὸ ὑπόστημα τῆς κοιλίας, περίττωμα εἶναι· ὁμοίως δὲ δηλὸν ὅτι καὶ χολήν, καὶ μὴ διαφέρεσθαι τοῖς τόποις. Καὶ περὶ μὲν χολῆς, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν ἔχει, τὰ δ' οὐκ ἔχει τῶν ζώων, εἴρηται.

CAPUT III.

Περὶ δὲ μεσεντερίου καὶ ἐπιπλόου λοιπὸν εἰπεῖν. Ταῦτα γὰρ ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ καὶ μετὰ τῶν μορίων ἐστί τούτων. Ἔστι δὲ τὸ μὲν ἐπίπλοον ὕμην, τοῖς μὲν στέαρ ἔχουσι, στεατώδης· τοῖς δὲ πιμελήν, πιμελώδης. Ποῖα δ' ἐστὶν ἐκάτερα τούτων, εἴρηται πρότερον. Φύεται δὲ τὸ ἐπίπλοον ὁμοίως τοῖς τε μονοκοίλοις καὶ τοῖς πολυκοίλοις ἐκ μέσης τῆς κοιλίας, κατὰ τὴν ὑπογεγραμμένην οἶον ῥαφήν. Ἐπέχει δὲ τό, τε λοιπὸν τῆς κοιλίας καὶ τὸ τῶν ἐντέρων πλήθος· ὁμοίως τοῖς ἐναίμοις, ἔν τε τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς ἐνύ-

δειλίαν. Ἡ δὲ τευθὶς πελάγιόν ἐστι μόνον τούτων. Πλείω μὲν οὖν ἔχει ἢ σηπία παρὰ τοῦτο τὸν θολόν. Κάτω δὲ διὰ τὸ πλείω. Ῥάδιον γὰρ ἐστὶ προΐεσθαι καὶ πόρρωθεν ἀπὸ τοῦ πλείονος. Γίνεται δὲ ὁ θολός, καθάπερ τοῖς ὄρνισιν ὑπόστημα τὸ λευκὸν ἐπὶ τοῦ περιττώματος γεῶδες, οὕτω καὶ τούτοις ὁ θολός, διὰ τὸ μηδὲ ταῦτα ἔχειν τὴν κύστιν. Ἐκκρίνεται γὰρ τὸ γεωδέστατον εἰς αὐτόν· καὶ τῇ σηπία πλείστον, διὰ τὸ πλείστον ἔχειν γεῶδες. Σημεῖον δὲ τὸ σηπίον, τοιοῦτον ὄν. Τοῦτο γὰρ ὁ μὲν πολύπους οὐκ ἔχει, αἱ δὲ τευθίδες, χονδρῶδες καὶ λεπτόν· δι' ἣν δ' αἰτίαν τὰ μὲν ἔχει, τὰ δ' οὐκ ἔχει, καὶ ποῖον τούτων ἐκάτερον ἔχει, εἴρηται. Ἀναίμων δ' ὄντων, καὶ τούτων κατεψυγμένων, καὶ φοβητικῶν, ὥσπερ ἐνίοις ὅταν δείσωσιν, ἢ κοιλία ταράττεται. Τοῖς δ' ἐκτὸς ἐκ τῆς κύστεως ῥεῖ περίττωσις. Καὶ τούτοις τοῦτο συμβαίνει μὲν ἐξ ἀνάγκης ἀφιέναι διὰ δειλίαν, ὥσπερ ἐκ κύστεως τοῖς ἐποροῦσιν· ἢ δὲ φύσις ἅμα τῷ τοιοῦτῳ περιττώματι καταχρῆται πρὸς βοήθειαν καὶ σωτηρίαν αὐτῶν. Ἐχουσι δὲ καὶ τὰ μαλακόστρακα, τὰ τε καρβοειδῆ καὶ οἱ καρκίνοι, δύο μὲν ὀδόντας τοὺς πρώτους, καὶ μετὰ τὴν σάρκα τὴν γλωσσοειδῆ, ὥσπερ εἴρηται καὶ πρότερον. Εὐθύς δ' ἐχόμενον τοῦ στόματος, στόμαχον μικρὸν κατὰ μέγεθος τῶν σωματικῶν, τὰ μείζω πρὸς τὰ ἐλάττω· τούτου δὲ κοιλίαν ἐχομένην, ἐφ' ἧς οἱ τε κάραβοι καὶ ἐνιοὶ τῶν καρκίνων, ὀδόντας ἔχουσιν ἐτέρους, διὰ τὸ τοὺς ἄνω μὴ διαιρεῖν ἱκανῶς. Ἐκ δὲ τῆς κοιλίας, ἔντερον ἀπλοῦν κατ' εὐθὺ, μέχρι πρὸς τὴν ἔξοδον τοῦ περιττώματος. Ἐχει δὲ καὶ τῶν ὀστρακοδέσμων ἕκαστον ταῦτα τὰ

τοῖς μὲν ἀναίμοις, ἀνώνυμον· τοῖς δ' ἐναίμοις, αἷμα καλεῖται) δεῖ τι εἶναι, δι' οὗ εἰς τὰς φλέβας ἐκ τῆς κοιλίας, οἷον διὰ ῥιζῶν πορεύσεται ἡ τροφή. Τὰ μὲν οὖν φυτὰ τὰς ῥίζας ἔχει εἰς τὴν γῆν· (ἐκεῖθεν γὰρ λαμβάνει τὴν τροφήν) τοῖς δὲ ζώοις, ἡ κοιλία καὶ ἡ τῶν ἐντέρων δύναμις, ἀντὶ γῆς ἐστίν, ἐξ ἧς δεῖ λαμβάνειν τὴν τροφήν. Διόπερ ἡ τοῦ μεσεντερίου φύσις ἐστίν, οἷον ῥίζας ἔχουσα τὰς δι' αὐτῆς φλέβας. Οὐ μὲν οὖν ἔνεκα τὸ μεσέντερόν ἐστιν, εἴρηται· τίνα δὲ τρόπον λαμβάνει τὴν τροφήν, καὶ πῶς εἰσέρχεται διὰ τῶν φλεβῶν ἐκ τῆς εἰσιούσης τροφῆς εἰς ταῦτα τὰ μόρια τὸ διαδιδόμενον εἰς τὰς φλέβας, ἐν τοῖς περὶ τὴν γένεσιν τῶν ζώων λεχθήσεται, καὶ τὴν τροφήν. Τὰ μὲν οὖν ἔναιμα τῶν ζώων, πῶς ἔχει μέχρι τῶν διωρισμένων μορίων, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται. Περὶ δὲ τῶν εἰς τὴν γένεσιν συντελούντων, οἷς δοκεῖ διαφέρειν τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος, ἐχόμενον μὲν ἐστὶ καὶ λοιπὸν τῶν εἰρημένων. Ἄλλ' ἐπεὶ περὶ γενέσεως λεκτέον, ἀρμότιον ἐστὶ καὶ περὶ τούτων ἐν τῇ περὶ ἐκείνων θεωρίᾳ διελθεῖν.

CAPUT V.

Τὰ δὲ καλούμενα μαλάκια καὶ μαλακόστρακα, πολλὴν ἔχει πρὸς ταῦτα διαφοράν. Εὐθύς οὖν τὴν τῶν σπλάγχχνων ἅπασαν οὐκ ἔχει φύσιν. Ὁμοίως οὐδὲ τῶν ἄλλων ἀναίμων οὐδέν. Ἔστι δὲ δύο γένη λοιπὰ τῶν ἀναίμων, τὰ τε ὀστρακόδεσμα, καὶ τὸ τῶν ἐντόμων γένος. Οὐδέν δὲ τούτων ἔχει αἷμα, ἐξ οὗ συνέστηκεν ἡ τῶν σπλάγχχνων φύσις, διὰ τὸ τῆς οὐσίας αὐτῶν εἶναι τι τοιοῦτον πάθος αὐτοῖς. Ὅτι γάρ ἐστι τὰ μὲν ἔναιμα, τὰ δ' ἄναιμα, ἐν τῷ λόγῳ ἐνν-

κλῶ γὰρ τὸ ὅσπρακον συνηρηφές καὶ κεχαρακωμένον ταῖς ἀκάνθαις. Ἴδιον δ' ἔχει τῶν ὀστρακοδέρμων τοῦτο, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Τῶν δὲ μαλακοστράκων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων συνέστηκεν ἡ φύσις τοῖς μαλακίοις ἀντικειμένως. Τοῖς μὲν γὰρ ἔξω τὸ σαρκῶδες, τοῖς δ' ἐντὸς, ἐκτὸς δὲ τὸ γεῶδες. Ὁ δ' ἐχῖνος οὐδὲν ἔχει σαρκῶδες. Ἡάντα μὲν οὖν ἔχει, καθάπερ εἴρηται, καὶ τὰλλα τὰ ὀστρακόδεσμα, στόμα τε καὶ τὸ γλωττιοειδές, καὶ τὴν κοιλίαν, καὶ τοῦ περιτώματος τὴν ἔξοδον, διαφέρει δὲ τῇ θέσει καὶ τοῖς μεγέθεσιν. Ὅν δὲ τρόπον ἔχει τούτων ἕκαστον, ἕκ τε τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ ζῶα θεωρεῖσθω, καὶ τῶν ἀνατομῶν. Τὰ μὲν γὰρ τῷ λόγῳ, τὰ δὲ πρὸς τὴν ὄψιν αὐτῶν σαφηνίζειν δεῖ μᾶλλον. Ἰδίως δ' ἔχουσι τῶν ὀστρακοδέρμων οἱ ἔχῖνοι, καὶ τὸ τῶν καλουμένων τηθύων γένος. Ἐχουσι δ' οἱ ἐχῖνοι ὀδόντας μὲν πέντε καὶ μεταξὺ τὸ σαρκῶδες, ὥσπερ ἐπὶ πάντων ἐστὶ τῶν εἰρημένων· ἐχόμενον δὲ τούτου στόμαχον· ἀπὸ δὲ τούτου, τὴν κοιλίαν εἰς πολλὰ διηρημένην, ὥσπερανεὶ πολλὰς τοῦ ζώου κοιλίας ἔχοντος. Κεχωρισμέναι γὰρ εἰσι καὶ πλήρεις περιτιτώματος. Ἐξ ἐνὸς δ' ἡρτηνται τοῦ στομάχου, καὶ τελευτῶσιν εἰς μίαν ἔξοδον τὴν τοῦ περιτιτώματος. Περὶ δὲ τὴν κοιλίαν σαρκῶδες μὲν οὐδὲν ἔχουσιν, ὥσπερ εἴρηται. Τὰ δὲ καλούμενα ὡὰ πλείω τὸν ἀριθμὸν ἐν ὕμνῳ χωρὶς ἕκαστον, καὶ κύκλῳ ἀπὸ τοῦ στόματος, μέλαν' ἅττα διεσπαρμένα χύδην, ἀνώνυμα. Ὅντων δὲ πλειόνων γενῶν (οὐ γὰρ ἐν εἶδος πάντων τῶν ἐχλίων ἐστὶ) πάντες μὲν ἔχουσι ταῦτα τὰ μόρια, ἀλλ' οὐκ ἐδώδιμα πάντες τὰ καλούμενα ὡὰ, καὶ μικρὰ πάμπαν ἔξω τῶν

ὀδόντας δύο, καθάπερ τὰ μαλακόστρακα. Μετὰ δὲ τὸ στόμα, τοῖς μαλακίοις ἐστὶ στόμαχος μακρός. Τούτου δ' ἐχόμενος ὁ πρόλοβος, οἷός περ τοῖς ὀρνι-
σιν, εἴτα συνεχῆς κοιλία· καὶ ταύτης ἐχόμενον ἔντερον ἀπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου. Ταῖς μὲν οὖν σητίαις καὶ τοῖς πολύποσιν, ὅμοια καὶ τοῖς σχήμασι καὶ τῇ ἁφῇ τὰ περὶ τὴν κοιλίαν· ταῖς δὲ καλουμέναις τευθίσι, δύο μὲν ὁμοίως αἱ κοιλιώδεις εἰσὶν ὑποδοχαί· ἥτιον δὲ προλοβώδης ἢ ἐτέρα, καὶ τοῖς σχήμασιν ἐκείνων διαφέρουσι, διὰ τὸ καὶ τὸ σᾶμα πᾶν ἐκ μαλακωτέρας συνεστάναι σαρκός. Ταῦτα δ' ἔχει τὰ μόρια τοῦτον τὸν τρόπον, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ὥσπερ καὶ οἱ ὀρνιθες. Οὐδὲ γὰρ τούτων οὐδὲν ἐνδέχεται λεαίνειν τὴν τροφήν. Διόπερ ὁ πρόλοβός ἐστι πρὸ τῆς κοιλίας. Πρὸς βοήθειαν δὲ καὶ σωτηρίαν ἔχει ταῦτα τὸν καλούμενον θολόν, ἐν χιτῶνι ὑμενώδει προσπεφυκότα, τὴν ἔξοδον ἔχοντι καὶ τὸ πέρας, ἥπερ ἀφιασι τὸ περίττωμα τῆς κοιλίας κατὰ τὸν καλούμενον αὐλόν. Οὗτος δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ὑπτίοις. Ἐχει μὲν οὖν πάντα τὰ μαλάκια τοῦτο τὸ μόριον ἴδιον. - Μάλιστα δ' ἡ σηπία, καὶ πλεῖστον. Ὅταν γὰρ φοβηθῶσι καὶ δεδίασιν, οἷον φράγμα πρὸς τοῦ σώματος ποιοῦνται τὴν τοῦ ὑγροῦ μελανίαν καὶ θόλωσιν. Αἱ μὲν οὖν τευθίδες καὶ πολύποδες ἔχουσιν ἄνωθεν τὸν θολόν ἐπὶ τῇ μύτιδι μᾶλλον· ἡ δὲ σηπία, πρὸς τῇ κοιλίᾳ κάτω. Πλείω γὰρ ἔχει, διὰ τὸ χρῆσθαι μᾶλλον. Τοῦτο δ' αὐτῇ συμβαίνει, διὰ τὸ πρόσγειον μὲν εἶναι τὸν βίον αὐτῆς, μὴ ἔχειν δὲ ἄλλην βοήθειαν, ὥσπερ ὁ πολύπους ἔχει τὰς πλεκτάνας χρησίμους καὶ τὴν χρώματος μεταβολήν, ἣ συμβαίνει αὐτῇ ὥσπερ καὶ ἡ τοῦ θολοῦ πρόεσις, διὰ

μόνον ἐν τοῖς ὀστρέοις, τὸ καλούμενον ὠόν. Ταῦτο δὲ τοῦτό ἐστι καὶ τὸ ἐν τοῖς ἐχίνοις. Ἐπεὶ τοίνυν ἐστὶ σφαιροειδὴς ὁ ἐχῖνος, καὶ οὐχ, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὀστρέων, τοῦ σώματος κύκλος εἷς, ὁ δ' ἐχῖνος, οὗ τῇ μὲν τοιοῦτος, τῇ δ' οὐ, ἀλλὰ πάντῃ, ὁμοίος, (σφαιροειδὴς γάρ) ἀνάγκη καὶ τὸ ὠόν ὁμοίως ἔχειν. Οὐ γάρ ἐστιν, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις, τῷ κύκλῳ ἀνόμοιον. Ἐν μέσῳ γὰρ ἡ κεφαλὴ πᾶσιν αὐτοῖς· τῷ δ' ἐχίνῳ ὡς σφαιρικῷ, ἄνω τὸ μόριον. Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ συνεχὲς οἶόν τ' εἶναι τὸ ὠόν· οὐδὲ γὰρ τοῖς ἄλλοις, ἀλλ' ἐπὶ θάτερα τοῦ κύκλου μόνον. Ἀνάγκη τοίνυν, ἐπεὶ τοῦτο μὲν ἀπάντων κοινόν, ἴδιον δ' ἐκείνου τὸ σῶμά ἐστι σφαιροειδὲς, μὴ εἶναι ἄρτια τὰ ὠά. Κατὰ διάμετρον γὰρ ἦν, διὰ τὸ ὁμοίως ἔχειν τὸ ἔνθεν καὶ ἔνθεν, εἰ ἦν ἄρτια καὶ κατὰ διάμετρον. Οὕτως δ' ἐχόντων, ἐπ' ἀμφοτέρωθεν ἂν τοῦ κύκλου εἶχον τὸ ὠόν. Τοῦτο δ' οὐκ ἦν οὐδ' ἐπὶ τῶν ἄλλων ὀστρέων. Ἐπὶ θάτερα γὰρ τῆς περιφερείας ἔχουσι τὰ ὀστρεα καὶ οἱ κτένες τὸ τοιοῦτον μόριον. Ἀνάγκη τοίνυν τρία ἢ πέντε εἶναι, ἢ ἄλλόν τιν' ἀριθμὸν περιπτόν. Εἰ μὲν οὖν τρία εἶχε, πόρῳ λίαν ἦν· εἰ δὲ πλείω τῶν πέντε, συνεχὲς ἂν. Τούτων δὲ τὸ μὲν οὐ βέλτιον, τὸ δ' οὐκ ἐνδεχόμενον. Ἀνάγκη οὖν πέντε αὐτοὺς ἔχειν τὰ ὠά. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ ἡ κοιλία τοιαύτη ἐσχίσται, καὶ τὸ τῶν ὀδόντων τοσοῦτόν ἐστι πληθός. Ἐκαστον γὰρ τῶν ὠῶν, οἷον σῶμά τι τοῦ ζώου ὄν, πρὸς τὸν τρόπον τὸν τῆς ζωῆς ὁμοίον ἔχειν ἀναγκαῖον. Ἐντεῦθεν γὰρ ἡ αὕξησις. Μιᾶς γὰρ οὔσης, ἢ πόρῳ ἂν ἦσαν, ἢ πᾶν ἂν κατεῖχε τὸ κύτος, ὡς καὶ δυσκίνητον εἶναι τὸν ἐχῖνον, καὶ μὴ πληροῦσθαι τῆς τρο-

μόρια, τὰ μὲν διηρθρωμένα μᾶλλον, τὰ δ' ἥττον. Ἐν δὲ τοῖς μείζοσι διαδηλότερα τούτων ἐστὶν ἕκαστα. Οἱ μὲν οὖν κόχλοι καὶ ὀδόντας ἔχουσι σκληροὺς καὶ ὀξεῖς, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, καὶ τὸ μεταξὺ σαρκῶδες, ὁμοίως τοῖς μαλακίοις καὶ μαλακοστροφάκοις, καὶ τὴν προβοσκίδα, καθ' ἅπερ εἴρηται, μεταξὺ κέντρου καὶ γλώττης. Τοῦ δὲ σιόματος ἐχόμενον οἶον ὀρνιθώδη τινὰ πρόλοβον· τούτου δ' ἐχόμενον σιόμαχον· τούτου δ' ἔχεται ἡ κοιλία, ἐν ᾗ ἡ καλουμένη μήκων· ἀφ' ἧς συνεχές ἐστὶν ἔντερον ἀπλὴν τὴν ἀρχὴν ἔχον ἀπὸ τῆς μήκωνος. Ἔστι γὰρ ἐν πᾶσι τοῖς ὀστρακηροῖς περίττωμα τὸ μάλιστα δοκοῦν εἶναι ἐδώδιμον. Ἐχει δὲ ὁμοίως τῷ κόχλῳ καὶ τᾶλλα τὰ στρομβώδη, οἶον πορφύραι καὶ κήρυκες. Ἔστι δὲ γένη καὶ εἶδη πολλὰ τῶν ὀστρακοδέσμων. Τὰ μὲν γὰρ, στρομβώδη ἐστὶν, ὥσπερ τὰ νῦν εἰρημένα· τὰ δὲ, δίθυρα, τὰ δὲ, μονόθυρα. Τρόπον δὲ τινὰ καὶ τὰ στρομβώδη διθύροις ἔοικεν. Ἐχει γὰρ ἐπίπτυγμα ἐπὶ τῷ φανερωῷ τῆς σαρκὸς πάντα τὰ τοιαῦτα ἐκ γενετῆς, οἶον αἶ τε πορφύραι καὶ οἱ κήρυκες, καὶ οἱ νηρεῖται, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος, πρὸς βοήθειαν. Ἦν γὰρ μὴ προβέβληται τὸ ὀστρακον, ῥάδιον ταύτῃ βλάβεσθαι ὑπὸ τῶν θύραθεν προσπιπτόντων. Τὰ μὲν οὖν μονόθυρα, διὰ τὸ προσπεφυκέναι, σώζεται τῷ πρᾶνές ἔχειν τὸ ὀστρακον, καὶ γίνεται ἀλλοτρίῳ φράγματι τρόπον τινὰ δίθυρον, οἶον αἱ καλούμεναι λεπάδες· τὰ δὲ δίθυρα, οἶον κτένες καὶ μύες, τῷ συνάγειν· τὰ δὲ στρομβώδη, τούτῳ τῷ ἐπικαλύμματι, ὥσπερ δίθυρα γινόμενα ἐκ μονοθύρων. Ὁ δ' ἐχῖνος μάλιστα πάντων ἀλεωρὴν ἔχει. Κύν-

μενον ὑπό τινων ἐπίπετρον. Τοῦτο γὰρ ζῆ πολὺν χρόνον, κρεμᾶμενον ἄνω ἐπὶ τῶν παττάλων. Ἔστι δ' ὅτε καὶ τὰ τήθυνα, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἕτερον γένος, τῷ μὲν προσπεφυκὸς ζῆν μόνον φυτῷ παραπλήσιον, τῷ δ' ἔχειν τι σαρκῶδες, δόξειεν ἂν ἔχειν τιν' αἰσθησιν. Ἀδηλον δὲ τοῦτο ποτέρως θείεον. Ἐχει δὲ τοῦτο τὸ ζῶον δύο πόρους, καὶ μίαν διαίρεσιν, ἥ τε δέχεται τὴν ὑγρότητα τὴν εἰς τροφήν, καὶ ἡ πάλιν διαπέμπει τὴν ὑπολειπομένην ἰκμάδα. Περίττωμα γὰρ οὐδὲν ἐστὶ δῆλον ἔχον, ὥσπερ τᾶλλα ὀστρακόδεσμα. Διὸ μάλιστα καὶ τοῦτο, κἂν εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον τῶν ζώων, φυτικὸν δίκαιον καλεῖν. Οὐδὲ γὰρ τῶν φυτῶν οὐδὲν ἔχει περίττωμα. Διὰ μέσου δὲ λεπτόν διάζωμα, ἐν ᾧ τὸ κύριον ἰπάρχειν εὐλογον τῆς ζωῆς. Ἄς δὲ καλοῦσιν οἱ μὲν κνίδας, οἱ δὲ ἀκαλήφας, ἔστι μὲν οὐκ ὀστρακόδεσμα, ἀλλ' ἔξω τῶν διηρημένων γενῶν. Ἐπαμφοτερίζει δὲ τοῦτο καὶ φυτῷ καὶ ζῳῳ τὴν φύσιν. Τὸ μὲν γὰρ ἀπολελεύσθαι καὶ προσπίπτειν πρὸς τὴν τροφήν ἐνίας αὐτῶν, ζωϊκόν ἐστι, καὶ τῷ αἰσθάνεσθαι τῶν προσπιπτόντων. Ἔτι δὲ καὶ τῇ τοῦ σώματος τραχύτητι χρῆται πρὸς σωτηρίαν· τῷ δ' ἀτελὲς εἶναι, καὶ προσφύεσθαι ταχέως ταῖς πέτραις, τῷ γένει τῶν φυτῶν παραπλήσιον, καὶ τῷ περιττώμα μὴδὲν ἔχειν φανερόν, στόμα δ' ἔχειν. Ὅμοιον δὲ τούτῳ καὶ τὸ τῶν ἀστέρων ἐστὶ γένος. Καὶ γὰρ τοῦτο προσπίπτειν ἐκχυμίζει πολλὰ τῶν ὀστρέων, τοῖς τ' ἀπολελυμένοις τῶν εἰρημένων ζώων, οἷον τοῖς τε μαλακίοις καὶ τοῖς μαλακοστράκοις. Ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ περὶ τῶν ὀστρακοδόδεσμων. Τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ περὶ τὴν τροφήν, ἅπερ ἀναγκαῖον πᾶσιν

ἐπιπολαζόντων. Ὅλως δὲ τοῦτο καὶ περὶ τᾶλλα συμβέβηκε τὰ ὀστρακόδεσμα. Καὶ γὰρ αἱ σάρκες οὐχ ὁμοίως ἐδώδιμοι πάντων· καὶ περιττώμα, ἢ καλουμένη μῆκων, ἐνίων μὲν ἐδώδιμος, ἐνίων δ' οὐκ ἐδώδιμος. Ἔστι δὲ τοῖς στρομβώδεσιν ἐν τῇ ἐλικῇ τοῦτο· τοῖς δὲ μονοθύροις, ἐν τῷ πυθμένι, οἷον ταῖς λεπάσι· τοῖς δὲ διθύροις, πρὸς τῇ συναφῇ· τὸ δ' ὥν καλούμενον, ἐν τοῖς δεξιοῖς· ἐν δὲ τοῖς ἐπὶ θάτερα, ἢ ἔξοδος τοῦ περιττώματος τοῖς διθύροις. Καλεῖται δ' ὥν οὐκ ὀρθῶς ὑπὸ τῶν καλούντων. Τοῦτο γὰρ ἐστὶν οἷον τοῖς ἐναίμοις, ὅταν εὐθηνῶσιν, ἢ πιότης· διὸ καὶ γίνεται κατὰ τούτους τοὺς καιροὺς τοῦ ἐνιαυτοῦ, ὅταν εὐθηνῶσιν, ἐν τε τῷ ἔαρι καὶ τῷ μετοπώρῳ. Ἐν γὰρ τῇ ψυχῇ καὶ ταῖς ἀλέαις ποιοῦσι πάντα τὰ ὀστρακόδεσμα, καὶ φέρειν οὐ δύνανται τὰς ὑπερβολάς. Σημεῖον δὲ, τὸ συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἐχίνων. Εὐθύς τε γὰρ γινόμενοι, ἔχουσι, καὶ ἐν ταῖς πανσελήνοις μᾶλλον, οὐ διὰ τὸ νέμεσθαι (καθάπερ τινὲς οἴονται) μᾶλλον, ἀλλὰ διὰ τὸ ἀλεινοτέρας εἶναι τὰς νύκτας, διὰ τὸ φῶς τῆς σελήνης. Δύσριχα γὰρ ὄντα, διὰ τὸ ἄναιμα εἶναι, δέονται ἀλέας. Διὸ καὶ ἐν τῷ θέρει μᾶλλον πανταχοῦ εὐθηνοῦσιν· πλήν οἱ ἐν τῷ Πυρρῷ εὐρίπῳ· ἐκεῖνοι δ' οὐχ ἥτιον χειμῶνος. Αἴτιον δὲ, τὸ νομῆς εὐπορεῖν τότε μᾶλλον, ἀπολειπόντων τῶν ἰχθύων τοὺς τόπους κατ' ἐκείνην τὴν ὥραν. Ἐχουσι δ' οἱ ἐχῖνοι πάντες ἰσά τε τῷ ἀριθμῷ τὰ θᾶ, καὶ περιττά. Πέντε γὰρ ἔχουσι· τοσούτους δὲ καὶ τοὺς ὀδόντας καὶ τὰς κοιλίας. Αἴτιον δ', ὅτι τὸ ὥν ἐστὶ, καθάπερ εἴρηται πρότερον, οὐκ ὥν, ἀλλὰ τοῦ ζώου εὐτροφία. Γίνεται δὲ τοῦτο ἐπὶ θάτερα

κύτευς. Τοῦτο δὲ τοῖς μὲν πολλοῖς ἐστὶν ἓν, τοῖς δὲ πλείω, καθάπερ τοῖς ἰουλώδεσι καὶ μακροῖς. Διόπερ διατεμνόμενα ζῇ. Βούλεται γὰρ ἡ φύσις ἐν πᾶσι μόνον ἐν ποιεῖν τὸ τοιοῦτον· οὐ δυναμένη δὲ, ἐνεργεῖα ποιεῖ μόνον ἓν, δυνάμει δὲ πλείω. Ἀήλον δ' ἐν ἑτέροις ἑτέρων μᾶλλον. Τὰ δὲ πρὸς τὴν τροφήν μόρια οὐ πᾶσιν ὁμοίως, ἀλλὰ διαφορὰν ἔχει πολλήν. Ἐντὸς γὰρ τοῦ στόματος ἐνίοις μὲν ἐστὶ τὸ καλούμενον κέντρον, ὥσπερ ἀνὲρ σὺν θείον, καὶ ἔχον γλώττης καὶ χειλῶν ἅμα δύναμιν. Τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν ἔμπροσθεν τὸ κέντρον, ἐστὶν ἐντὸς τῶν ὀδόντων τοιοῦτον αἰσθητήριον. Τούτου δ' ἐχόμενον ἔντερον, πᾶσιν εὐθὺ καὶ ἀπλοῦν μέχρι τῆς ἐξόδου τοῦ περιττώματος. Ἐνίοις δὲ τοῦτο ἐλίκην ἔχει. Τὰ δὲ κοιλίαν μετὰ τὸ στόμα· ἀπὸ δὲ τῆς κοιλίας, τὸ ἔντερον εἰλιγμένον, ὅπως ὅσα βρωτικώτερα καὶ μεῖζω τὴν φύσιν, ὑποδοχήν ἔχη πλείονος τροφῆς. Τὸ δὲ τῶν τεττίγων γένος ἰδίαν ἔχει μάλιστα τούτων φύσιν. Τὸ γὰρ αὐτὸ μόριον ἔχει στόμα καὶ γλώτταν συμπεφυκὸς, δι' οὗ, καθάπερ διὰ ῥίζης, δέχεται τὴν τροφήν ἀπὸ τῶν ὑγρῶν. Πάντα μὲν οὖν ἐστὶν ὀλιγότροφα τὰ ἔντομα τῶν ζώων, οὐχ οὕτω διὰ μικρότητα, ὡς διὰ ψυχρότητα. Τὸ γὰρ θερμὸν καὶ δεῖται τροφῆς, καὶ πέττει τὴν τροφήν ταχέως· τὸ δὲ ψυχρὸν, ἄτροφον. Μάλιστα δὲ τὸ τῶν τεττίγων γένος. Ἰκανὴ γὰρ τροφή τῷ σώματι ἢ ἐκ τοῦ πνεύματος ὑπομένουσα ὑγρότης, καθάπερ τοῖς ἐφημέροις ζώοις· (γίνεται δὲ ταῦτα περὶ τὸν Πόντον) πλὴν ἐκεῖνα μὲν ζῇ μιᾶς ἡμέρας χρόνον, ταῦτα δὲ πλειόνων μὲν ἡμερῶν, ὀλίγων δὲ τούτων. Ἐπεὶ δὲ περὶ τῶν ἐντὸς ὑπαρχόντων τοῖς

φῆς. Πέντε δ' ὄντων τῶν διαλειμμάτων, ἀνάγκη πρὸς ἐκάστῳ οὕσαν πενταχῇ διηρῆσθαι. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν, καὶ τὸ τῶν ὀδόντων ἐστὶ τοσοῦτον πλήθος. Τὸ γὰρ ὅμοιον οὕτως ἂν ἡ φύσις εἴη ἀποδεδωκυῖα τοῖς εἰρημένοις μορίοις. Διότι μὲν οὖν περιττὰ καὶ τοσαῦτα τὸν ἀριθμὸν ἔχει ὁ ἐχῖνος τὰ ὦα, εἴρηται. Διότι δὲ οἱ μὲν πᾶμπαν μικρὰ, οἱ δὲ μεγάλα, αἰτιον τὸ θερμότερους εἶναι τὴν φύσιν τούτους. Πέντε γὰρ τὸ θερμὸν δύναται τὴν τροφὴν μᾶλλον. Διὸ καὶ περιπτώματος πλήρεις οἱ ἄβρωτοι μᾶλλον. Καὶ παρασκευάζει κινητικωτέρους ἢ τῆς φύσεως θερμότης· ὥστε νέμεσθαι καὶ μὴ μένειν ἐδραίους. Σημεῖον δὲ τούτου τὸ ἔχειν τοὺς τοιούτους αἰετὶ ἐπὶ τῶν ἀκανθῶν κινουμένους πυκνά. Χρῶνται γὰρ ὡς πού τι αἷς ἀκάνθαις. Τὰ δὲ τήθηα, μικρὸν τῶν φυτῶν διαφέρει τὴν φύσιν· ὅμως δὲ ζωτικώτερα τῶν σπόγγων. Οὗτοι γὰρ ἔχουσι πᾶμπαν φυτοῦ δύναμιν. Ἡ γὰρ φύσις μεταβαίνει συνεχῶς ἀπὸ τῶν ἀψύχων εἰς τὰ ζῶα, διὰ τῶν ζώντων μὲν, οὐκ ὄντων δὲ ζώων, οὕτως ὥστε δοκεῖν πᾶμπαν μικρὸν διαφέρειν θατέρου θάτερον τῷ σύγγενος ἀλλήλοις. Ὁ μὲν οὖν σπόγγος, ὥσπερ εἴρηται, καὶ τῷ ζῆν προσπεφυκῶς μόνον, ἀπολυθεὶς δὲ μὴ ζῆν, ὁμοίως ἔχει τοῖς φυτοῖς παντελῶς. Τὰ δὲ καλούμενα ὀλοθαύρια, καὶ οἱ πνεύμονες, ἔτι δὲ καὶ ἕτερα τοιαῦτα ἐν τῇ θαλάττῃ, μικρὸν διαφέρει τούτων, τῷ ἀπολελῦσθαι. Αἰσθησιν μὲν γὰρ οὐδεμίαν ἔχει, ζῆ δὲ ὥσπερ ὄντα φυτὰ ἀπολελυμένα. Ἔστι δὲ καὶ ἐν τοῖς ἐπιγείοις φυτοῖς ἕνια τοιαῦτα, ἃ καὶ ζῆ καὶ γίνεται, τὰ μὲν ἐν ἑτέροις φυτοῖς, τὰ δὲ καὶ ἀπολελυμένα. Οἷον καὶ τὸ ἐκ τοῦ Παρνασοῦ καλού-

κῆς, ὅς διὰ ξηρότητα ἐξ ἀνάγκης ἀφίσταται τοῦ σώματος αὐτῶν, ψυχομένου τοῦ σαρκώδους. Ἔντομα δ' ἐστὶ, διὰ τε τὰς εἰρημένας αἰτίας, καὶ ὅπως σώζεται δι' ἀπάθειαν συγκαμπτόμενα. Συνελίπτεται γὰρ τὰ μῆκος ἔχοντ' αὐτῶν. Τοῦτο δ' οὐκ ἂν ἐγίνετ' αὐτοῖς, μὴ οὖσιν ἐντόμοις. Τὰ δὲ μὴ ἐλκτὰ αὐτῶν, σκληρύνεται μᾶλλον συνιόντα ἐς τὰς τομάς. Ἀήλον δὲ τοῦτο γίνεται θιγγανόντων, οἷον ἐπὶ τῶν λεγομένων κανθάρων. Φοβηθέντα γὰρ ἀκινήτίζει, καὶ τὸ σῶμα γίνεται σκληρὸν αὐτοῖς. Ἀναγκαῖον δ' ἐντόμοις αὐτοῖς εἶναι. Τοῦτο γὰρ ἐν τῇ οὐσίᾳ αὐτῶν ὑπάρχει, τὸ πολλὰς ἔχειν ἀρχάς· καὶ ταύτῃ μὲν ὅμοιε τοῖς φυτοῖς. Ὡσπερ γὰρ τὰ φυτὰ, καὶ ταῦτα διαιρούμενα δύναται ζῆν· πλήν ταῦτα μὲν μέχρι τινὸς, ἐκεῖνα δὲ καὶ τέλεια γίνεται τὴν φύσιν, καὶ δύο ἐξ ἑνὸς καὶ πλείω τὸν ἀριθμόν. ἔχει δ' ἓν τῶν ἐντόμων καὶ κέντρον πρὸς βοήθειαν τῶν βλαπτόντων. Τὸ μὲν οὖν κέντρον, τοῖς μὲν ἔμπροσθεν ἐστὶ, τοῖς δ' ὀπισθεν· τοῖς μὲν ἔμπροσθεν, κατὰ τὴν γλῶτταν· τοῖς δ' ὀπισθεν, κατὰ τὸ οὐραῖον. Ὡσπερ γὰρ τοῖς ἐλέφασιν τὸ τῶν ὀστέων αἰσθητήριον γεγένηται χρήσιμον πρὸς τὴν ἀλκὴν, καὶ τὴν τῆς τροφῆς χρῆσιν, οὕτως τῶν ἐντόμων ἐνίοις τὸ κατὰ τὴν γλῶτταν τεταγμένον. Αἰσθάνονται τε γὰρ τούτῳ τῆς τροφῆς, καὶ ἀναλαμβάνουσι καὶ προσάγουσι. Ὅσα δὲ μὴ ἐστὶν αὐτῶν ἔμπροσθόκεντρα, ὁδόντας ἔχει· τὰ μὲν, ἐδωδῆς χάριν· τὰ δὲ, τοῦ λαμβάνειν καὶ προσέσθαι τὴν τροφήν· οἷον οἱ τε μύρμηκες, καὶ τὸ τῶν μελιτιῶν ἀπασῶν γένος. Ὅσα δὲ ὀπισθόκεντρά ἐστι, διὰ τὸ θυμὸν ἔχειν, ὅπλον ἔχει τὸ κέντρον. ἔχουσι δὲ τὰ μὲν

ὑπάρχειν, ἔχει τὸν προειρημένον τρόπον. Δεῖ δὲ
 δηλονότι καὶ τῶν τοῖς ἐναίμοις ὑπαρχόντων κατὰ τὸ
 κύριον τῶν αἰσθήσεων, ἔχειν ἀνάλογόν τι μόριον.
 Τοῦτο γὰρ δεῖ πᾶσιν ὑπάρχειν τοῖς ζώοις. Ἔστι δὲ
 τοῦτο τοῖς μὲν μαλακοῖς ἐν ὑμένι κείμενον ὑγρὸν, δι'
 οὐπερ ὁ στόμαχος τέταται κατὰ τὴν κοιλίαν. Προσ-
 πέφυκε δὲ πρὸς τὰ πρανῇ μᾶλλον, καὶ καλεῖται μύτις
 ὑπὸ τινων. Τιοιούτον δ' ἕτερον καὶ τοῖς μαλακο-
 στράκοις ἐστὶ, καὶ καλεῖται κακκῆνο μύτις. Ἔστι δ'
 ὑγρὸν καὶ σωματώδες ἅμα τοῦτο τὸ μόριον. Τείνει
 δὲ δι' αὐτοῦ, καθάπερ εἴρηται, διὰ μέσου μὲν ὁ στό-
 μαχος. Εἰ γὰρ ἦν μεταξὺ τούτου καὶ τοῦ πρανοῦς,
 οὐκ ἂν ἠδύνατο λαμβάνειν ὁμοίως διάστασιν εἰσι-
 ούσης τροφῆς, διὰ τὴν τοῦ νώτου σκληρότητα. Ἐπὶ
 δὲ τῆς μύτιδος τὸ ἔντερον ἔξωθεν, καὶ ὁ θολὸς πρὸς
 τῷ ἐντέρῳ, ὅπως ὅτι πλείστον ἀπέχῃ τῆς εἰσόδου, καὶ
 τὸ δυσχερὲς ἄποθεν ἢ τοῦ βελτίονος, καὶ τῆς ἀρχῆς.
 Ὅτι δὲ ἐστὶ τὸ ἀνάλογον τῇ καρδίᾳ τοῦτο τὸ μόριον,
 δηλοῖ ὁ τόπος, (οὗτος γάρ ἐστιν ὁ αὐτός,) καὶ ἡ γλυ-
 κύτης τῆς ὑγρότητος, ὥς οὕσα πεπεμμένη καὶ αἵμα-
 τώδης. Ἐν δὲ τοῖς ὀστρακοδέρμοις ἔχει μὲν τὸν
 αὐτὸν τρόπον τὸ κύριον τῆς αἰσθήσεως, ἥττον δ' ἐπί-
 δηλον. Πλὴν δεῖ ζητεῖν αἰεὶ περὶ μεσότητα ταύτην
 τὴν ἀρχὴν, ὅσα μὲν μόνιμα, τοῦ δεχομένου μορίου τὴν
 τροφήν, καὶ δι' οὗ ποιεῖται τὴν ἀπόκρισιν, ἢ τὴν
 σπερματικὴν, ἢ τὴν περιτωματικὴν. Ὅσα δὲ καὶ
 πορευτικὰ τῶν ζώων, αἰεὶ τῷ μέσῳ τῶν δεξιῶν, καὶ
 τῶν ἀριστερῶν. Τοῖς δ' ἐντόμοις τὸ μὲν τῆς τοι-
 αύτης ἀρχῆς μόριον, ὥσπερ ἐν τοῖς πρώην ἐλέχθη
 λόγοις, μεταξὺ κεφαλῆς καὶ τοῦ περὶ τὴν κοιλίαν ἐστὶ

οἷον αἱ τ' ἀκρίδες, καὶ τὸ τῶν ψυλλῶν γένος. Ὅταν γὰρ κάμψαντ' ἐκτείνῃ πάλιν, ἀναγκαῖον ἀπὸ τῆς γῆς ἤρθαι. Οὐκ ἔμπροσθεν δέ, ἀλλ' ὀπίσθεν μόνον ἔχουσιν αἱ ἀκρίδες τὰ πηδαλιώδη. Τὴν γὰρ καμπὴν ἀναγκαῖον εἶσω κεκλάσθαι. Τῶν δὲ προσθίων κώλων οὐδέν ἐστι τοιοῦτον. Ἐξάποδα δὲ τὰ τοιαῦτα πάντα εἰσὶ, σὺν τοῖς ἄλτικαῖς μορίοις.

CAPUT VII.

Τῶν δὲ ὀστρακοδέρμων, οὐκ ἔστι τὸ σῶμα πολυμερές. Τούτου δ' αἷτιον, τὸ μόνιμον αὐτῶν εἶναι τὴν φύσιν. Πολυμερέστερα γὰρ ἀναγκάτως εἰσὶ τῶν ζώων τὰ κινητικὰ, διὰ τὸ εἶναι αὐτῶν πράξεις. Ὁργάνων γὰρ δεῖται πλειόνων τὰ πλειόνων μετέχοντα κινήσεων· τούτων δὲ τὰ μὲν ἀκίνητα πάμπαν εἰσὶ, τὰ δὲ μικρᾶς μετέχει κινήσεως· ἀλλ' ἡ φύσις πρὸς σωτηρίαν αὐτοῖς τὴν τῶν ὀστέων σκληρότητα περιέθηκεν. Εἰσὶ δὲ τὰ μὲν μονόθυρα αὐτῶν, τὰ δὲ δίθυρα, τὰ δὲ στρομβώδη, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Καὶ τούτων τὰ μὲν ἐλίκην ἔχοντα, οἷον κήρυκες· τὰ δὲ, σφαιροειδῆ μόνον, καθάπερ τὸ τῶν ἐχίνων γένος. Καὶ τῶν διθύρων τὰ μὲν ἐστὶν ἀναπτυκτὰ, οἷον κτένες καὶ μῦες· (ἐπὶ θάτερα γὰρ συγκέκλεισται, ὥστε ἀνοίγεσθαι ἐπὶ θάτερα καὶ συγκλείεσθαι) τὰ δ' ἐπ' ἄμφω συμπέφυκεν, οἷον τὸ τῶν σπηλῆνων γένος. Ἀπαντα δὲ τὰ ὀστρακοδέρμα, καθάπερ τὰ φυτὰ, κάτω τὴν κεφαλὴν ἔχει. Τούτου δ' αἷτιον, ὅτι κάτωθεν λαμβάνει τὴν τροφὴν, ὥπερ τὰ φυτὰ ταῖς ῥίζαις. Συμβαίνει οὖν αὐτοῖς τὰ μὲν κάτω, ἔχειν ἄνω· τὰ δ' ἄνω, κάτω ἐν ὑμένι δ' ἐστὶ, δι' οὗ διηθεῖ τὸ πότιμον, καὶ λαμβάνει

ζώοις μορίων εἴρηται, πάλιν περὶ τῶν λοιπῶν τῶν ἐκ-
 τὸς ἐπανιτέον. Ἀρχιτέον δ' ἀπὸ τῶν νῦν εἰρημένων,
 ἀλλ' οὐκ ἀφ' ὧν ἀτελίπομεν, ὅπως ἀπὸ τούτων δια-
 τριβὴν ἐλάττω ἔχόντων, ἐπὶ τῶν τελείων καὶ ἐναίμων
 ζώων ὁ λόγος ἀρμόζη, σχολάζη δὲ μᾶλλον.

CAPUT VI.

Τὰ μὲν οὖν ἔντομα τῶν ζώων, οὐ πολυμερῆ μὲν
 τὸν ἀριθμὸν ἐστίν, ὅμως δ' ἔχει καὶ πρὸς ἀλληλα δια-
 φοράς. Πολύποδα μὲν γάρ ἐστι πάντα, διὰ τὸ πρὸς
 τὴν βραδυτῆτα καὶ κατάψυξιν τῆς φύσεως, τὴν πολυ-
 ποδίαν ἀνυτικωτέραν αὐτοῖς ποιεῖν τὴν κίνησιν· καὶ
 μάλιστα πολύποδα, τὰ μάλιστα κατεψυγμένα διὰ τὸ
 μῆκος, οἷον τὸ τῶν ἰούλων γένος. Ἐτι δὲ διὰ τὸ τὰς
 ἀρχὰς ἔχειν πλείονας, αἱ τ' ἔντομαί εἰσι, καὶ πολύπο-
 दा κατὰ ταύτας ἐστίν. Ὅσα δ' ἐλάττονας ἔχει πό-
 δας, πτηνὰ ταῦτ' ἐστὶ πρὸς τὴν ἔλλειψιν τὴν τῶν πο-
 δῶν. Αὐτῶν δὲ τῶν πτηνῶν, ὧν μὲν ἐστίν ὁ βίος νο-
 μαδικὸς, καὶ διὰ τὴν τροφήν ἀναγκαῖον ἐκτοπίζειν,
 τετράπτερά τε ἐστὶ, καὶ τὸν τοῦ σώματος ἔχει κοῦφον
 ὄγκον, οἷον αἱ τε μέλιτται καὶ τὰ σύμφυλα ζῶα ταύ-
 ταις. Δύο γὰρ ἐφ' ἑκάτερα πτερά τοῦ σώματος ἔχου-
 σιν. Ὅσα δὲ μικρὰ τῶν τοιούτων, δίπτερα, καθάπερ
 τὸ τῶν μυιῶν γένος. Τὰ δὲ βραχέα, καὶ τοῖς βίοις
 ἐδραῖα, πολύπτερα μὲν ὁμοίως ταῖς μελίτταις ἐστίν,
 ἔχει δ' ἕλυτρα τοῖς πτεροῖς, οἷον αἱ τε μηλολόνθαι,
 καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ἐντόμων, ὅπως σώζη τὴν τῶν πτε-
 ρῶν δύναμιν. Ἐδραίων γὰρ ὄντων, εὐδιάφορα μὲν
 ἐστὶ μᾶλλον τῶν εὐκινήτων· διόπερ ἔχει φραγμὸν πρὸ
 αὐτῶν. Καὶ ἄσχιστον δὲ τούτων ἐστὶ τὸ πτερὸν καὶ
 ἄκαυλον. Οὐ γάρ ἐστι πτερὸν, ἀλλὰ ὑμὴν δερματι-

σκονταί ἐν τοῖς μικροῖς ἰχθυόλοις, ἔχουσι τοὺς τελευ-
 ταιούς πλατεῖς πόδας, ἵνα πρὸς τὸ νεῖν αὐτοῖς χρησί-
 μοι ᾦσιν, ὥσπερ πτερύγια ἢ πλάτας ἔχοντες τοὺς πό-
 δας. Αἱ δὲ καρίδες τῶν μὲν καρκινοειδῶν διαφέρουσι, τῇ
 ἔχειν κέρκον· τῶν δὲ καρραβοειδῶν, διὰ τὸ μὴ ἔχειν χηλὰς·
 αἱ οὐκ ἔχουσι, διὰ τὸ πλείους ἔχειν πόδας. Ἐνταῦθα γάρ
 ἢ ἐκείθεν ἀνήλωται ἀΰξησις. Πλείους δ' ἔχουσι πό-
 δας, ὅτι νευστικώτερά εἰσιν, ἢ πορευτικώτερα. Τὰ δ'
 ἐν τοῖς ὑπτίοις μόρια καὶ περὶ τὴν κεφαλὴν, τὰ μὲν
 εἰς τὸ δέξασθαι τὸ ὕδωρ καὶ ἀφεῖναι, ἔχουσι βραγ-
 χοειδῆ· πλακωδέστερα δὲ τὰ κάτω αἱ θήλειαι τῶν ἀρ-
 ρένων καράβων ἔχουσι· καὶ τὰ ἐν τῷ ἐπιπτύγματι
 δασύτερα αἱ θήλειαι καρκίνοι τῶν ἀρρένων, διὰ τὸ ἐκτεί-
 νειν τὰ ὡς πρὸς αὐτὰ, ἀλλὰ μὴ ἀποθεῖν, ὥσπερ οἱ ἰχθύες
 καὶ τὰλλα τὰ τέκοντα. Εὐρυχωρέστερα γὰρ ὄντα,
 καὶ μείζω χώραν ἔχει τοῖς ὡῖς μᾶλλον. Οἱ μὲν οὖν
 κάραβοι καὶ οἱ καρκίνοι πάντες, τὴν δεξιὰν ἔχουσι
 χηλὴν μείζω καὶ ἰσχυροτέραν. Τοῖς γὰρ δεξιόις πάντα
 πέφυκε τὰ ζῶα ἁδρὰ μᾶλλον. Ἡ δὲ φύσις ἀποδίδω-
 σιν αἰεὶ τοῖς χρῆσθαι δυναμένοις ἕκαστον, ἢ μᾶλλον,
 ἢ μόνως, οἷον χαυλιόδοντας, καὶ ὄδοντας καὶ κέρατα, καὶ
 πληκτρα, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα μόρια, ἃ εἰς βοήθειαν καὶ
 ἀλκὴν ἐστίν. Οἱ δ' ἄστακοὶ μόνοι, ὁποτέραν ἂν τύχω-
 σιν, ἔχουσι μείζω τῶν χηλῶν, καὶ αἱ θήλειαι καὶ οἱ
 ἄρρένες. Αἴτιον δὲ τοῦ μὲν ἔχειν χηλὰς, ὅτι ἐν τῷ
 γένει εἰσὶ τῇ ἔχοντι χηλὰς. Τοῦτο δ' ἀτάκτως ἔχου-
 σιν, ὅτι πεπύρωνται, καὶ οὐ χρῶνται ἐφ' ἃ πεφύκασιν,
 ἀλλὰ πορείας χάριν. Καθέκαστον δὲ τῶν μορίων
 τίς ἢ θέσις αὐτῶν, καὶ τίνες διαφοραὶ πρὸς ἄλληλα,
 τῶν τ' ἄλλων, καὶ τίτι διαφέρει τὰ ἄρρενα τῶν θη-

ἐν αὐτοῖς τὰ κέντρα • καθάπερ αἱ μέλιτται καὶ οἱ
 σφῆκες, διὰ τὸ πτηνὰ εἶναι. Λεπτὰ μὲν γὰρ ὄντα
 καὶ ἔξω, εὐφθαρτα ἦν. Εἰ δ' ἀπέειχεν, ὥσπερ τοῖς
 σκορπίοις, βάρος ἂν παρεῖχε. Τοῖς δὲ σκορπίοις πε-
 ζοῖς οὖσι καὶ κέντρον ἔχουσιν, ἀναγκαῖον ἐπὶ ταῦτ'
 ἔχειν τὸ κέντρον, ἢ μηθὲν χρήσιμον εἶναι πρὸς τὴν
 ἀλήκην. Δίπτερον δ' οὐθέν ἐστιν ὑπισθόκεντρον.
 Διὰ τὸ ἀσθενῆ γὰρ καὶ μικρὰ εἶναι, δίπτερά ἐστιν.
 Ἰκανὰ γὰρ τὰ μικρὰ αἰρεσθαι ὑπὸ τῶν ἐλαττόνων
 τὸν ἀριθμὸν. Διὰ ταῦτ' οὖν τοῦτο, καὶ ἔμπροσθεν
 ἔχει τὸ κέντρον. Ἀσθενῆ γὰρ ὄντα, μόλις δύναται
 τοῖς ἔμπροσθεν τύπτειν. Τὰ δὲ πολύτερα, διὰ τὸ
 μείζω τὴν φύσιν εἶναι, πλειόνων τετύχηκε πτερῶν, καὶ
 ἰσχύει τοῖς ὑπισθεν μορίοις. Βέλτιον δὲ, ἐνδεχομέ-
 νου μὴ ταῦτ' ὄργανον ἐπὶ ἀνομοίας ἔχειν χρήσεις,
 ἀλλὰ τὸ μὲν ἀμυντικόν, ὀξύτατον • τὸ δὲ γλωττικόν,
 σομφόν καὶ σπαστικόν τῆς τροφῆς. Ὅπου γὰρ ἐνδέχε-
 ται χρῆσθαι δυσὶν ἐπὶ δύο ἔργα, καὶ μὴ ἐμποδίζειν
 πρὸς ἕτερον, οὐδὲν ἢ φύσις εἴωθε ποιεῖν, ὥσπερ ἡ
 χαλκευτικὴ δι' εὐτέλειαν ὀβελισκολύχνιον. Ἀλλ' ὅπου
 μὴ ἐνδέχεται; καταχρῆται τῷ αὐτῷ ἐπὶ πλείω ἔργα.
 Τοὺς δὲ πόδας τοὺς προσθίους μείζους ἔνια τούτων
 ἔχει, ὅπως διὰ τὸ σκληρόφθαλμα εἶναι, ἐπειδὴ οὐκ
 ἀκριβῶς τὴν ὄψιν ἔχει, τὰ προσπίπτοντα τοῖς προ-
 σθίοις ἀποκαθαίρωσι σκέλεσιν • ὅπερ καὶ φαίνονται
 ποιοῦσαι αἱ τε μύραι, καὶ τὰ μελιτιώδη τῶν ζώων.
 Αἰεὶ γὰρ χαρακίζουσι τοῖς προσθίοις σκέλεσι. Τὰ
 δ' ὀπίσθια μείζω τῶν μέσων, διὰ τε τὴν βράδισιν, καὶ
 πρὸς τὸ αἰρεσθαι ῥᾶον ἀπὸ τῆς γῆς ἀναπετόμενα.
 Ὅσα δὲ πηδητικὰ αὐτῶν ἐστὶ, μᾶλλον τοῦτο φανεροῦν.

Τὰ δὲ λοιπὰ μόρια τούτων χάριν, καὶ ἔνεκα τῆς κινήσεως προσέθηκεν ἡ φύσις, ὅσον τὰ τε πρόσθια κῶλα, καὶ τὰ ὀπίσθεν. Βούλεται δὲ καὶ τοῖς μαλακοστροφικοῖς, καὶ τοῖς ἐντόμοις ἡ εὐθυωρία τῶν ἐντοσθιδίων τὸν αὐτὸν ἔχειν τρόπον. Κατὰ δὲ τὰς ὑπηρεσίας τὰς ἔξωθεν κινητικὰς, διαφέρει τῶν ἐναίμων. Τὰ δὲ μαλακία τε καὶ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδόρμων ἔχει αὐτοῖς μὲν παραπλησίως, ἐκείνοις δ' ἀντεστραμμένως. Κέκαμπται γὰρ ἡ τελευτή πρὸς τὴν ἀρχήν, ὥσπερ ἂν εἷ τις τὴν εὐθεΐαν ἐφ' ἧς τὸ *E*, κάμψας προσαγάγοι τὸ *A* πρὸς τὸ *A*. Οὕτως γὰρ κειμένων νῦν τῶν ἐντοσθίων, περίκειται τοῖς μὲν μαλακίοις τὸ κύτος, ὃ καλεῖται μόνον ἐπὶ τῶν πολυπόδων κεφαλή· τοῖς δ' ὀστρακοδόρμοις τὸ τοιοῦτόν ἐστιν ὁ στρόμβος. Διαφέρει δὲ οὐδὲν ἄλλο, πλὴν ὅτι τοῖς μὲν μαλακὸν τὸ κάτωθεν, τοῖς δὲ σκληρὸν περὶ τὸ σαρκῶδες περιέθηκεν ἡ φύσις, ὅπως σῶζεται διὰ τὴν δυσκινήσιαν· καὶ διὰ τοῦτο τὸ περίπτωμα τοῖς τε μαλακίοις ἐξέρχεται περὶ τὸ στόμα, καὶ τοῖς στρομβώδεσι· πλὴν τοῖς μὲν μαλακίοις κάτωθεν, τοῖς δὲ στρομβώδεσιν, ἐκ τοῦ πλαγίου. Διὰ ταύτην μὲν οὖν τὴν αἰτίαν, τῶν μαλακίων οἱ πόδες τοῦτον ἔχουσι τὸν τρόπον, καὶ ὑπεραντίως ἢ τοῖς ἄλλοις. Ἐχουσι δ' ἀνομοίως αἱ σηπία καὶ αἱ τευθίδες τοῖς πολύποσι, διὰ τὸ νευστικαὶ μόνον εἶναι, τοὺς δὲ καὶ πορευτικούς. Αἱ μὲν γὰρ τοὺς ἄνωθεν τῶν ὀδόντων ἔχουσι, καὶ τούτων τοὺς ἐσχάτους δύο μείζους, τοὺς δὲ λοιποὺς τῶν ὀκτῶ, δύο κάτωθεν μεγίστους τούτων. Ὡσπερ γὰρ τοῖς τειράποσι τὰ ὀπίσθια ἰσχυρότερα κῶλα, καὶ ταύταις μέγιστοι οἱ κάτωθεν. Τὸ γὰρ φορτίον οὗτοι ἔχουσι

τὴν τροφήν. ἔχει δὲ κεφαλὴν μὲν πάντα· τὰ δὲ τοῦ σώματος μέρη παρὰ τὸ τῆς τροφῆς δεκτικόν, ἄνωμα τᾶλλα.

CAPUT VIII.

Τὰ δὲ μαλακώστροκα, καὶ πορευτικὰ πάντα. Διὸ ποδῶν ἔχει πλήθος. Εἰσὶ δὲ γένη μὲν τέσσαρα τὰ μέγιστ' αὐτῶν, οἳ τε καλούμενοι κόραβοι, καὶ ἄστακοί, καὶ καρίδες, καὶ καρκίνοι. Τούτων δὲ ἐκάστου, πλείω εἶδη εἰσὶ διαφέροντα, οὐ μόνον κατὰ τὴν μορφήν, ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸ μέγεθος, πολὺ. Τὰ μὲν γὰρ μεγάλα, τὰ δὲ μικρὰ πάνπαν αὐτῶν ἐστὶ. Τὰ μὲν οὖν καρκινώδη καὶ καρραβώδη, παρόμοιά εἰσι, τῷ χηλὰς ἔχειν ἀμφοτέρω. Ταύτας δὲ οὐ πορείας ἔχουσι χάριν, ἀλλὰ τοῦ λαβεῖν καὶ κατασχεῖν ἀντὶ χειρῶν. Διὸ κάμπτουσιν ἐναντίως ταύτας τοῖς ποσὶ. Τοὺς μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ κοῖλον, τὰς δ' ἐπὶ τὸ περιφερὲς κάμπτουσι καὶ ἐλίσσουσιν. Οὕτως γὰρ χρήσιμα πρὸς τὸ λαβοῦσαι προσφέρεσθαι τὴν τροφήν. Διαφέρουσι δ', ἢ οἳ μὲν κόραβοι ἔχουσιν οὐράν, οἳ δὲ καρκίνοι οὐκ ἔχουσιν οὐράν. Τοῖς μὲν γὰρ διὰ τὸ νευστικοῖς εἶναι, χρήσιμος ἡ οὐρά. Νέουσι γὰρ ἀπερειδόμενοι οἷον πλάταις αὐταῖς. Τοῖς δὲ καρκίνοις οὐδὲν χρησιμον, διὰ τὸ ἔγγειον εἶναι τὸν βίον αὐτῶν, καὶ εἶναι τρωγλοδύτας. Ὅσοι δ' αὐτῶν πελάγιοι εἰσι, διὰ τοῦτο πολὺ [καὶ] ἀργότερους ἔχουσι τοὺς πόδας αὐτῶν πρὸς τὴν πορείαν· οἷον αἱ τε μαῖαι, καὶ οἱ Ἡρακλεωτικοὶ καλούμενοι καρκίνοι· ὅτι ὀλίγη χρῶνται κινήσει, ἀλλ' ἡ σωτηρία αὐτοῖς τῷ ὀστρειώδεϊ εἶναι, γίνεται. Διὸ αἱ μὲν μαῖαι, λεπτοσκελεῖς· οἳ δὲ Ἡρακλεωτικοί, μικροσκελεῖς εἰσὶν. Οἳ δὲ μικροὶ καρκίνοι, οἳ ἄλλ-

θειαν ἀντὶ χειρῶν. Τὰ μὲν οὖν ἄλλα, δικότυλά εἰσι· γένος δέ τι πολυπόδων μοτοκότυλον. Αἴτιον δέ, τὸ μῆκος καὶ ἡ λεπτότης τῆς φύσεως αὐτῶν. Μοτοκότυλον γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ στενόν. Οὐκ οὖν ὥς βέλτιστον ἔχουσιν, ἀλλ' ὥς ἀναγκαῖον, διὰ τὸν ἴδιον λόγον τῆς οὐσίας. Πτερύγιον δ' ἔχουσι πάντα ταῦτα κύκλῳ περὶ τὸ κύτος. Τοῦτο δ' ἐπὶ μὲν τῶν ἁλῶν συναπτόμενον καὶ συνεχές ἐστι, καὶ ἐπὶ τῶν μεγάλων τευθῶν· αἱ δ' ἐλάττους καὶ καλούμεναι τευθίδες, πλατύτερόν τε τοῦτο ἔχουσιν καὶ οὐ στενόν, ὥσπερ αἱ σηπίαι καὶ οἱ πολύποδες· καὶ τοῦτ' ἀπὸ μέσου ἡργμένον, καὶ οὐ κύκλῳ διὰ παντός. Τοῦτο δ' ἔχουσιν ὅπως νέωσι, καὶ εἰς τὸ διορθοῦν, ὥσπερ τοῖς μὲν πτηνοῖς τὸ ὀρθόπύγιον, τοῖς δ' ἰχθύσι τὸ οὐραῖον. Ἐλάχιστον δὲ τοῦτο καὶ ἥκιστα ἐπιδήλον τοῖς πολύποσιν ἐστι, διὰ τὸ μικρὸν ἔχειν τὸ κύτος, καὶ διορθοῦσθαι τοῖς ποσὶν ἱκανῶς. Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐνιόμων, καὶ μαλακαστράκων καὶ ὀστρακοδέσμων, καὶ μαλακίων εἴρηται, καὶ περὶ τῶν ἐντὸς μορίων καὶ τῶν ἐκτός.

CAPUT X.

Πάλιν δ' ἐξ ὑπαρχῆς περὶ τῶν ἐναίων καὶ ζωτόκων ἐπισκεπτέον, ἀρξάμενοις ἀπὸ τῶν ὑπολοίπων καὶ πρότερον εἰρημένων μορίων. Τούτων δὲ διορισθέντων, περὶ τῶν ἐναίων καὶ ζωτόκων τὸν αὐτὸν τρόπον ἐροῦμεν. Τὰ μὲν οὖν μόρια τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν τῶν ζώων, εἴρηται πρότερον, καὶ τὰ περὶ τὸν καλούμενον αὐχένα καὶ τράχηλον. Ἐχει δὲ κεφαλὴν πάντα τὰ ἔναιμα ζῶα. Τῶν δ' ἀναίων ἐνίοις ἀόριστον τοῦτο τὸ μόριον, οἷον τοῖς καρκίνοις. Αὐχένα

λειῶν, ἔκ τε τῶν ἀνατομῶν θεωρεῖσθαι, καὶ ἐκ τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ ζῶα.

CAPUT IX.

Τῶν δὲ μαλακίων περὶ μὲν τῶν ἐντός, εἴρηται πρό-
τερον, ὥσπερ καὶ περὶ τῶν ἄλλων ζώων. Ἐκτός δ'
ἔχει τό, τε τοῦ σώματος κύτος, ἀδιόριστον ὄν, καὶ τοὺς
πόδας ἔμπροσθεν περὶ τὴν κεφαλὴν, ἐντός μὲν τῶν
ὀφθαλμῶν, περὶ δὲ τό στόμα καὶ τοὺς ὀδόντας. Τὰ
μὲν οὖν ἄλλα ζῶα τὰ ἔχοντα πόδας, τὰ μὲν ἔμπρο-
σθεν ἔχει καὶ ὀπισθεν, τὰ δ' ἐκ τοῦ πλαγίου, ὥσπερ τὰ
πολύποδα καὶ ἄναιμα τῶν ζώων. Τοῦτο δὲ τό γένος ἰδίως
τούτων. Πάντας γὰρ ἔχουσι τοὺς πόδας ἐπὶ τὸ καλούμε-
νον ἔμπροσθεν. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι συνῆκται αὐτοῖς
τὸ ὀπισθεν πρὸς τὸ ἔμπροσθεν, [καὶ τὸ ἔμπροσθεν
πρὸς τὸ ὀπισθεν] ὥσπερ τῶν ὀστρακοδέρμων τοῖς
στρομβώδεσιν. Ὅλως γὰρ τὰ ὀστρακόδεσμα ἔχει τῇ μὲν
ὁμοίως τοῖς μαλακοστράκοις, τῇ δὲ τοῖς μαλακίοις.
Ἡ μὲν γὰρ ἔξωθεν [ἔχουσι] τό γεῶδες, ἐντός δὲ τό
σαρκῶδες, τοῖς μαλακοστράκοις· τὸ δὲ σχῆμα τοῦ
σώματος, ὃν τρόπον συνέστηκε, τοῖς μαλακίοις, τρό-
πον μὲν τινα πάντα, μάλιστα δὲ τῶν στρομβωδῶν τὰ
ἔχοντα τὴν ἐλίκην. Ἀμφοτέρων γὰρ τοῦτον ἔχει τὸν
τρόπον ἢ φύσιν, ὥσπερ εἴ τις νοήσειεν ἐπ' εὐθείας,
καθάπερ συμβέβηκεν ἐπὶ τῶν τετραπόδων ζώων καὶ
τῶν ἀνθρώπων· πρῶτον μὲν ἐπὶ τῷ ἄκρῳ τῷ ἄνω στό-
ματι τῆς εὐθείας κατὰ τὸ Α· ἔπειτα τὸ Β, τὸν στό-
μαχον· τὸ δὲ Γ, τὴν κοιλίαν· ἀπὸ δὲ τοῦ ἐντέρου μέ-
χρι τῆς διεξόδου τοῦ περιτώματος, ἢ τὸ Δ. Τοῦ-
τον μὲν οὖν τὸν τρόπον ἔχει τοῖς ἐναίμοις ζώοις· καὶ
περὶ τοῦτο ἐστὶν ἡ κεφαλὴ, καὶ ὁ θώραξ καλούμενος.

σίαν εἶναι θείαν. Ἔργον δὲ τοῦ θειοτάτου, τὸ νοεῖν καὶ φρονεῖν. Τοῦτο δ' οὐ ῥάδιον πολλοῦ τοῦ ἄνωθεν ἐπικειμένου σώματος. Τὸ γὰρ βάρος, δυσκίνητον ποιεῖ τὴν διάνοιαν καὶ τὴν κοινὴν αἴσθησιν. Διὸ πλείονος γινομένου τοῦ βάρους καὶ τοῦ σωματώδους, ἀνάγκη ῥέπειν τὰ σώματα πρὸς τὴν γῆν· ὥστε πρὸς τὴν ἀσφάλειαν, ἀντὶ βραχιόνων καὶ χειρῶν, τοὺς προσθίους πόδας ὑπέθηκεν ἡ φύσις τοῖς τετράποσι. Τοὺς μὲν γὰρ ὀπισθίους δύο, πᾶσιν ἀναγκαῖον τοῖς πορευτικοῖς ἔχειν, τὰ δὲ τοιαῦτα τετράποδα [ζῶα, διὰ τιν' αἰτίαν] ἐγένετο, μὴ δυναμένης φέρειν τὸ βάρος τῆς ψυχῆς. Πάντα γὰρ ἐστὶ τὰ ζῶα νανῶδη τάλλα παρὰ τὸν ἄνθρωπον. Νανῶδες γὰρ ἐστίν, οὗ τὸ μὲν ἄνω μέγα, τὸ δὲ φέρον τὸ βάρος καὶ πεζεῦον, μικρόν. Ἄνω δ' ἐστὶν ὁ καλούμενος θώραξ, ἀπὸ τῆς κεφαλῆς μέχρι τῆς ἐξόδου τοῦ περιτώματος. Τοῖς μὲν οὖν ἀνθρώποις τοῦτο πρὸς τὸ κάτω σύμμετρον, καὶ πολλῶ ἑλαττόν ἐστιν τελειουμένοις· νέοις δ' οὐσι, τοῦναντίον· τὰ μὲν ἄνω, μεγάλα· τὸ δὲ κάτω, μικρόν· διὸ καὶ ἔρπουσι· βαδίζειν δ' οὐ δύνανται. Τὸ μὲν πρῶτον οὐδ' ἔρπουσιν, ἀλλ' ἀκινήτίζουσι. Νάνα γὰρ εἰσι τὰ παιδία πάντα. Προϊοῦσι δὲ, τοῖς μὲν ἀνθρώποις, αὖξεται τὰ κάτωθεν· τοῖς δὲ τετράποσι τοῦναντίον, τὰ κάτω μέγιστα τὸ πρῶτον, προϊόντα δ' αὖξεται ἐπὶ τὸ ἄνω. Τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς ἔδρας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν κύτος. Διὸ καὶ ὕψει οἱ πῶλοι τῶν ἵππων οὐδὲν, ἢ μικρόν ἐλάττους εἰσὶ· καὶ νέοι μὲν ὄντες, θιγγάνουσι τῷ ὀπισθεν σκέλει τῆς κεφαλῆς· πρεσβύτεροι δ' ὄντες, οὐ δύνανται. Τὰ μὲν οὖν μώνυχα καὶ διχηλὰ τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. Τὰ δὲ

καὶ κινεῖσι μάλιστα, καὶ οἱ ἔσχατοι δύο μείζους τῶν μέσων, ὅτι τούτοις συννυηρετοῦσιν. Ὁ δὲ πολύπους τοὺς ἐν μέσῳ τέσσαρας μεγίστους. Πόδας μὲν οὖν ἔχουσι ταῦτα πάντα ὀκτώ· ἀλλ' αἱ μὲν σηπία καὶ τευθίδες, βραχεῖς· τὰ δὲ πολυποδῶδη, μεγάλους. Τὸ γὰρ κύτος τοῦ σώματος αἱ μὲν μέγα ἔχουσιν, οἱ δὲ μικρόν· ὥστε τοῖς μὲν ἀφείλεν ἀπὸ τοῦ σώματος, καὶ πρὸς τὸ μήκος τῶν ποδῶν προσέθηκεν ἡ φύσις· ταῖς δ' ἀπὸ τῶν ποδῶν λαβοῦσα, τὸ σῶμα ἡΰξησε. Διόπερ τοῖς μὲν οὐ μόνον εἰς τὸ νεῖν χρήσιμοι οἱ πόδες, ἀλλὰ καὶ εἰς τὸ βαδίζειν· ταῖς δ' ἄχρηστοι· μικροὶ γάρ. Τὸ δὲ κύτος μέγα ἔχουσιν. Ἐπεὶ δὲ βραχεῖς ἔχουσι τοὺς πόδας, καὶ ἀχρήστους εἰς τὸ ἀντιλαμβάνεσθαι καὶ μὴ ἀντισπᾶσθαι ἀπὸ τῶν πετρῶν, ὅταν κλύδων ἢ καὶ χειμῶν, καὶ εἰς τὸ τὰ ἄποθεν προσάγεσθαι, διὰ ταῦτα προβοσκίδας ἔχουσι δύο μακράς, αἷς ὀρμῶσι καὶ ἀποσαλεύουσιν, ὥς πλοῖον ὅταν χειμῶν ἢ, καὶ τὰ ἄποθεν θηρεύουσι, καὶ προσάγονται ταύταις αἱ τε σηπία καὶ αἱ τευθίδες. Οἱ δὲ πολypoδες οὐκ ἔχουσι τὰς προβοσκίδας, διὰ τὸ τοὺς πόδας εἶναι αὐτοῖς εἰς ταῦτα χρησίμους. Ὅσοις δὲ κοτυληδόνες ἐν τοῖς ποσὶ καὶ πλεκτάναι πρόσεισι, δύναμιν ἔχουσι καὶ σύνθεσιν τοιαύτην, οἷανπερ τὰ πλεγμῶτα, οἷς οἱ ἱατροὶ οἱ ἀρχαῖοι τοὺς δακτύλους ἐνέβαλλον· οὕτως ἐκ τῶν ἰνῶν πεπλεγμέναι εἰσὶν, αἷς ἔλκουσι τὰ σαρκία καὶ τὰ ἐνδιδόντα. Περιλαμβάνει μὲν γὰρ χαλαρὰ ὄντα· ὅταν δὲ συντείνη, πιέζει καὶ ἔχεται τοῦ ἐντὸς θίγοντος παντός. Ὡστ' ἐπεὶ ἄλλο οὐκ ἔστιν ὃ προσάγονται, ἀλλ' ἢ τὰ μὲν τοῖς ποσὶ, τὰ δὲ ταῖς προβοκίαι, ταύτας ἔχουσιν εἰς ἀλκὴν καὶ τὴν ἄλλην βοή-

ἄνθρωπον. Εὐλογον δὲ, διὰ τὸ φρονιμώτατον εἶναι τῶν ζώων, χεῖρας ἔχειν. Τοῦ λαμβάνειν γὰρ χεῖρες ὄργανόν εἰσιν. Ἡ δὲ φύσις αἰεὶ διανέμει, καθάπερ ἄνθρωπος φρόνιμος, τῇ δυναμένῳ χρῆσθαι ἕκαστον. Προσῆκει γὰρ τῇ ὄντι ἀνλητῇ δοῦναι μᾶλλον αὐλοὺς, ἢ τῷ αὐλοῦς ἔχοντι προσθεῖναι ἀνλητικήν. Τῷ γὰρ μείζονι καὶ κυριωτάτῳ προσέσθηκε τοῦλαττον, ἀλλ' οὐ τῷ ἐλάττονι τὸ τιμιώτερον καὶ μείζον. Εἰ οὖν οὕτως βέλτιον, ἢ δὲ φύσις ἐκ τῶν ἐνδεχομένων ποιεῖ τὸ βέλτιον, οὐ διὰ τὰς χεῖράς ἐστιν ὁ ἄνθρωπος φρονιμώτατος, ἀλλὰ διὰ τὸ φρονιμώτατον εἶναι τῶν ζώων, ἔχει χεῖρας. Ὁ γὰρ φρονιμώτατος πλείστοις ἂν ἐργάνοις ἐχρήσατο καλῶς. Ἡ δὲ χεῖρ ἔοικεν εἶναι οὐχ ἓν ὄργανον, ἀλλὰ πολλά. Ἔστι γὰρ ὥσπερ ὄργανον πρὸ ὀργάνων. Τῷ οὖν πλείστας δυναμένῳ δέξασθαι τέχνας, τὸ ἐπὶ πλείστα τῶν ὀργάνων χρήσιμον τὴν χεῖρα ἀποδέδωκεν ἢ φύσις. Ἀλλ' οἱ λέγοντες, ὥς συνέστηκεν οὐ καλῶς ὁ ἄνθρωπος, ἀλλὰ χεῖριστα τῶν ζώων, (ἀνυπόδητόν τε γὰρ αὐτὸν εἶναι φασι καὶ γυμνόν, καὶ οὐκ ἔχοντα ὄπλον πρὸς τὴν ἀλκήν) οὐκ ὀρθῶς λέγουσι. Τὰ μὲν γὰρ ἄλλα μίαν ἔχουσι βοήθειαν, καὶ μεταβάλλεσθαι ἀντὶ ταύτης ἐτέραν οὐκ ἔστιν· ἀλλ' ἀναγκαῖον ὥσπερ ὑποδεδεμένον αἰεὶ συγκαθεύδειν, καὶ πάντα πράττειν, καὶ τὴν περὶ τὸ σῶμα ἀλεώραν μηδέποτε καταθέσθαι, μηδὲ μεταβάλλεσθαι, εἰ δὲ εἰτύγχανεν ἐν ὄπλῳ ἔχων. Τῷ δὲ ἀνθρώπῳ τὰς τε βοηθείας πολλὰς ἔχειν, καὶ ταύτας αἰεὶ ἔξεστι μεταβάλλειν. Ἐν δὲ ὄπλῳ οἷον ἂν βούληται, καὶ ὅπου ἐὰν βούληται ἔχειν. Ἡ γὰρ χεῖρ, καὶ ὄνυξ, καὶ χηλὴ, καὶ κέρας γίνεται, καὶ δόρυ, καὶ

οὖν τὰ μὲν ζωοτόκα πάντα ἔχει· τῶν δ' ὡποτόκων, τὰ μὲν ἔχει, τὰ δ' οὐκ ἔχει. Ὅσα μὲν γὰρ πνεύμονα ἔχει, καὶ αὐχένα ἔχει. Τὰ δὲ μὴ ἀναπνεόντα θύραθεν, οὐκ ἔχει τοῦτο τὸ μόριον. Ἔστι δὲ ἡ μὲν κεφαλὴ, μάλιστα τοῦ ἐγκεφάλου χάριν. Ἀνάγκη γὰρ τοῦτο τὸ μόριον ἔχειν, τοῖς ἐναίμοις, καὶ ἐν ἀντικειμένῳ τόπῳ τῆς καρδίας, διὰ τὰς εἰρημένας πρότερον αἰτίας. Ἐξέθετο δ' ἡ φύσις ἐν αὐτῇ καὶ τῶν αἰσθήσεων ἐνίας, διὰ τὸ σύμμετρον εἶναι τὴν τοῦ αἵματος κρᾶσιν, καὶ ἐπιτηδεῖαν πρὸς τε τὴν τοῦ ἐγκεφάλου ἁλέαν, καὶ πρὸς τὴν τῶν αἰσθήσεων ἡσυχίαν καὶ ἀκρίβειαν. Ἐτι δὲ τρίτον μόριον ὑπέθηκε, τὸ τὴν τῆς τροφῆς εἴσοδον δημιουργοῦν. Ἐνταῦθα γὰρ ὑπέκειτο συμμέτρως μάλιστα. Οὔτε γὰρ ἄνωθεν κῆσθαι τῆς καρδίας καὶ τῆς ἀρχῆς ἐνεδέχετο τὴν κοιλίαν, οὔτε κάτω οὐσης ὄν τρόπον ἐνεδέχετο, τὴν εἴσοδον ἔτι κάτω εἶναι τῆς καρδίας· πολὺ γὰρ τὸ μῆκος ἦν τοῦ σώματος, καὶ πόρρω ἂν τῆς κινούσης ἀρχῆς καὶ πετιούσης. Ἡ μὲν οὖν κεφαλὴ, τούτων χάριν ἐστίν· ὁ δ' αὐχὴν, τῆς ἀρτηρίας χάριν. Πρόβλημα γὰρ ἐστὶ, καὶ σώζει ταύτην καὶ τὸν οἰσοφάγον, κύκλῳ περιέχων. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ἐστὶ καμπτός καὶ σπονδύλους ἔχων· οἱ δὲ λύκοι καὶ λέοντες, μόνοστον τὸν αὐχένα ἔχουσιν. Ἐβλεψε γὰρ ἡ φύσις, ὅπως πρὸς τὴν ἰσχὺν χρήσιμον αὐτὸν ἔχωσι μᾶλλον ἢ πρὸς τὰς ἄλλας βοηθείας. Ἐχόμενα δὲ τοῦ αὐχένος καὶ τῆς κεφαλῆς τὰ τε πρόσθια κῶλα τοῖς ζώοις ἐστὶ, καὶ θώραξ. Ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἀντὶ ποδῶν τῶν προσθίων, βραχίονας καὶ τὰς καλουμένας ἔχει χεῖρας. Ὅρθον μὲν γὰρ ἐστὶ μόνον τῶν ζώων, διὰ τὸ τὴν φύσιν αὐτοῦ καὶ τὴν οἰ-

χρήσιμ' εἶναι τὰ ἔμπροσθεν σκέλη, ἀλλὰ καὶ ἀντὶ χειρῶν, ὥσπερ καὶ φαίνεται χρώμενα. Καὶ γὰρ λαμβάνουσι καὶ ἀμύνονται τοῖς προσθίοις· τὰ δὲ μώνυχα, τοῖς ὀπισθίοις. Οὐ γὰρ ἔχει αὐτοῖς τὰ πρόσθια σκέλη ἀνάλογον τοῖς ἀγκῶσι καὶ ταῖς χερσὶ. Τῶν δὲ πολυδακτύλων ἓνια, καὶ διὰ τοῦτο καὶ πενταδακτύλους ἔχει τοὺς προσθίους πόδας, τοὺς δὲ ὀπισθεν τετραδακτύλους, οἷον λέοντες καὶ λύκοι· ἔτι δὲ κύνες καὶ παρδάλεις. Ὁ γὰρ πέμπτος ὥσπερ ὁ τῆς χειρὸς γίνεται πέμπτος μέγας. Τὰ δὲ μικρὰ τῶν πολυδακτύλων, καὶ τοὺς ὀπισθίους ἔχει πενταδακτύλους, διὰ τὸ ἐρπυστικά εἶναι, ὅπως τοῖς ὄνυξι πλείοσιν οὖσιν ἀντιλαμβάνόμενα, ὅῃον ἀνάγκη πρὸς τὸ μετεωρότερον καὶ ὑπὲρ κεφαλῆς. Μεταξὺ δὲ τῶν ἀγκῶνων τοῖς ἀνθρώποις, τοῖς δ' ἄλλοις τῶν ἔμπροσθίων σκελῶν, τὸ καλούμενον στήθός ἐστι· τοῖς μὲν ἀνθρώποις ἔχον πλάτος· εὐλόγως. Οὐ γὰρ κωλύουσιν οἱ ἀγκῶνες ἐκ πλαγίου προσκείμενοι τοῦτον εἶναι τὸν τόπον πλάτύν. Τοῖς δὲ τετράποσι, διὰ τὴν ἔμπροσθιον τῶν σκελῶν ἔκτασιν, ἐν τῇ πορεύεσθαι καὶ μεταβάλλειν τὸν τόπον, στενὸν τοῦτ' ἐστὶ τὸ μόριον. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ μὲν τετράποδα τῶν ζώων, οὐκ ἔχει μαστοὺς ἐν τῇ τόπῳ τούτῳ. Τοῖς δὲ ἀνθρώποις, διὰ τὴν εὐρυχωρίαν, καὶ τὸ σκεπάζεσθαι τὰ περὶ τὴν καρδίαν, διὰ τοῦτο ὑπάρχοντος τοῦ τόπου σαρκώδους, οἱ μασθοὶ διήρθρωνται, σαρκώδεις ὄντες τοῖς μὲν ἄρῃσι, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· ἐπὶ δὲ τῶν θηλειῶν παρακέχρηται καὶ πρὸς ἕτερον ἔργον ἢ φύσις, ὅπερ φαιμέν αὐτὴν πολλάκις ποιεῖν. Ἀποτίθεται γὰρ ἐνταῦθα τὴν τοῖς γεννωμένοις τροφήν. Δύο δ' εἰσὶν οἱ μασθοί,

πολυδάκτυλα καὶ ἀκέρατα, νανώδη μὲν εἰσιν, ἥτιον
 δὲ τούτων. Διὸ καὶ τὴν αὐξήσιν πρὸς τὰ ἄνω, τὰ
 κάτω ποιεῖται, κατὰ λόγον τῆς ἐλλείψεως. Ἔστι δὲ
 καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἰχθύων γένος, καὶ
 πᾶν τὸ ἔναιμον, ὥσπερ εἴρηται, νανῶδες. Διὸ καὶ
 ἀφρονέστερα πάντα ζῶα τῶν ἀνθρώπων εἰσὶ. Καὶ
 γὰρ καὶ αὐτῶν τῶν ἀνθρώπων, οἷον τὰ παῖδιά πρὸς
 τοὺς ἄνδρας, καὶ αὐτῶν τῶν ἐν ἡλικίᾳ, οἱ νανώδεις
 τὴν φύσιν, ἐὰν καὶ τινα ἄλλην δύναμιν ἔχωσι περι-
 τήν, ἀλλὰ τῷ τὸν νοῦν ἔχειν ἐλλείπουσιν. Αἴτιον δ',
 ὥσπερ εἴρηται πρότερον, ὅτι ἡ τῆς ψυχῆς ἀρχὴ, πολ-
 λῷ δὴ δυσκίνητός ἐστι καὶ σωματώδης. Ἐτι δ' ἐλάτ-
 τοτος γινομένης τῆς αἰρούσης θερμότητος, καὶ τοῦ
 γεώδους πλείονος, τὰ τε σώματα ἐλάττονα τῶν ζώων
 εἰσὶ, καὶ πολύποδα· τέλος δὲ ἄποδα γίγνεται, καὶ
 τεταμένα πρὸς τὴν γῆν. Μικρῷ δ' οὕτω προβαί-
 νοντα, καὶ τὴν ἀρχὴν ἔχουσι κάτω, καὶ τὸ κατὰ τὴν
 κεφαλὴν μῦθιον τέλος ἀκίνητόν ἐστι, καὶ ἀναίσθητον·
 καὶ γίνεται φυτὸν, ἔχον τὰ μὲν ἄνω κάτω, τὰ δὲ κά-
 τω ἄνω. Αἱ γὰρ ὀρίζαι τοῖς φυτοῖς στόματος καὶ κε-
 φαλῆς ἔχουσι δύναμιν· τὸ δὲ σπέρμα, τοῦναντίον.
 Ἄνω γὰρ καὶ ἐπ' ἄκροις γίνεται τοῖς πτόρθοις. Δι'
 ἣν μὲν οὖν αἰτίαν, τὰ μὲν δίποδα, τὰ δὲ πολύποδα,
 τὰ δ' ἄποδα τῶν ζώων εἰσὶ, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τὰ
 μὲν φυτὰ, τὰ δὲ ζῶα γέγονεν, εἴρηται· καὶ διό-
 τι μόνον τῶν ζώων ὀρθόν ἐστιν ὁ ἄνθρωπος·
 ὀρθῷ δὲ ὄντι τὴν φύσιν, οὐδεμία χρεῖα σκελῶν τῶν
 προσθίων, ἀλλ' ἀντὶ τούτων βραχίονας καὶ χεῖρας
 ἀποδέδωκεν ἡ φύσις. Ἀναξαγόρας μὲν οὖν φησι,
 διὰ τὸ χεῖρας ἔχειν, φρονιμώτατον εἶναι τῶν ζώων τὸν

πω· τὰ δὲ πολυτόκα, περὶ τὴν γαστέρα. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι πλειόνων δεῖ μαστῶν τοῖς πλείω μέλλουσιν ἐκτρέφειν. Ἐπεὶ οὖν ἐπὶ πλάτος οὐχ οἷόν τε, ἀλλ' ἢ δύο μόνους ἔχειν, διὰ τὸ δύο εἶναι, τό τ' ἀριστερόν, καὶ τὸ δεξιόν, ἐπὶ μῆκος ἀναγκαῖον ἔχειν. Ὁ δὲ μεταξὺ τόπος τῶν ἔμπροσθεν σκελῶν καὶ τῶν ὀπισθεν, ἔχει μῆκος μόνον. Τὰ δὲ μὴ πολυσχιδῆ, ἀλλ' ὀλιγοτόκα ἢ κερατοφόρα, καὶ ἐν τοῖς μηροῖς ἔχει τοὺς μαστούς· σῖον ἵππος, ὄνος, κάμηλος. Ταῦτα γὰρ μονοτόκα· καὶ τὰ μὲν, μώνυχα· τὸ δὲ, διχηλόν. Ἔτι δ' ἔλαφος καὶ βοῦς, καὶ αἶξ, καὶ ἄλλα πάντα τὰ τοιαῦτα. Αἴτιον δὲ, ὅτι τούτοις ἡ αὐξησις ἐπὶ τὸ ἄνω τοῦ σώματος ἐστίν. Ὡστε ὅπου συλλογὴ καὶ περισσειά γίνεται τοῦ περιττώματος καὶ αἵματος, (οὗτος δὲ ὁ τόπος ἐστὶν ὁ κάτω καὶ περὶ τὰς ὑστέρας) ἐνταῦθα ἐποίησεν ἡ φύσις τοὺς μαστούς. Ὅπου γὰρ κίνησις γίνεται τῆς τροφῆς, ἐντεῦθεν καὶ λαβεῖν ἐστὶν αὐτοῖς δυνατόν. Ἀνθρωπος μὲν οὖν, καὶ ὁ θῆλυς καὶ ὁ ἄρσεν, ἔχει μασθοὺς. Ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ἕνα τῶν ἀρρένων οὐκ ἔχει· οἷον ἵπποι, οἳ μὲν οὐκ ἔχουσιν, οἳ δ' ἔχουσιν, ὅσοι εἰκόμασι τῇ μητρὶ. Καὶ περὶ μὲν μασθῶν εἴρηται. Μετὰ δὲ τὸ στήθος, ὁ περὶ τὴν κοιλίαν ἐστὶ τόπος, ἀσύγκλειστος ταῖς πλευραῖς, διὰ τὴν εἰρημένην ἔμπροσθεν αἰτίαν, ὅπως μὴ ἐμποδίζωσι μήτε τὴν ἀνοίδησιν τῆς τροφῆς, (καὶ γὰρ ἀναγκαῖον συμβαίνειν θερμαινομένης αὐτῆς) μήτε τὰς ὑστέρας τὰς περὶ τὴν κύησιν. Τέλος δὲ τοῦ καλουμένου θώρακος, ἐστὶ τὰ μόρια τὰ περὶ τὴν τῆς περιττώσεως ἔξοδον, τῆς τε ξηραῖς καὶ τῆς ὑγραῖς. Καταχρῆται δ' ἡ φύσις τῷ αὐτῷ μορίῳ, ἐπὶ τε τὴν

εἶδος, καὶ ἄλλο ὁποιοῦν ὄπλον καὶ ὄργανον. Πάν-
 τα γὰρ ἔσται ταῦτα, διὰ τὸ πάντα δύνασθαι λαμβά-
 νειν ταύτην. Εὖ δὲ μεμηχάνηται καὶ τὸ εἶδος, καὶ
 τὴν φύσιν τῆς χειρός. Διαιρετὴ γὰρ καὶ πολυσχιδής.
 Ἐνὶ γὰρ ἐν τῷ διαιρετῇ εἶναι, καὶ συνθειῇ εἶναι·
 ἐν τούτῳ δὲ ἐκεῖνο οὐκ ἔνεστι· καὶ χρῆσθαι ἐνὶ καὶ
 δυοῖν, καὶ πολλαχῶς ἐστι. Καὶ αἱ μὲν καμπαὶ τῶν
 δακτύλων καλῶς ἔχουσι, πρὸς τὰς λήψεις καὶ πιέ-
 σεις· καὶ ὁ ἐκ πλαγίου εἷς, καὶ οὗτος βραχὺς καὶ πα-
 χύς, ἀλλ' οὐ μακρός. Ὡς περ γὰρ εἰ μὴ ἦν χεὶρ ὅλως,
 οὐκ ἂν ἦν λῆψις· οὕτως καὶ εἰ μὴ ἐκ πλαγίου οὗτος
 ἦν. Οὗτος γὰρ κάτωθεν ἄνω πιέζει, ὅπερ οἱ ἕτεροι
 ἄνωθεν κάτω. Δεῖ δὲ τοῦτο συμβαίνειν, εἰ μέλλει
 [ἔξειν,] ὥς περ σύναμμα ἰσχυρῶς συνδεῖν, ἵνα ἰσάξῃ εἷς
 ὦν πολλοῖς. Καὶ βραχὺς, διὰ τε τὴν ἰσχὴν, καὶ διότι
 οὐδὲν ὄφελος, εἰ μακρός. Καὶ ὁ ἔσχατος δὲ μικρὸς
 ὀρθῶς, καὶ ὁ μέσος μακρὸς, ὥς περ κώπη μέσον νεῶς.
 Μάλιστα γὰρ τὸ λαμβανόμενον ἀνάγκη περιλαμβά-
 νεσθαι κύκλῳ κατὰ τὸ μέσον, πρὸς τὰς ἐργασίας.
 Καὶ διὰ τοῦτο καλεῖται μέγας, μικρὸς ὢν, ὅτι ἄχρη-
 στοί (ὥς εἰπεῖν) οἱ ἄλλοι ἄνευ τούτου. Εὖ δὲ καὶ τὸ τῶν
 ὀνύχων μεμηχάνηται. Τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῶα ἔχει καὶ
 πρὸς χρῆσιν αὐτοὺς· τοῖς δ' ἀνθρώποις, ἐπικαλυ-
 πτήριον. Σκέπασμα γὰρ τῶν ἀκρωτηρίων εἰσὶν. Αἱ
 δὲ καμπαὶ τῶν βραχιόνων ἔχουσι πρὸς τε τὴν τῆς τρο-
 φῆς προσαγωγὴν, καὶ πρὸς ἄλλας χρήσεις ἐναντίως
 τοῖς τεινράποσιν. Ἐκείνοις γὰρ ἀναγκαῖον μὲν εἶσω
 κάμπτειν τὰ ἐμπρόσθια κῶλα. Χρῶνται γὰρ ποσὶν,
 ἢ ἢ χρήσιμα πρὸς τὴν πορείαν· ἐπεὶ θέλει γε κἀκεί-
 νων τοῖς πολυδακτύλοις, οὐ μόνον πρὸς τὴν πορείαν

ρητικά, διὰ τὸ πρὸς τὴν ὀχείαν οὕτως εἶναι αὐτοῖς
 χρησίμην τὴν θέσιν. Τῶν δ' ἀρρένων, ὀλίγα ἐστὶν
 ὀπισθορρητικά· οἷον λυγξ, λέων, κάμηλος, δασύπους.
 Μῶνυχον δ' οὐδὲν ὀπισθορρητικόν. Τὰ δὲ ὀπισθεν
 καὶ τὰ περὶ τὰ σκέλη, τοῖς ἀνθρώποις ἰδίως ἔχει
 πρὸς τὰ τετραπόδα. Κέρκον δ' ἔχει σχεδὸν οὐ μόνον
 πάντα τὰ ζωτόκα, ἀλλὰ καὶ τὰ ὠτόκα. Καὶ
 γὰρ ἂν μὴ μέγεθος αὐτοῖς ἢ ἔχον τοῦτο τὸ μόριον,
 ἀλλὰ σμικροῦ γ' ἕνεκεν, ἔχουσι τινὰ σιόλον. Ὁ δ'
 ἄνθρωπος ἄκερκον μὲν ἐστίν, ἰσχία δ' ἔχει, τῶν δὲ
 τετραπόδων οὐδέν. Ἐπὶ δὲ τὰ σκέλη ὁ μὲν ἄνθρωπος
 σαρκώδης, καὶ μηρούς καὶ κνήμας· τὰ δ' ἄλλα
 πάντα, ἄσαρκα ἔχει, οὐ μόνον τὰ ζωτόκα, ἀλλ' ὅσα
 σκέλη ἔχει τῶν ζώων. Νευρώδης γὰρ ἔχει καὶ ὀστώ-
 δης, καὶ ἀκανθώδης. Τούτων δ' αἰτία μία τις ἐστίν
 (ὥς εἰπεῖν) ἀπάντων, διότι μόνον ἐστὶν ὀρθὸν τῶν
 ζώων ἄνθρωπος. Ἵνα οὖν φέρῃ ῥαδίως τὰ ἄνω κοῦ-
 φα ὄντα, ἀφελούσα τὸ σωματῶδες ἀπὸ τῶν ἄνω,
 πρὸς τὸ κάτω τὸ βάρος ἢ φύσις προσέθηκε. Διό-
 περ τὰ ἰσχία σαρκώδης ἐποίησε, καὶ μηρούς καὶ γασ-
 τροκνημίας. Ἀμα δὲ τὴν τε τῶν ἰσχιῶν φύσιν καὶ
 πρὸς τὰς ἀναπαύσεις ἀπέδωκε χρήσιμον τοῖς μὲν γὰρ
 τετραπόσιν ἐφ' ἓνα τόπον ἄκοπον ἐστάναι, καὶ οὐ
 κάμνουσι τοῦτο ποιοῦντα συνεχῶς. Ὡσπερ γὰρ κα-
 τακείμενα διατελεῖ, ὑποκειμένων τεττάρων ῥερισμά-
 των. Τοῖς δ' ἀνθρώποις οὐ ῥᾶδιον ὀρθῶς ἐστῶσι
 διαμένειν, ἀλλὰ δεῖται τὸ σῶμα ἀναπαύσεως καὶ κα-
 θέδρας. Ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος ἰσχία τ' ἔχει καὶ τὰ
 σκέλη σαρκώδης, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· καὶ διὰ
 ταῦτα ἄκερκον. Ἡ τε γὰρ ἐκεῖ τροφή πορευομένη,

διὰ τὸ δύο τὰ μόρια εἶναι, τό τ' ἀριστερόν καὶ τὸ δεξιόν. Καὶ σκληρότεροι μὲν, διωρισμένοι δὲ, διὰ τὸ καὶ τὰς πλευρὰς συνάπτεσθαι μὲν ἀλλήλαις κατὰ τὸν τόπον τοῦτον, μὴ ἐπίπονον δ' εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν. Τοῖς δ' ἄλλοις ζώοις ἐν μὲν τῷ στήθει μεταξὺ τῶν σκελῶν ἀδύνατόν ἐστι [μὴ] ἔχειν [τι χαλεπὸν] τοὺς μαστοὺς. Ἐμποδίζοιεν μὲν γὰρ ἂν πρὸς τὴν πορείαν. Ἐχουσι δ' ἤδη πολλοὺς τρόπους. Τὰ μὲν γὰρ ὀλιγοτόκα καὶ μώνυχα, καὶ κερατοφόρα, ἐν τοῖς μηροῖς ἔχουσι τοὺς μασθοὺς, καὶ τούτους δύο· τὰ δὲ πολυτόκα καὶ πολυσχιδῆ, τὰ μὲν, περὶ τὴν γαστέρα πλεγίους καὶ πολλοὺς, οἷον ὕς καὶ κύων· τὰ δὲ, δύο μόνους· περὶ μέσῃν μέντοι γαστέρα, οἷον λέων. Τοῦτου δ' αἷτιον, οὐχ ὅτι ὀλιγοτόκον (ἐπεὶ τίκτει ποτὲ πλείω δυοῖν) ἀλλ' ὅτι οὐ πολυγάλακτον· ἀναλίσκει γὰρ εἰς τὸ σῶμα τὴν λαμβανομένην τροφήν. Λαμβάνει δὲ σπάνιον, διὰ τὸ σαρκοφάγον εἶναι. Ὁ δ' ἐλέφας δύο μόνον ἔχει· τούτους δὲ ὑπὸ ταῖς μασχάλαις τῶν ἐμπροσθίων σκελῶν. Αἷτιον δὲ, τοῦ μὲν δύο ἔχειν, ὅτι μονοτόκον ἐστὶ· τοῦ δὲ μὴ ἐν τοῖς μηροῖς, ὅτι πολυσχιδής. Οὐδὲν γὰρ ἔχει πολυσχιδῆς ἐν τοῖς μηροῖς. Ἄνω δὲ πρὸς ταῖς μασχάλαις, ὅτι πρώτοι οὗτοι τῶν μαστῶν, τοῖς πολλοὺς ἔχουσι μαστοὺς, καὶ ἱμῶνται γάλα πλείστον. Σημεῖον δὲ, τὸ ἐπὶ τῶν ὤων συμβαῖνον. Τοῖς γὰρ πρώτοις γεννωμένοις τῶν χοίρων, τοὺς πρώτους παρέχουσι μαστοὺς. Ὡς οὖν τὸ πρῶτον γιγνόμενον ἐν μόνον ἐστὶ, τούτῳ τοὺς μαστοὺς ἀναγκαῖον ἔχειν τοὺς πρώτους. Πρώτοι δ' εἰσὶν οἱ ὑπὸ ταῖς μασχάλαις. Ὁ μὲν οὖν ἐλέφας διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν δύο ἔχει, καὶ ἐν τούτῳ τῷ τό-

Διὰ γὰρ τοῦτο καὶ ἐν τοῖς ἐμπροσθίοις οὐκ ἔχουσιν ἀστράγαλον τὰ ἔχοντα ἀστράγαλον, ἀλλ' ἐν τοῖς ὀπίσθεν, ὅτι δεῖ ἐλαφρὰ εἶναι τὰ ἡγούμενα καὶ εὐκαμπτα· τὸ δ' ἀσφαλές καὶ τὴν τάσιν, ἐν τοῖς ὀπίσθεν. Ἐτι δὲ πρὸς τὸ ἀμύνεσθαι, ἐμβριθεστέραν ποιεῖ τὴν πληγὴν. Τὰ δὲ τοιαῦτα, τοῖς ὀπίσθεν χρῆται κώλοις, λακτίζοντα τὸ λυποῦν. Τὰ δὲ διχηλὰ ἔχει ἀστραγάλους· (κουφότερα γὰρ τὰ ὀπίσθεν) καὶ διὰ τὸ ἔχειν ἀστράγαλον, καὶ οὐ μώνυχά ἐστιν, ὥς τὸ ἐκλείπον ὁσιῶδες ἐκ τοῦ ποδός, ἐν τῇ κάμφει μένον. Τὰ δὲ πολυδάκτυλα, οὐκ ἔχει ἀστραγάλους. Οὐ γὰρ ἂν ἦν πολυδάκτυλα, ἀλλὰ τοσοῦτον ἐσχίζετο τὸ πλάτος, ὅσον ἐπέχει ὁ ἀστράγαλος. Διὸ καὶ τῶν ἐχόντων αὐτὸν, τὰ πλείω διχηλὰ. Ὁ δ' ἄνθρωπος πόδας μεγίστους ἔχει τῶν ζώων, ὥς κατὰ μέγεθος· εὐλόγως. Μόνον γὰρ ἔστηκεν ὀρθόν. Ὡστε τοὺς μέλλοντας, δὴ ὄντας, ἔχειν πᾶν τοῦ σώματος βάρος, δεῖ μῆκος ἔχειν καὶ πλάτος. Καὶ τὸ τῶν δακτύλων δὴ μέγεθος ἐναντίως ἔχει, ἐπὶ τε τῶν ποδῶν καὶ τῶν χειρῶν, κατὰ λόγον. Τῶν μὲν γὰρ, τὸ λαμβάνειν ἔργον, καὶ πιέζειν· ὥστε δεῖ μακροὺς ἔχειν. (τῷ γὰρ καμπτομένῳ μέρει περιλαμβάνει ἡ χεὶρ) τῶν δὲ, τὸ βεβηκέναι ἀσφαλῶς. Δεῖ δὲ τοῦτο τὸ μόριον εἶναι νομῖν τὸ ἄσχιστον τοῦ ποδός τῶν δακτύλων. Ἐσχίσθαι δὲ βέλτιον, ἢ ἄσχιστον εἶναι τὸ ἔσχατον. Ἄπαν γὰρ ἂν συμπαθὲς ἦν ἐνός μορίου πονήσαντος· ἐσχισμένων δ' εἰς δακτύλους, τοῦτ' οὐ συμβαίνει ὁμοίως. Ἐτι δὲ καὶ βραχεῖς ὄντες, ἥτιον συμβλάπτοιιντο. Διὸ πολυσχιδεῖς οἱ πόδες τῶν ἀνθρώπων, οὐ μακροδάκτυλοι δ' εἰσὶ. Τὸ δὲ τῶν ὀνύχων γένος, διὰ τὴν

τῆς ὑγρᾶς ἐξοδον περιπτώσεως, καὶ περὶ τὴν ὀχείαν, ὁμοίως ἐν τε τοῖς θήλεσι καὶ τοῖς ἄρσενσιν (ἔξω τινῶν) πᾶσι τοῖς ἐναίμοις, ἐν δὲ τοῖς ζωοτόκοις πᾶσιν. Αἰτιον δ', ὅτι ἡ γονὴ ὑγρόν ἐστὶ τι καὶ περίπτωμα. Τοῦτο δὲ νῦν μὲν ὑποκείσθω, ὕστερον δὲ δειχθήσεται περὶ αὐτῶν. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐν τοῖς θήλεσι, τὰ τε καταμήνια, καὶ ἡ προΐεται τὴν γονήν. Διορισθήσεται δὲ καὶ περὶ τούτων ὕστερον. Νῦν δὲ ὑποκείσθω μόνον ὅτι περίπτωμα καὶ τὰ καταμήνια τοῖς θήλεσιν· ὑγρὰ δὲ τὴν φύσιν τὰ καταμήνια καὶ ἡ γονή. Ὡστε τῶν αὐτῶν, καὶ τῶν ὁμοίων εἰς ταῦτα τὰ μόρια τὴν ἐκκρισιν εἶναι, κατὰ λόγον ἐστίν. Ἐντὸς δὲ πῶς ἔχει, καὶ πῇ διαφέρουσι τὰ τε περὶ τὸ σπέρμα, καὶ τὰ περὶ τὴν κυήσιν, ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς περὶ τὰ ζῶα φανερόν, καὶ τῶν ἀνατομῶν, καὶ ὕστερον λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. Ὅτι δ' ἔχει καὶ τὰ σχήματα τῶν μορίων τούτων πρὸς τὴν ἐργασίαν ἀναγκαίως, οὐκ ἄδηλον. Ἐχει δὲ διαφορὰν τὸ τῶν ἁρσένων ὄργανον κατὰ τὰς τοῦ σώματος διαφοράς. Οὐ γὰρ ὁμοίως ἅπαντα νευρώδη τὴν φύσιν ἐστίν. Ἐτι δὲ μόνον τοῦτο τῶν μορίων, ἄνευ νοσερᾶς μεταβολῆς αὐξήσιν ἔχει καὶ ταπείνωσιν. Τούτων γὰρ τὸ μὲν, χρήσιμον πρὸς τὸν δυασμόν· τὸ δὲ, πρὸς τὴν τοῦ ἄλλου σώματος χρείαν· ἀεὶ γὰρ ὁμοίως ἔχοντα ἐμποδίζει ἄν. Συνέστηκε δὲ τὴν φύσιν ἐκ τοιούτων τὸ μόριον τοῦτο, ὥστε δύνασθαι ταῦτα ἀμφοτέρωθεν συμβαίνειν. Τὸ μὲν γὰρ, ἔχει νευρώδες· τὸ δὲ, χονδρῶδες. Διόπερ συνιέναι τε δύναται, καὶ ἔκτασιν ἔχειν, καὶ πνεύματός ἐστι δεκτικόν. Τὰ μὲν οὖν θήλεα τῶν τετραπόδων, πάντα ἐστὶν ὀπισθο-

τοῦ οἰσοφάγου γίνεται ἡ χάρις. Διὸ οὐχ οἱ αὐτοὶ
 περὶ τὰ πόματα καὶ τοὺς χυμοὺς ἀκρατεῖς τέεισι, καὶ
 τὰ ὄψα καὶ τὴν ἐδωδὴν· ἀλλὰ τοῖς μὲν ἄλλοις ζώοις,
 καὶ ἡ κατὰ τὴν γεῦσιν ὑπάρχει αἴσθησις, ἐκείνοις δ',
 ὥσπερ ἡ ἑτέρα. Τῶν δὲ τετραπόδων καὶ ὠοτόκων οἱ
 σαῦροι, ὥσπερ οἱ ὄφεις, μικρὰν καὶ δικρόαν ἔχουσι
 τὴν γλῶτταν, καὶ ἐπ' ἄκρον τριχόδην πάμπαν, καθά-
 περ εἴρηται πρότερον. Ἐχουσι δὲ καὶ αἱ φῶκαι δικρόαν
 τὴν γλῶτταν. Διὸ καὶ ἰσχνὰ πάντα τὰ ζῶα ἐστὶ ταῦτα.
 Ἔστι δὲ καὶ καρχαρόδοντα τὰ τετράποδα τῶν ὠοτό-
 κων, ὥσπερ οἱ ἰχθύες. Τὰ δὲ αἰσθητήρια πάντα
 ὁμοίως ἔχουσι τοῖς ἄλλοις ζώοις, οἷον τῆς ὀσφρήσεως
 μυκτήρας, καὶ ὄψεως ὀφθαλμοὺς, καὶ ἀκοῆς ὠτα·
 πλὴν οὐκ ἐπανεστηκότα, καθάπερ οὐδ' οἱ ὄρνιθες,
 ἀλλὰ τὸν πόρον μόνον. Αἷτιον δ' ἀμφοτέροις ἡ τοῦ
 δέρματος σκληρότης. Τὰ μὲν γὰρ πτερωτὰ αὐτῶν
 ἐστὶ. Ταῦτα δὲ πάντα φολιδωτά. Ἔστι δὲ ἡ φολίς,
 ὁμοιον χώρᾳ λεπίδος, φύσει δὲ σκληρότερον· δηλοῖ δ'
 ἐπὶ τῶν χελωνῶν τοῦτο, καὶ ἐπὶ τῶν μεγάλων ὄφεων,
 καὶ ἐπὶ τῶν ποταμίων κροκοδείλων. Ἰσχυρότεραι
 γὰρ γίνονται τῶν ὀσιῶν, ὥς οὔσαι τοιαῦται τὴν φύ-
 σιν. Οὐκ ἔχουσι δὲ τὰ ζῶα ταῦτα τὴν ἄνω βλεφα-
 ρίδα, ὥσπερ οὐδὲ οἱ ὄρνιθες, ἀλλὰ τῇ κάτω μύουσι,
 διὰ τὴν αἰτίαν τὴν εἰρημένην ἐπ' ἐκείνων. Τῶν μὲν
 οὖν ὀρνίθων ἔνιοι καὶ σκαρδαμύττουσιν ὑμένι ἐκ τῶν
 κανθῶν· ταῦτα δὲ τὰ ζῶα οὐ σκαρδαμύττειν σκληρο-
 φθαλμότερα γὰρ ἐστὶ τῶν ὀρνίθων. Αἷτιον δ', ὅτι
 ἐκείνοις χρησιμωτέρα ἡ ὀξυωπία πτηνοῖς οὔσι πρὸς
 τὸν βίον, τούτοις δ' ἥτιον. Τρωγλόδυντα γὰρ πάντα
 τὰ τοιαῦτά ἐστιν. Εἰς δύο δὲ διηρημένης τῆς κε-

εἰς ταῦτα ἀναλίσκεται· καὶ διὰ τὸ ἔχειν ἰσχία, ἀφή-
ρηται ἢ τῆς οὐρᾶς ἀναγκαῖα χρῆσις. Τὰ δὲ τετρά-
ποδα καὶ τᾶλλα ζῶα, ἐξ ἐναντίας. Ναρῳδες γὰρ
οὔσι, πρὸς τὸ ὄνω τὸ βάρος καὶ τὸ σωματῳδες ἐπί-
κειται πᾶν, ἀφηρημένον ἀπὸ τῶν κίττωθεν· διόπερ
ἀνίσχια καὶ σκληρὰ τὰ σκέλη ἔχουσιν. Ὅπως δὲ ἐν
φυλακῇ καὶ σκέπῃ ἢ τὸ λειτουργοῦν μόριον τὴν ἔξο-
δον τοῦ περιπτώματος, τὴν καλουμένην οὐρὰν καὶ κέρ-
κον αὐτοῖς ἀπέδωκεν ἢ φύσις, ἀφελομένη τῆς εἰς τὰ
σκέλη τροφῆς. Ὁ δὲ πίθηκος, διὰ τὸ τὴν μορφὴν
ἐπαμφοτερίζειν, καὶ μηδετέρων τ' εἶναι καὶ ἀμφοτέ-
ρων, διὰ τοῦτο οὔτε οὐρὰν ἔχει, οὔτε ἰσχία· ὥς μὲν
δίπους ὦν, οὐρὰν· ὥς δὲ τετράπους, ἰσχία. Τῶν δὲ
καλουμένων κέρκων διαφοραὶ τ' εἰσὶ, καὶ πλείοσιν ἢ
φύσις καταχρῆται καὶ ἐπὶ τούτων, οὐ μόνον πρὸς
φυλακὴν καὶ σκέπην τῆς ἔδρας, ἀλλὰ καὶ πρὸς ὠφέ-
λειαν καὶ χρῆσιν τοῖς ἔχουσιν. Οἱ δὲ πόδες τοῖς τε-
τράποσι διαφέρουσι. Τὰ μὲν γὰρ μώνυχα αὐτῶν
ἔστι, τὰ δὲ διχηλὰ, τὰ δὲ πολυσχιδῇ. Μώνυχα μὲν
οὖν, ὅσοις διὰ τὸ μέγεθος καὶ τὸ πολὺ γεῶδες ἔχειν,
ἀντὶ κεράτων καὶ ὀδόντων, εἰς τὴν τοῦ ὄνυχος φύσιν
τὸ τοιοῦτον μόριον ἔλαβε τὴν ἀπόκρισιν· καὶ διὰ
πλήθος, ἀντὶ πλειόνων ὀνύχων εἰς ὄνυξ ὀπλή ἐστιν.
Καὶ ἀστράγαλον δὲ διὰ τοῦτο οὐκ ἔχουσιν, ὥς ἐπι-
τοπολὺν εἰπεῖν· καὶ διὰ τὸ δυσκίνητοτέραν εἶναι τὴν
καυτὴν τοῦ ὀπισθεν σκέλους, ἀστραγάλου ὄντος.
Θᾶττον γὰρ ἀνοίγεται καὶ κλείεται τὰ μίαν ἔχοντα
γωνίαν, ἢ πλείους. Ὁ δ' ἀστράγαλος γομφὸς ὦν,
ὥσπερ ἀλλότριον κῶλον ἐμβέβληται τοῖς δυσὶ, βάρος
μὲν παρέχον, ποιοῦν δὲ ἀσφαλεστέραν τὴν βάσιν.

χρῆσιν τοῦ στόματος, διήρηται, καὶ λαμβάνουσι μὲν
 χερσὶν, ἢ ποσὶ, διαιροῦσι δὲ τῷ στόματι καὶ δάκνουσι.
 Τοῖς δὲ κροκοδείλοις ἐπ' ἀμφοτέρω τὸ στόμα πεποίη-
 κεν ἡ φύσις χρήσιμον, κινουμένων οὕτω τῶν σιαγό-
 νων. Ἐχουσι δὲ καὶ ἀνέχονα πάντα τὰ τοιαῦτα, διὰ
 τὴν τοῦ πνεύμονος σχέσιν. Δέχονται γὰρ τὸ πνεῦμα
 διὰ τὸ μῆκος τὸ τῆς ἀρτηρίας. Ἐπὶ δὲ τὸ μεταξὺ
 κεφαλῆς καὶ ὠμων, κέκληται ἀνχήν. Ἡκιστα δὲ τῶν
 τοιούτων ὄφεις δόξειεν ἂν ἔχειν ἀνέχονα, ἀλλὰ τὸ ἀνά-
 λογον ἀνέχον· εἰ γὰρ δεῖ τοῖς εἰρημένοις ἐσχάτοις διορί-
 ζειν τὸ μόριον τοῦτο. Ἴδιον δὲ πρὸς τὰ συγγενῆ τῶν
 ζώων ὑπάρχει τοῖς ὄφεισι, τὸ στρέφειν τὴν κεφαλὴν εἰς
 τὰ ὀπισθεν, ἡρεμοῦντος τοῦ λοιποῦ σώματος. Τού-
 του δ' αἴτιον, ὅτι καθάπερ τὰ ἔντομα, ἐλικτόν ἐστιν·
 ὥστε εὐκαμπεῖς καὶ χονδρώδεις τοὺς σφονδύλους
 ἔχειν. Ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν διὰ ταύτην αἰτίαν συμ-
 βέβηκε τοῦτο αὐτοῖς· πρὸς δὲ τὸ βέλτιον, φυλακῆς τε
 ἕνεκεν τῶν ὀπισθεν βλαπτόντων. Μακρὸν γὰρ ὄν
 καὶ ἄπουν, ἀφυές ἐστι πρὸς τε τὴν στροφὴν, καὶ πρὸς
 τὴν τῶν ὀπισθεν τήρησιν. Οὐδὲν γὰρ ὄφελος αἵρειν·
 στρέφειν δὲ μᾶλλον μὴ δύνασθαι τὴν κεφαλὴν. Ἐχου-
 σι δὲ τὰ τοιαῦτα καὶ τῷ στήθει ἀνάλογον μόριον.
 Μαστοὺς δὲ οὐτ' ἐνταῦθα, οὐτ' ἐν τῷ ἄλλῳ σώματι
 ἔχουσιν. Ἐχει δὲ οὐδεὶς οὐδ' ὄρνις, οὐδ' ἰχθύς.
 Τούτου δ' αἴτιον, τὸ μηδὲ γάλα ἔχειν τούτων μηθέν·
 ὁ δὲ μαστός, ὑποδοχὴ καὶ οἶον ἀγγεῖόν ἐστιν τοῦ γά-
 λακτος. Ἐχει δὲ οὐδὲ ταῦτα, οὐτ' ἄλλο τῶν μὴ ζωο-
 τοκούντων ἐν αὐτοῖς οὐδὲν γάλα, διότι ὠοτοκοῦσιν.
 Ἐν δὲ τῷ ὧϊ ἐγγίνεται ἡ γαλακτώδης ὑπάρχουσα ἐν
 τοῖς ὠοτόκοις τροφή. Σαφέστερον δὲ περὶ αὐτῶν

αὐτὴν αἰτίαν, ἣν καὶ ἐπὶ τῶν χειρῶν, ἔχουσι. Δεῖ γὰρ σκέπεσθαι τὰ ἀκρωτήρια μάλιστα, διὰ τὴν ἀσθένειαν. Περὶ μὲν οὖν τῶν ἐναίμων ζώων, καὶ τετραπόδων καὶ πεζῶν, εἴρηται περὶ πάντων.

CAPUT XI.

Τῶν δ' ἐναίμων ζώων, ὁμοτόκων δέ, τὰ μὲν ἐστὶ τετράποδα, τὰ δὲ ἄποδα. Τοιοῦτον δ' ἐν μόνον γένος ἐστὶν ἄπουν, τὸ τῶν ὄφειων. Ἡ δ' αἰτία τῆς ἀποδίας αὐτῶν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ τῆς πορείας τῶν ζώων διωρισμένοις. Τὰ δ' ἄλλα παραπλησίαν ἔχει τὴν μορφὴν τοῖς τετράποσι καὶ ζωοτόκοις. Ἐχει δὲ τὰ ζῶα ταῦτα κεφαλὴν μὲν, καὶ τὰ ἐν αὐτῇ μόρια, διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας τοῖς ἄλλοις τοῖς ἐναίμοις ζώοις· καὶ γλῶτταν ἐν τῷ στόματι, πλὴν τοῦ ποταμίου κροκοδείλου. Οὗτος δ' οὐκ ἂν δόξειεν ἔχειν, ἀλλὰ τὴν χώραν μόνην. Αἴτιον δ', ὅτι τρόπον μὲν τινα καὶ χερσαῖος καὶ ἔνυδρός ἐστι. Διὰ μὲν οὖν τὸ χερσαῖος εἶναι, ἔχει χώραν γλώττης· διὰ δὲ τὸ ἔνυδρος, ἄγλωττος. Οἱ γὰρ ἰχθύες, καθάπερ εἴρηται πρότερον, οἱ μὲν οὐ δοκοῦσιν ἔχειν, ἂν μὴ σφόδρα ἀνακλίνῃ τις· οἱ δὲ, ἀδιάρθρωτον ἔχουσιν. Αἴτιον δ', ὅτι ὀλίγη ἦν τούτοις χρεία τῆς γλώττης, διὰ τὸ μὴ ἐνδέχεσθαι μασᾶσθαι, μηδὲ προγεύεσθαι, ἀλλ' ἐν τῇ καταπόσει γίνεσθαι τὴν αἴσθησιν καὶ τὴν ἡδονήν πᾶσι τούτοις τῆς τροφῆς. Ἡ μὲν γὰρ γλῶσσα τῶν χυμῶν ποιεῖται τὴν αἴσθησιν· τῶν δὲ ἐδεστίων ἐν τῇ καθόδῳ ἢ ἡδονῇ. Καταπινομένων γὰρ αἰσθάνονται τῶν λιπαρῶν καὶ θερμῶν, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων. Ἐχει μὲν οὖν καὶ τὰ ζωοτόκα ταύτην τὴν αἴσθησιν· καὶ σχεδὸν τῶν πλείστων ὄψων καὶ ἐδεστίων, ἐν τῇ καταπόσει, τῇ τάσει

πρὸς τᾶλλα. Τοῖς μὲν γὰρ ἐλέφασιν ὁ μυκτὴρ ἀντὶ χειρῶν· τῶν δ' ἐντόμων ἐνίοις ἀντὶ στόματος ἢ γλῶττι· τοῦτοις δὲ ἀντὶ ὀδόντων καὶ χειρῶν, τὸ ῥύγχος ὁστεῖνον. Περὶ δὲ τῶν αἰσθητικῶν εἴρηται πρόσθεν. Αὐχένα δὲ τεταμένον τε ἔχει τῇ φύσει, καὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἣν περ καὶ τᾶλλα· καὶ τοῦτον, τὰ μὲν βραχὺν, τὰ δὲ μακρὸν, καὶ σχεδὸν ἀκόλουθον τοῖς σκέλεσι τὰ πλεῖστα. Τὰ μὲν γὰρ μακροσκελῆ, μακρόν· τὰ δὲ βραχυσκελῆ, βραχὺν ἔχει τὸν αὐχένα, χωρὶς τῶν στεγανοπόδων. Τὰ μὲν γὰρ εἰ εἶχε βραχὺν ἐπὶ σκέλεσι μακροῖς, οὐκ ἂν ὑπηρετεῖ αὐτοῖς ὁ αὐχὴν, πρὸς τὴν ἀπὸ τῆς γῆς νομήν· τοῖς δὲ, εἰ μακρὸν, ἐπὶ βραχέσιν. Ἐτι τοῖς κρεωφάγοις αὐτῶν, ὑπεναντίον τὸ μήκος πρὸς τὸν βίον. Ὁ γὰρ μακρὸς αὐχὴν, ἀσθενής· τοῖς δὲ ὁ βίος, ἐκ τοῦ κρατεῖν ἐστι. Διόπερ οὐδὲν τῶν γαμψονύχων μακρὸν ἔχει τὸν αὐχένα. Τὰ δὲ στεγανόποδα, καὶ διηρημένους μὲν ἔχοντα τοὺς πόδας, σεσιμωμένους δὲ, ὥς ἐν τῷ αὐτῷ γένει ὄντα τοῖς στεγανόποσι, τὸν μὲν αὐχένα μακρὸν ἔχουσιν, (χρήσιμος γὰρ τοιοῦτος ὢν, πρὸς τὴν τροφήν τὴν ἐκ τοῦ ὑγροῦ) τὰ δὲ σκέλη πρὸς τὴν νεῦσιν βραχεά. Διαφορὰν δ' ἔχει καὶ τὰ ῥύγχη κατὰ τοὺς βίους. Τὰ μὲν γὰρ εὐθύ ἔχει, τὰ δὲ γαμψόν. Εὐθύ μὲν, ὅσα τροφῆς ἐνεκεν· γαμψόν δὲ, τὸ ὠμοφάγον. Χρήσιμον γὰρ πρὸς τὸ κρατεῖν τὸ τοιοῦτον· τὴν δὲ τροφήν ἀναγκαῖον ἀπὸ ζώων πορίζεσθαι. Ὅσων δὲ ὁ βίος ἡδύς καὶ προφάγος, πλατὺ τὸ ῥύγχος ἔχουσι. Πρὸς τε γὰρ τὴν ὄρεξιν χρήσιμον τὸ τοιοῦτον, καὶ πρὸς τὴν τῆς τροφῆς σπάσιν καὶ κουράν. Ἐνια δὲ μακρὸν ἔχει τὸ ῥύγχος τῶν τοιούτων, ὥσπερ καὶ τὸν αὐχένα, διὰ τὸ λαμβάνειν τὴν τροφήν ἐκ τοῦ βιάθους.

φαλῆς, τοῦ τε ἄνω μορίου καὶ τῆς σιαγόνης τῆς κάτω,
 ἄνθρωπος μὲν, καὶ τὰ ζωτόκα τῶν τετραπόδων, καὶ
 ἄνω κάτω κινουῦσι τὰς σιαγόνας, καὶ εἰς τὸ πλάγιον·
 οἱ δ' ἰχθύες καὶ οἱ ὄρνιθες, καὶ τὰ ὠτόκα τῶν τε-
 τραπόδων, εἰς τὸ ἄνω καὶ κάτω μόνον. Αἴτιον δ',
 ὅτι ἡ μὲν τοιαύτη κίνησις χρήσιμος εἰς τὸ δακεῖν καὶ
 διελεῖν· ἡ δ' εἰς τὸ πλάγιον, ἐπὶ τὸ λεαίνειν. Τοῖς
 μὲν οὖν ἔχουσι γομφίους, χρήσιμος ἡ εἰς τὸ πλάγιον
 κίνησις· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσιν, οὐδὲν χρήσιμος. Διό-
 περ ἀφήρηται πάντων τῶν τοιούτων. Οὐδὲν γὰρ
 ποιεῖ περίεργον ἡ φύσις. Τὰ μὲν οὖν ἄλλα πάντα
 κινεῖ τὴν σιαγόνα τὴν κάτω· ὁ δὲ ποτάμιος κροκόδει-
 λος μόνος τὴν ἄνω. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι πρὸς τὸ
 λαβεῖν καὶ κατασχεῖν ἀχρήστους ἔχει τοὺς πόδας.
 Μικροὶ γάρ εἰσι πάμπαν. Πρὸς οὖν ταύτας τὰς χρείας
 ἀντὶ ποδῶν ἡ φύσις τὸ στόμα χρήσιμον αὐτῷ ἐποίησε.
 Πρὸς δὲ τὸ κατασχεῖν, ὅποτερωθεν ἂν ἡ πληγὴ ἰσχυ-
 ρότερα, ταύτῃ χρησιμωτέρα κινουμένη ἐστίν· ἡ δὲ
 πληγὴ ἰσχυρότερα ἀεὶ ἄνωθεν ἢ κάτωθεν. Ἐπεὶ οὖν
 ἀμφοτέρων μὲν διὰ τοῦ στόματος ἡ χρῆσις, καὶ τοῦ
 λαβεῖν καὶ δακεῖν, ἀναγκαιοτέρα δὲ ἡ τοῦ κατασχεῖν,
 μήτε χεῖρας ἔχοντι μήτε πόδας εὐφυνεῖς, χρησιμώτερον
 τὴν ἄνωθεν κινεῖν σιαγόνα, ἢ κάτωθεν αὐτοῖς. Διὰ
 τὸ αὐτὸ δὲ καὶ οἱ καρκῖνοι τὸ ἄνωθεν τῆς χηλῆς κι-
 νουῦσι μόνον, ἀλλ' οὐ τὸ κάτωθεν. Ἀντὶ χειρὸς γὰρ
 ἔχουσι τὰς χηλὰς. Ὡστε πρὸς τὸ λαβεῖν, ἀλλ' οὐ
 πρὸς τὸ διελεῖν, χρήσιμον δεῖ εἶναι τὴν χηλὴν. Τὸ
 δὲ διελεῖν καὶ δακεῖν, ὀδόντων ἔργον ἐστὶ. Τοῖς μὲν οὖν
 καρκῖνοις καὶ τοῖς ἄλλοις ὅσοις ἐνδέχεται σχολαίως
 ποιῆσθαι τὴν λήψιν, διὰ τὸ μὴ ἐν ὑγρῷ εἶναι τὴν

κοιλία μέχρι πρὸς τὴν ἐξόδον τοῦ περιττώματος, καὶ τὴν τῶν σκελῶν καμπήν, καθάπερ τοῖς τετράποσι καὶ τοῖς ἀνθρώποις. Μεταξὺ μὲν οὖν τῶν πτερύγων καὶ τῶν σκελῶν, ταῦτα τὰ μόρια ἔστι. Ὀμφαλὸν δὲ ἐν μὲν τῇ γενέσει ἅπαντα ἔχει, ὅσα περ ζωοτοκεῖται, ἢ ὥτοτοκεῖται τῶν δ' ὀρνίθων αὐξηθέντων ἄδηλος. Δῆλον δ' ἐν τοῖς περὶ γενέσει. Εἰς γὰρ τὸ ἔντερον ἡ σύμφυσις γίνεται, καὶ οὐχ ὥσπερ τοῖς ζωοτόκοις τῶν φλεβῶν τι μόριόν ἐστιν. Ἔτι τῶν ὀρνίθων, οἱ μὲν πτητικοὶ, καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας ἔχουσι καὶ ἰσχυράς· οἷον [οἱ] γαμψώνυχες καὶ οἱ ὠμοφάγοι. Ἀνάγκη γὰρ πτητικοῖς εἶναι διὰ τὸν βίον. Ὡσθ' ἕνεκα τούτου πλήθος ἔχουσι πτερύγων, καὶ τὰς πτέρυγας μεγάλας. Ἔστι δὲ οὐ μόνον τὰ γαμψώνυχα, ἀλλὰ καὶ ἄλλα γένη ὀρνίθων πτητικὰ, ὅσοις ἡ σωτηρία ἐν τῇ ταχυτῇ τῇ τῆς πτήσεως, ἢ ἐκτοπιστικὸς ὁ βίος. Ἐνια δὲ οὐ πτητικὰ, ἀλλὰ βαρέα τῶν ὀρνίθων ἐστίν, οἷς ὁ βίος ἐπίγειος, καὶ ἐστι καρποφάγα· ἢ πλωτὰ καὶ περὶ ὕδωρ βιοτεύουσιν. Ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν γαμψωνύχων σώματα μικρὰ ἄνευ τῶν πτερύγων, διὰ τὸ εἰς ταύτας ἀναλίσκεσθαι τὴν τροφήν, εἰς τὰ ὅπλα καὶ τὴν βοήθειαν· τοῖς δὲ μὴ πτητικοῖς τὸναντίον, τὰ σώματα ὀγκώδη· διὸ βαρέα εἰσίν. Ἐχουσι δ' ἐνιοὶ τῶν βαρέων βοήθειαν ἀντὶ τῶν πτερύγων τὰ πλήκτρα καλούμενα ἐπὶ τοῖς σκέλεσιν. Ἀμα δὲ οἱ αὐτοὶ οὐ γίνονται πλήκτρα ἔχοντες καὶ γαμψώνυχοι· αἴτιον δ' ὅτι οὐδὲν ἢ φύσις ποιῇ περιέργον, οὐδὲ μάταιον. Ἔστι δὲ τοῖς μὲν γαμψωνύχοις καὶ πτητικοῖς ἄχρηστα τὰ πλήκτρα· χρήσιμα γὰρ ἐστὶν ἐν ταῖς πεζαῖς μάχαις. Διὸ ὑπάρχει ἐνίοις τῶν βαρέων. Τούτοις δ' οὐ μόνον ἄχρηστον,

λεχθήσεται ἐν τοῖς περὶ γενέσεως. Περὶ δὲ τῆς τῶν καμπύλων κάμψεως ἐπέσκεπται πρότερον ἐν τοῖς περὶ πορείας κοινῆς πᾶσιν. Ἐχουσι δὲ καὶ κέρκον τὰ τοιαῦτα, τὰ μὲν μείζω, τὰ δὲ ἐλάττω, ὑπὲρ ἧς τὴν αἰτίαν καθόλου πρότερον εἰρήκαμεν. Ἰσχνότατος δὲ ὁ χαμαιλέων τῶν ὠτοτόκων καὶ πεζῶν ἐστὶ πάντων. Ὀλιγαιμότατον γὰρ ἐστὶ πάντων. Αἷτιον δὲ, τὸ τῆς ψυχῆς ἡθὸς ἐστὶν αὐτοῦ. Διὰ γὰρ τὸν φόβον γίνεται πολύμορφος. Κατάψυξις γὰρ ὁ φόβος διὰ ὀλιγαίμειαν, καὶ δι' ἐνδειάν ἐστὶ θερμότητος. Καὶ περὶ μὲν τῶν ἐναίμων ζώων, τῶν τε ἀπόδων καὶ τῶν τετραπόδων, ὅσα τε αὐτῶν ἐστὶν ἐκτὸς, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν, εἴρηται σχεδόν.

CAPUT XII.

Ἐν δὲ τοῖς ὄρνισιν ἡ πρὸς ἄλληλα διαφορὰ, ἐν τῇ τῶν μορίων ἐστὶν ὑπεροχὴ καὶ ἐλλείπει, καὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον. Εἰσὶ γὰρ αὐτῶν οἱ μὲν μακροσκελεῖς, οἱ δὲ βραχυσκελεῖς· καὶ τὴν γλῶττιαν οἱ μὲν πλατεῖαν ἔχουσι, οἱ δὲ στενὴν· ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων μορίων. Ἰδίᾳ δ' ἐπ' ὀλίγον διαφέρουσιν ἀλλήλων τοῖς μορίοις· πρὸς δὲ τὰ ἄλλα ζῶα, καὶ τῇ μορφῇ τῶν μορίων διαφέρουσιν. Πτερωτοὶ μὲν οὖν ἅπαντές εἰσιν, ἰδίον τε τοῦτο ἔχουσι τῶν ἄλλων. Τὰ γὰρ μόρια τῶν ζώων, τὰ μὲν τριχωτὰ ἐστὶ, τὰ δὲ φοιδωτὰ· τὰ δὲ λεπιδωτὰ τυγχάνουσιν ὄντα, [τὰ δ' ἐντομα.] Οἱ δ' ὄρνιθες πτερωτοὶ· καὶ τὸ πτερόν σχιστόν, καὶ οὐχ ὅμοιον τῷ εἶδει τοῖς ὀλοπτέροις. Τῶν μὲν γὰρ ἄσχιστον, τῶν δὲ σχιστόν ἐστὶ· καὶ τὸ μὲν ἄκαυλον, τὸ δ' ἔχει καυλόν. Ἐχουσι δὲ καὶ ἐν τῇ κεφαλῇ περιττὴν καὶ ἰδίον τὴν τοῦ ῥύγχους φύσιν

μακροσκελῇ καὶ μακροδάκτυλα. Καὶ τὰς καμπῆς ἔχουσι πλείους ἐν τοῖς δακτύλοις οἱ πολλοὶ αὐτῶν. Ἐπεὶ δὲ οὐ πτητικὰ μὲν, ἐκ τῆς αὐτῆς δὲ ὕλης ἐστὶ πάντα, ἢ εἰς τὸ ὀρθόπυγιον αὐτοῖς τροφή, εἰς τὰ σκέλη καταναλισκομένη ταῦτα ἠΰξησε. Διὸ καὶ ἐν τῇ πτήσει ἀντ' ὀρθόπυγιου χρῶνται αὐτοῖς. Πέτονται γὰρ ἀποτείνοντες εἰς τὸ ὀπισθεν. Οὕτω γὰρ αὐτοῖς χρήσιμα τὰ σκέλη· ἄλλως δὲ ἐμποδίζοιεν ἂν. Ἐνια δὲ βραχέα σκέλη πρὸς τῇ γαστρὶ ἔχοντα, πρὸς τὸ πέτεσθαι. Τοῖς μὲν γὰρ αὐτῶν οὐκ ἐμποδίζουσιν οἱ πόδες οὕτω· τοῖς δὲ γαμφώνυξι, καὶ πρὸ ἔργου εἰσὶ πρὸς τὴν ἀρπαγὴν. Τῶν δ' ἐχόντων ὀρνίθων τὸν αὐχένα μακρὸν, οἱ μὲν πλατύτερον ἔχοντες, πέτονται καὶ ἐκτεταμένῳ τῷ αὐχένι· οἱ δὲ λεπτὸν καὶ μακρὸν, συγκεκαμμένῳ. Ἐπιτετομένοις γὰρ, διὰ τὴν σκέπην, ἥτιον εὐθρυπτόν ἐστιν. Ἰσχίον δ' ἔχουσι μὲν οἱ ὄρνιθες πάντες, ἢ οὐκ ἂν δόξαιεν ἔχειν· ἀλλὰ δύο μηρούς διὰ τὸ τοῦ ἰσχίου μῆκος. Ἐποτέταται γὰρ μέχρι μέσης τῆς γαστρούς. Αἴτιον δὲ, ὅτι δίπουν ἐστὶ τοῦτο τὸ ζῶον, οὐκ ὀρθόν. Ὡς εἴ γε εἶχε, καθάπερ ἐν τοῖς ἀνθρώποις, ἢ τοῖς τετράποσιν, ἀπὸ τῆς ἔδρας βραχὺ τὸ ἰσχίον, καὶ τὸ σκέλος εὐθύς ἐχόμενον, ἠδυνάττει ἂν ἐστάναι ὀρθόν. Ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος ὀρθός· τοῖς δὲ τετράποσι πρὸς τὸ βάρος σκέλη ἔμπροσθεν ὑπερήρεισται. Οἱ δ' ὀρνιθες, οὐκ ὀρθοὶ μὲν, διὰ τὸ νανώδεις εἶναι τὴν φύσιν· σκέλη δὲ ἐμπρόσθια οὐκ ἔχουσι· διὰ τοῦτο [γὰρ] πτέρυγας ἔχουσιν ἀντ' αὐτῶν. Ἀντὶ δὲ τούτου, μακρὸν ἢ φύσις τὸ ἰσχίον ποιήσασα, εἰς μέσον προσήρεισεν· ἐντεῦθεν δὲ ὑπέσθηκε τὰ σκέλη, ὅπως ἰσοῤῥόπου ὄντος τοῦ βάρους

Καὶ τὰ πολλὰ τῶν τοιούτων καὶ τῶν στεγανοπόδων, ἢ ἀπλῶς, ἢ κατὰ τὸ μόριον ταὐτὸ θηρεύοντα ζῇ τῶν ἐν τῷ ὑγρῷ ἔνια ζωδαρίων. Καὶ γίνεται τοῖς τοιούτοις ὁ μὲν αὐχὴν, καθάπερ ἁλιευτικὸς κάλαμος· τὸ δὲ ῥύγχος, οἷον ὀρμιὰ καὶ τὸ ἄγκιστρον. Τὰ δὲ πρᾶνῃ τοῦ σώματος, καὶ τὰ ὑπτια, καὶ τὰ τοῦ καλουμένου θώρακος, ἐπὶ τῶν τετραπόδων, ὀλοφυῆς ὁ τόπος ἐπὶ τῶν ὀρνίθων ἐστίν. Ἀπηρτημέναις γὰρ ἀπὸ τῶν βραχιόνων καὶ τῶν σκελῶν τῶν προσθίων ἔχουσι τὰς πτέρυγας, ἑδίων τι μόριον. Διόπερ ἀντὶ ὠμοπλάτης, τὰ τελευταῖα ἐπὶ τοῦ νώτου τῶν πτερύγων ἔχουσι· σκέλη δὲ, καθάπερ ὁ ἄνθρωπος, δύο, κεκαμμένα καθάπερ τὰ τετράποδα εἴσω, καὶ οὐχ ὥσπερ ὁ ἄνθρωπος ἔξω· τὰς δὲ πτέρυγας, τὰ πρόσθια σκέλη τῶν τετραπόδων, ἐπὶ τὸ περιφερές. Λίπουν δ' ἐξ ἀνάγκης ἐστὶ τῶν ἐναίμων ἢ τοῦ ὀρνίθου οὐσία, ἅμα δὲ καὶ πτερυγωτόν. Τὰ γὰρ ἔναιμα οὐ κινεῖται πλείοσιν ἢ τέτρασι σημείοις. Τὰ μὲν οὖν ἀπηρτημένα μόρια, τέτταρα, ὥσπερ τοῖς ἄλλοις τοῖς πεζοῖς καὶ τοῖς πορευτικοῖς ἐστὶ, καὶ τοῖς ὀρνίσι· ἀλλὰ τοῖς μὲν βραχίονες καὶ σκέλη τέσσαρα ὑπάρχουσι· τοῖς δ' ὀρνίσι, ἀντὶ προσθίων σκελῶν, ἢ βραχιόνων, πτερύγιον κοινόν ἐστι. Κατὰ ταύτας γὰρ πτητικοί εἰσι· τῷ δὲ ὀρνίθι ἐν τῇ οὐσίᾳ τὸ πτητικόν ἐστιν. Ὡστε λείπεται αὐτοῖς ἐξ ἀνάγκης δίποσιν εἶναι. Οὕτω γὰρ τέτρασι σημείοις κινήσονται μετὰ τῶν πτερύγων. Σιτήθος δ' ἔχουσιν ἅπαντες ὅξυ καὶ σαρκῶδες. Ὅξυ μὲν, πρὸς τὴν πτῆσιν· (τὰ γὰρ πλατέα, πολὺν ἄερα ὠθοῦντα, δυσκίνητά ἐστι) σαρκῶδες δὲ, διότι τὸ ὅξυ ἀσθενές, μὴ πολλὴν ἔχον σκέπην. Ἐπὶ δὲ τὸ σιτήθος

ἄκανθῶδες καὶ μακρὸν τὸ οὐραῖόν ἐστι· ἐνίων δὲ σαρκῶδες μὲν, βραχὺ δὲ, διὰ τὴν αἰτίαν δι' ἣν περ ταῖς νάρκαϊς. Διαφέρει δ' οὐδὲν, ἢ βραχὺ μὲν, σαρκωδέστερον δέ· ἢ μακρὸν μὲν, ἄσαρκότερον δ' εἶναι. Ἐπὶ δὲ τῶν βατράχων τὸ ἐναντίον συμβέβηκε. Διὰ γὰρ τὸ μὴ σαρκῶδες εἶναι τὸ πλάτος αὐτῶν τὸ ἐμπρόσθιον, ὅσον ἀφήρηται σαρκῶδες, πρὸς τὸ ὀπισθεν αὐτὸ ἔθηκεν ἡ φύσις, καὶ τὴν οὐράν. Οὐκ ἔχουσι δὲ ἀπηρητημένα κῶλα οἱ ἰχθύες, διὰ τὸ νευστικὴν εἶναι τὴν φύσιν αὐτῶν, κατὰ τὸν τῆς οὐσίας λόγον· ἐπεὶ οὔτε περιεργον οὐδὲν, οὔτε μάτην ἡ φύσις ποιεῖ. Ἐπεὶ δὲ ἔναιμά ἐστι κατὰ τὸν τῆς οὐσίας λόγον, διὰ μὲν τὸ νευστικὰ εἶναι, πτερύγια ἔχει· διὰ δὲ τὸ μὴ πεζᾶ, οὐκ ἔχει πόδας. Ἡ γὰρ τῶν ποδῶν πρόσθεις, πρὸς τὴν ἐπὶ τᾷ πέδιφ κίνησιν χρήσιμός ἐστιν. Ἄλλως δὲ πτερύγια τέτταρα καὶ πόδας οὐχ οἷόν τε ἔχειν, οὐδ' ἄλλο κῶλον τοιοῦτον οὐδέν· ἔναιμα γάρ. Οἱ δὲ κορδύλοι, βράγχια ἔχοντες, πόδας ἔχουσι. Πτερύγια γὰρ οὐκ ἔχουσιν, ἀλλὰ τὴν οὐράν μανώδη καὶ πλατεῖαν. Ἐχουσι δὲ τῶν ἰχθύων ὅσοι μὴ πλατεῖς, καθάπερ βάτος καὶ τρυγῶν, τέτταρα πτερύγια· δύο μὲν, ἐν τοῖς πρᾶνεσι· δύο δ', ἐν τοῖς ὑπίοις. Πλείω δὲ τούτων οὐδεῖς. Ἀναιμοὶ γὰρ ἂν ἦσαν. Τούτων δὲ τὰ μὲν ἐν τῷ πρᾶνεῖ σχεδὸν πάντες ἔχουσι, τὰ δ' ἐν τοῖς ὑπίοις ἔνιοι τῶν μακρῶν καὶ πάχος ἐχόντων, οὐκ ἔχουσιν· οἷον ἔρχελυς καὶ γόγγρος, καὶ κεστρέων τὸ γένος, τὸ ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν Σιφαῖς. Ὅσα δ' ἐστὶ μακροφυέστερα, καὶ ὀφιώδη μᾶλλον, οἷον σμύραινα, οὐδὲν ἔχουσι πτερύγιον ἀπλῶς· ἀλλὰ ταῖς καμπαῖς κινοῦνται, χρώμεναι τῷ ὑγρῷ, ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ.

ἀλλὰ καὶ βλαβερόν οἱ γαμποὶ ὄνυχες, τῷ ἐμπήγνυσθαι ὑπεναντίοι πρὸς τὴν πορείαν ὄντες. Διὸ καὶ γαμφώνυχα πάντα φαύλως πορεύεται, καὶ ἐπὶ πέτραις οὐ καθίζάνει. Ὑπεναντία γὰρ αὐτοῖς πρὸς ἀμφοτέρω ἢ τῶν ὀνύχων φύσις. Ἐξ ἀνάγκης δὲ τοῦτο περὶ τὴν γένεσιν συμβέβηκε. Τὸ γὰρ γεῶδες ἐν τῷ σώματι καὶ ἔξωρον, χρήσιμα μόρια γίνεται πρὸς τὴν ἀλκὴν. Ἄνω μὲν ὅθεν, ὀύγχους ἐποίησε σκληρότητα, ἢ μέγεθος· ἂν δὲ κάτω ὅϋη πληκτρα ἰσχυρὰ ἐν τοῖς σκέλεσιν, ἢ ἐπὶ τῶν ποδῶν, ὀνύχων μέγεθος καὶ ἰσχύν. Ἀλλοθι καὶ ἄλλοθι τούτων ἕκαστα οὐ ποιεῖ. Διασπασμένη γὰρ, ἁσθενὴς γίνεται ἢ φύσις τούτου τοῦ περιπλώματος. Τοῖς δὲ σκελῶν κατασκευάζει μῆκος. Ἐνίοις δ' ἀντὶ τούτων, συμπληροῖ τὸ μεταξὺ τῶν ποδῶν. Καὶ διὰ τοῦτο ἀναγκαίως οἱ πλωτοὶ τῶν ὀρνίθων, οἱ μὲν ἁπλῶς εἰσι στεγανόποδες, οἱ δὲ διηρημένην μὲν ἔχουσι τὴν καθεῖκαστα τῶν δακτύλων φύσιν· πρὸς ἑκάστῳ δ' αὐτῶν συμπέφυκεν οἶον πλάτη καθ' ὅλον συνεχῆς. Ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν ταῦτα συμβαίνει διὰ ταύτας τὰς αἰτίας. Ὡς δὲ διὰ τὸ βέλτιον ἔχουσι τοιοῦτους τοὺς πόδας, τοῦ βίου χάριν, ἵνα ζῶντες ἐν ὑγρῷ, καὶ τῶν πτερῶν ἀχρείων ὄντων, τοὺς πόδας ἔχωσι πρὸς τὴν νεῦσιν. Γίνονται γὰρ ὥσπερ κῶπαι τοῖς πλέουσιν, καὶ πτερύγια τοῖς ἰχθύσι. Διὸ καὶ ἐὰν τῶν μὲν τὰ πτερύγια σφαλῇ, τῶν δὲ τὸ μεταξὺ τῶν ποδῶν, οὐκέτι νέουσιν. Ἐνιοὶ δὲ μακροσκελεῖς τῶν ὀρνίθων εἰσίν. Αἴτιον δ', ὅτι ὁ βίος τῶν τοιούτων ἕλειος. Τὰ γὰρ ὄργανα πρὸς τὸ ἔργον ἢ φύσις ποιεῖ, ἀλλ' οὐ τὸ ἔργον πρὸς τὰ ὄργανα. Διὰ μὲν οὖν τὸ μὴ πλωτὰ εἶναι, οὐ στεγανόποδά ἐστι· διὰ δὲ τὸ ἐν ὑπείκοντι εἶναι τὸν βίον,

τὰ ἔναιμα ζῶα, τὴν τῶν βραγχίων φύσιν. Δι' ἣν δ' αἰτίαν, εἴρηται ἐν τοῖς περὶ ἀναπνοῆς. Καὶ ἔχει δὲ τὰ ἔχοντα βράγχια, τὰ μὲν, ἐπικαλύμματα τοῖς βραγχίοις· τὰ δὲ σελάχη πάντα (χονδράκανθα γὰρ) ἀκάλυπτα. Αἷτιον δ', ὅτι οἱ μὲν, ἀκανθῶδεις εἰσὶ· τὸ δ' ἐπικάλυμμα, ἀκανθῶδες· τὰ δὲ σελάχη πάντα, χονδράκανθα. Ἐτι δ' αἱ κινήσεις τῶν μὲν νωθραὶ, διὰ τὸ μὴ ἀκανθῶδη εἶναι, μηδὲ νευρώδη· τῶν δὲ ἀκανθωδῶν, ταχεῖα· τοῦ δ' ἐπικαλύμματος ταχεῖαν δεῖ γίνεσθαι τὴν κίνησιν· ὥσπερ γὰρ πρὸς ἐκπνοὴν ἢ τῶν βραγχίων ἐστὶ φύσις. Διὰ τοῦτο τοῖς σελαχώδεσι καὶ αὐτῶν πῶν πόρων ἢ συναγωγῇ γίνεται τῶν βραγχίων, καὶ οὐ δεῖ ἐπικαλύμματος, ὅπως γίγνηται ταχεῖα. Οἱ μὲν οὖν αὐτῶν ἔχουσι πολλὰ βράγχια, οἱ δ' ὀλίγα· καὶ οἱ μὲν διπλᾶ, οἱ δὲ ἁπλᾶ. Τὸ δ' ἔσχατον, ἁπλοῦν οἷ γε πλείστοι. Τὴν δ' ἀκρίβειαν ἐκ τῶν ἀνατομῶν περὶ τούτων, καὶ ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ τὰ ζῶα δεῖ θεωρεῖν. Αἷτιον δὲ τοῦ πλήθους καὶ τῆς ὀλιγότητος, τὸ τοῦ ἐν τῇ καρδίᾳ θερμοῦ πλήθος, καὶ ἡ ὀλιγότης. Θάττω γὰρ καὶ ἰσχυροτέραν τὴν κίνησιν δεῖ εἶναι τοῖς πλείω ἔχουσι θερμότητα. Τὰ δὲ πλείω καὶ διπλᾶ βράγχια τοιαύτην ἔχει τὴν φύσιν μᾶλλον αἰσίων ἁπλῶν καὶ ἐλαιτόνων. Διὸ καὶ ἔνια αὐτῶν ἔξω ζῆν δύνανται πολὺν χρόνον, τῶν ἐχόντων ἐλάττω καὶ ἥτιον ἐγκρατῇ τὰ βράγχια· οἷον ἐγγέλυνες, καὶ ὅσα ὀφιδῶδη. Οὐ γὰρ πολλῆς δέονται καταψύξεως. Ἐχει δὲ καὶ περὶ τὸ στόμα διαφοράς. Τὰ μὲν γὰρ, κατ' ἀντικεῖν ἔχει τὸ στόμα, καὶ εἰς τὸ πρόσθεν· τὰ δ', ἐν τοῖς ὑπτίοις, οἷον οἷ τε δελφῖνες καὶ τὰ σελαχώδη καὶ ὑπτια στρεφόμενα, λαμβάνει τὴν τροφήν. Φαίνεται

ἐνθεν καὶ ἐνθεν, πορεύεσθαι δύνηται καὶ μένῃ. Διὶ ἣν μὲν οὖν αἰτίαν δίδουσι ἐστίν, οὐκ ὁρθὸν ὄν, εἴρηται. Τοῦ δ' ἄσαρκα τὰ σκέλη εἶναι, ἢ αὐτὴ αἰτία καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων, ὑπὲρ ἧς καὶ πρώην εἴρηται. Τετραδάκτυλος δέ ἐστι πᾶς ὄρνις, σχιζόπους ὁμοίως καὶ στεγανόπους. Περὶ γὰρ τοῦ στρουθοῦ τοῦ Λιβυκοῦ ὕστερον διορισθῆναι, ὅτι διχηλός, ἅμα τοῖς λοιποῖς ἐναντιώμασιν, οἷς ἔχει πρὸς τὸ τῶν ὀρνίθων γένος. Τοῦτων δὲ οἱ μὲν τρεῖς πρόσθεν, ὁ δὲ εἷς ὀπίσθεν πρὸς ἀσφάλειαν ἀντὶ πτέρυγος. Καὶ τῶν μακροσκελῶν λείπει τοῦτο κατὰ μέγεθος, ὅσον συμβέβηκεν ἐπὶ τῆς κρεκός. Πλείους δ' οὐκ ἔχουσιν δακτύλους. Ἐπὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων οὕτως ἢ τῶν δακτύλων ἔχει θέσεις· ἢ δ' ἰσχυρὰ δύο μόνον ἔχει τοὺς ὀπίσθεν, καὶ δύο τοὺς ἔμπροσθεν. Αἴτιον δ', ὅτι ἥτιόν ἐστιν αὐτῆς τὸ σῶμα προπετιὲς ἐπὶ τὸ πρόσθεν, ἢ τὸ τῶν ἄλλων. Ὅρχεις δ' ἔχουσι μὲν πάντες οἱ ὀρνίθες· ἐντὸς δ' ἔχουσιν. Ἡ δ' αἰτία ἐν τοῖς περὶ τὰς γενέσεις ῥηθήσεται τῶν ζώων. Τὰ μὲν οὖν τῶν ὀρνίθων μόρια τὸν τρόπον ἔχει τοῦτον.

CAPUT XIII.

Τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος, εἴ τι μᾶλλον κεκολλώβωται τῶν ἐκτὸς μορίων. Οὔτε γὰρ σκέλη, οὔτε χεῖρας, οὔτε πτέρυγας ἔχουσιν· (εἴρηται δ' ἢ περὶ τούτων αἰτία πρότερον) ἀλλ' ὅλον περὶ τῇ κεφαλῇ τὸ κύτος συνεχές ἐστι μέχρι τῆς οὐρᾶς. Ταύτην δὲ οὐχ ὁμοίαν ἔχουσι πάντες, ἀλλὰ τὰ μὲν παραπλησίαν, τῶν δὲ πλατέων ἔνια, ἀκανθώδη καὶ μακράν. Ἡ ἐκείθεν γὰρ αὐξησις γίνεται εἰς τὸ πλάτος· οἷόν ἐστι νάρκαίς καὶ τρυγόσι, καὶ εἴ τι τοιοῦτον ἄλλο σέλαχός ἐστι. Τῶν μὲν οὖν τοιούτων

ἀφιέναι ἀναγκαῖον. Κεῖται δ' αὐτὸς οὗτος πρὸ τοῦ ἐγκεφάλου. Διελάμβανε γὰρ ἂν ἀπὸ τῆς ῥάχεως αὐτόν. Αἷτιον δὲ τοῦ πνεύμονα ἔχειν ταῦτα καὶ ἀναπνεῖν, ὅτι τὰ μεγάλα τῶν ζώων πλείονος δεῖται θερμότητος, ἵνα κινῆται. Διὸ ὁ πνεύμων ἔγκειται αὐτοῖς, θερμότητος ὦν πλήρης αἱματικῆς. Ἔστι δὲ ταῦτα τρόπον τινὰ, πεζὰ καὶ ἔνυδρα. Τὸν μὲν γὰρ ἄερα δέχεται ὡς πεζὰ· ἄποδα δ' ἐστὶ, καὶ λαμβάνει ἐκ τοῦ ὑγροῦ τὴν τροφήν, ὥσπερ τὰ ἔνυδρα. Καὶ αἱ φῶκαι δέ, καὶ αἱ νυκτερίδες, διὰ τὸ ἐπαμφοτερίζειν, αἱ μὲν τοῖς ἐνύδροις καὶ πεζοῖς, αἱ δὲ τοῖς πτηνοῖς καὶ πεζοῖς, διὰ τοῦτο ἀμφοτέρων τε μετέχουσι, καὶ οὐδετέρων. Αἱ τε γὰρ φῶκαι, ὡς μὲν ἔνυδροι, πόδας ἔχουσιν· ὡς δὲ πεζαί, πτέρυγας. Τοὺς γὰρ ὀπισθεν πόδας ἰχθυῶδεις ἔχουσι πάμπαν· ἔτι δὲ τοὺς ὀδόντας πάντας καρχαρόδοντας, καὶ πάντας ὀξεῖς. Καὶ νυκτερίδες, ὡς μὲν πτηνὰ, ἔχουσι πόδας· ὡς δὲ τετράποδα, οὐκ ἔχουσιν καὶ οὔτε κέρκον ἔχουσιν, οὔτ' ὀρρόπύγιον· διὰ μὲν τὸ πτηνὰ κέρκον· διὰ δὲ τὸ πεζὰ, ὀρρόπύγιον. Συμβέβηκε δ' αὐταῖς τοῦτο ἐξ ἀνάγκης. Εἰσὶ γὰρ δερμόπτεροι. Οὐδὲν δ' ἔχει οὐροπύγιον οὐ σχιζόπτερον. Ἐκ τοιούτου γὰρ πτεροῦ τὸ οὐροπύγιον γίνεται. Ἡ δὲ κέρκος, καὶ ἐμπόδιος ἂν ἦν, ὑπάρχουσα ἐν τοῖς πτεροῖς.

CAPUT XIV.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ὁ στρουθὸς ὁ Λιβυκός. Τὰ μὲν γὰρ, ὄρνιθος ἔχει· τὰ δὲ, ζώου τετράποδος. Ὡς μὲν γὰρ οὐκ ὦν τετράπους, πτερὰ ἔχει· ὡς δ' οὐκ ὦν ὄρνις, οὔτε πέταται μετεωριζόμενος, καὶ τὰ πτερὰ οὐ χρήσιμα πρὸς πτήσιν, ἀλλὰ τριχώδη. ἔτι δὲ ὡς

Τοῦτον γὰρ οἱ ὄφεις τὸν τρόπον νέουσιν, ὥνπερ ἐπὶ τῆς
 γῆς ἔρπουσιν. Αἰτία δὲ τοῦ μὴ ἔχειν τοὺς ὀφιώδεις τῶν
 ἰχθύων πτερύγια, ἥπερ καὶ τῶν ὄφεων τοῦ ἀποδασ
 εἶναι. Τὸ δὲ αἷτιον ἐν τοῖς περὶ πορείας καὶ κινή-
 σεως τῶν ζώων εἴρηται. Ἡ γὰρ κακῶς, ἢ οὐδ' ἂν
 ἐκινούντο, τέτρασι σημείοις κινούμενα. Εἴτε γὰρ σύν-
 εγγυς εἶχον τὰ πτερύγια, μόλις ἂν ἐκινούντο· εἴτε
 πόρρω, διὰ τὸ πολὺ μεταξὺ. Εἰ δὲ πλείω τὰ κινή-
 τικά σημεῖα εἶχον, ἀναιμα ἦν ἂν. Ἡ δ' αὐτὴ αἰτία
 καὶ ἐπὶ τῶν δύο μόνον ἐχόντων πτερύγια ἰχθύων.
 Ὀφιώδη γὰρ ἐστὶ καὶ εὐμηκέστερα, καὶ χρῆται τῇ
 κάμψει ἀντὶ τῶν δύο πτερυγίων. Διὸ καὶ ἐν τῷ ξηροῦ
 ἔρπουσι καὶ ζῶσι πολὺν χρόνον· καὶ τὰ μὲν οὐκ
 εὐθὺ, τὰ δ' οἰκεῖα τῆς πεζῆς ὄντα φύσεως ἦττον
 ἀσπαρίζει. Αὐτῶν δὲ τῶν πτερυγίων ἐν τοῖς προανέ-
 σιν ἔχει τὰ δύο πτερύγια ἔχοντα μόνον, ὅσα μὴ κω-
 λύεται διὰ τὸ πλάτος. Τὰ δ' ἔχοντα, πρὸς τῇ κε-
 φαλῇ ἔχει, διὰ τὸ μὴ ἔχειν μῆκος ἐν τῷ τόπῳ, ὃ ἀντὶ
 τούτων κινήσεται. Ἐπὶ γὰρ τὴν οὐρὰν πρόμηκες τὸ
 τῶν τοιούτων ἐστὶν ἰχθύων σῶμα. Οἱ δὲ βᾶτοι καὶ
 τὰ τοιαῦτα, ἀντὶ τῶν πτερυγίων, τῷ ἐσχάτῳ πλάτει
 νέουσιν. Ἡ δὲ νάρκη καὶ ὁ βᾶτραχος, τὰ ἐν τῷ προ-
 νεῖ κάτω, διὰ τὸ πλάτος τῶν ἄνω· τὰ δ' ἐν τοῖς
 ὑπίοις, πρὸς τῇ κεφαλῇ. Οὐ γὰρ κωλύει κινεῖσθαι τὸ
 πλάτος, ἀλλ' ἀντὶ τοῦ ἄνω, ἐλάττω ταῦτα τῶν ἐν τῷ
 προνεῖ ἔχει. Ἡ δὲ νάρκη πρὸς τῇ οὐρᾷ ἔχει τὰ δύο
 πτερύγια· ἀντὶ δὲ τῶν δύο, τῷ πλάτει χρῆται ὥς δυοὶ
 πτερυγίοις ἐκατέρῳ τῷ ἡμικυκλίῳ. Περὶ δὲ τῶν ἐν
 τῇ κεφαλῇ μορίων καὶ αἰσθητηρίων, εἴρηται πρότε-
 ρον. Ἴδιον δ' ἔχει τὸ τῶν ἰχθύων γένος πρὸς τὰλλα

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΓΕΝΕΣΕΩΣ.

LIBER I.
CAPUT I.

Ἐπεὶ δὲ περὶ τῶν ἄλλων μορίων τῶν ἐν τοῖς ζώοις εἴρηται, καὶ κοινῇ, καὶ καθ' ἕκαστον γένος περὶ τῶν ἰδίων χωρὶς, τίνα τρόπον διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν ἕκαστον· (λέγω δὲ ταύτην, ἕνεκά του· ὑπόκεινται γὰρ αἰτίαι τέτταρες, τό, τε οὐ ἕνεκα ὥς τέλος, καὶ ὁ λόγος τῆς οὐσίας· ταῦτα μὲν οὖν ὥς ἐν τι σχεδὸν ὑπολαβεῖν δεῖ. Τρίτον δὲ καὶ τέταρτον, ἡ ὕλη, καὶ ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως) περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων εἴρηται· (ὅ, τε γὰρ λόγος, καὶ τὸ οὐ ἕνεκα, ὥς τέλος, ταῦτόν· καὶ [ἡ] ὕλη τοῖς ζώοις τὰ μέρη· παντὶ μὲν τῷ ὅλῳ τὰ ἀνομοιομερῆ, τοῖς δὲ ἄνομοιομερέσι τὰ ὁμοιομερῆ, τούτοις δὲ τὰ καλούμενα στοιχεῖα τῶν σωμάτων) λοιπὸν δὲ τῶν μὲν μορίων τὰ πρὸς τὴν γένεσιν συντελοῦντα τοῖς ζώοις, περὶ ὧν οὐδὲν διώρισται πρότερον, περὶ αἰτίας τε τῆς κινούσης, τίς αὕτη. Τὸ δὲ περὶ ταύτης τε σκοπεῖν, καὶ τὸ περὶ τῆς γενέσεως

δὲ ἡ φύσις οὐ μόνον σωτηρίας ἕνεκεν ποιῆσαι τοῦτο
 τῶν ἄλλων ζώων· (ἐν γὰρ τῇ στρέψει σώζεται τὰλλα
 δὴ βραδύνοντα· πάντα γὰρ τὰ τοιαῦτα, ζωοφάγα
 ἐστίν) ἀλλὰ καὶ πρὸς τὸ μὴ ἀκολουθεῖν τῇ λαιμαργίᾳ
 τῇ περὶ τὴν τροφήν. Ῥᾶρον γὰρ λαμβάνοντα, δια-
 φθείροιτ' ἂν, διὰ τὴν πλήρωσιν, ταχέως. Πρὸς δὲ
 τούτοις περιφερῆ καὶ λεπτήν ἔχοντα τὴν τοῦ ῥύγχους
 φύσιν, οὐχ οἷον τ' εὐδιαίρετον ἔχειν. "Ετι δὲ καὶ τῷ
 τὰ μὲν ἀνερῶγὸς ἔχειν τὸ στόμα, τὰ δὲ μύουρον·
 ὅσα μὲν σαρκοφάγα, ἀνερῶγὸς, ὥσπερ τὰ καρχα-
 ρόδοντα, διὰ τὸ ἐν τῷ στόματι εἶναι τοῖς τοιούτοις τὴν
 ἰσχύν· ὅσα δὲ μὴ σαρκοφάγα, μύουρον. Τὸ δὲ δέρμα,
 οἱ μὲν λεπιδωτὸν ἔχουσιν αὐτῶν· (ἡ δὲ λεπίς, διὰ λαμ-
 πρότητα καὶ λεπιότητα ἀφίσταται τοῦ σώματος) οἱ
 δὲ τραχὺ, οἷον ῥίνη, καὶ βάτος, καὶ τὰ τοιαῦτα· ἐλά-
 χιστα δὲ, τὰ λεῖα. Τὰ δὲ σελάχη, ἀλεπίδωτα μὲν,
 τραχέα δ' ἐστὶ, διὰ τὸ χονδράκανθα εἶναι. Τὸ γὰρ
 γεῶδες ἐκείθεν ἡ φύσις εἰς τὸ δέρμα κατηνάλωκεν.
 Ὅρχεις δ' οὐδεὶς ἔχει, οὔτε ἐκτὸς, οὔτε ἐντὸς, οὐδ' ἄλλό-
 τι τῶν ἀπόδων οὐδέν, οὐδ' οἱ ὄφεις. Πόρον δὲ τοῦ περι-
 τώματος καὶ τῶν περὶ τὴν γένεσιν, τὸν αὐτὸν, καθά-
 περ καὶ τὰλλα ὡσὶόκα πάντα καὶ τετράποδα, διὰ τὸ
 μὴ ἔχειν κύστιν, μηδὲ γίνεσθαι αὐτοῖς περιττώμα
 ὑγρὸν. Τὸ μὲν οὖν τῶν ἰχθύων γένος πρὸς τὰλλα
 ζῶα ταύτας ἔχει τὰς διαφοράς. Οἱ δὲ δελφῖνες
 καὶ φάλαιναι, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα τῶν κητῶν, βράγ-
 χια μὲν οὐκ ἔχουσιν, αὐλὸν δὲ, διὰ τὸ πνεῦμονα ἔχειν·
 δεχόμενα γὰρ κατὰ στόμα, τὴν θάλατταν, ἀφιᾶσι κατὰ
 τὸν αὐλόν. Ἀνάγκη μὲν γὰρ δεξασθαι τὸ ὑγρὸν, διὰ τὸ
 λαμβάνειν τὴν τροφήν ἐν τῷ ὑγρῷ· δεξάμενα δ',

λων ζώων. Εἰ δ' ἀνόμοια μὲν, δυνάμενα δὲ συνδυάζεσθαι, πάλιν ἐκ τούτων ἑτέρα τις ἂν ἐγίνετο φύσις, καὶ πάλιν ἄλλη τις ἐκ τούτων· καὶ τοῦτ' ἐπορεύετο ἂν εἰς ἄπειρον. Ἡ δὲ φύσις φεύγει τὸ ἄπειρον. Τὸ μὲν γὰρ ἄπειρον, ἀτελές· ἡ δὲ φύσις, ἀεὶ ζητεῖ τέλος. Ὅσα δὲ μὴ πορευτικά, καθάπερ τὰ ὀστρακόδεσμα τῶν ζώων, καὶ τὰ ζῶντα τῷ προσπιφυκέναι, διὰ τὸ παραπλησίαν αὐτῶν εἶναι τήν οὐσίαν τοῖς φυτοῖς, ὥσπερ οὐδ' ἐν ἐκείνοις, οὐδ' ἐν τούτοις ἐστὶ τὸ ἄρῶεν καὶ τὸ θῆλυ· ἀλλ' ἤδη καθ' ὁμοιότητα καὶ καθ' ἀναλογίαν λέγεται. Μικρὰν γὰρ τινα τοιαύτην ἔχει διαφοράν. Καὶ γὰρ ἐν τοῖς φυτοῖς ὑπάρχει τὰ μὲν, καρποφόρα δένδρα τοῦ αὐτοῦ γένους· τὰ δὲ, αὐτὰ μὲν οὐ φέρει καρπὸν, συμβάλλεται δὲ τοῖς φέρουσι πρὸς τὸ πέπειν· οἷον συμβαίνει περὶ τὴν σὺκην καὶ τὸν ἐρινεόν. Ἔστι δὲ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν τὸν αὐτὸν τρόπον. Τὰ μὲν γὰρ, ἐκ τοῦ σπέρματος γίνεται· τὰ δ', ἐκ τοῦ ὥσπερ αὐτοματίζειν τὴν φύσιν. Γίνεται γὰρ ἢ τῆς γῆς σηπομένης, ἢ μορίων τινῶν ἐν τοῖς φυτοῖς. Ἐνια γὰρ, αὐτὰ μὲν οὐ συνίσταται καθ' αὐτὰ χωρὶς, ἐν ἑτέροις δὲ γίνεται δένδρεσιν, οἷον ὁ ἰξός. Περὶ μὲν οὖν φυτῶν, αὐτὰ καθ' αὐτὰ χωρὶς ἐπισκεπτέον.

CAPUT II.

Περὶ δὲ τῶν ἄλλων ζώων τῆς γενέσεως λεκτέον κατὰ τὸν ἐπιβάλλοντα λόγον καθ' ἕκαστον αὐτῶν, ἀπὸ τῶν εἰρημένων συνείροντας. Καθάπερ γὰρ εἵπομεν, τῆς γενέσεως ἀρχὰς ἂν τις οὐχ ἥμισυ θείῃ τὸ ἄρῶεν καὶ τὸ θῆλυ· τὸ μὲν ἄρῶεν, ὡς τῆς κινήσεως καὶ τῆς γενέσεως ἔχον τὴν ἀρχήν· τὸ δὲ θῆλυ, ὡς

μὲν τετράπους ὢν, βλεφαρίδας ἔχει τὰς ἄνωθεν· καὶ
 ψιλὸς δ' ἐστὶ τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν, καὶ τὰ ἄνω τοῦ
 αὐχένος· ὥστε τριχωδεστέρας ἔχειν τὰς βλεφαρίδας.
 Ὡς δ' ὄρνις ὢν, τὰ κάτωθεν ἐπτέρωται, καὶ δῖπους
 μὲν ἐστὶν ὡς ὄρνις, διχηλὸς δὲ, ὡς τετράπους· οὐ γὰρ
 δακτύλους ἔχει, ἀλλὰ χηλάς. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι
 τὸ μέγεθος οὐκ ὀρνιθὸς ἔχει, ἀλλὰ τετράποδος. Ἐλά-
 χιστον γὰρ ἀναγκαῖον εἶναι τὸ μέγεθος (ὡς καθόλου
 εἰπεῖν) τὸ τῶν ὀρνίθων. Οὐ γὰρ ῥάδιον πολὺν ὄγκον
 κινεῖσθαι σώματος μετέωρον. Περὶ μὲν οὖν μορίων,
 διὰ τίν' αἰτίαν ἕκαστόν ἐστιν ἐν τοῖς ζώοις, εἴρηται
 περὶ πάντων τῶν ζώων καθ' ἕκαστον. Τούτων δὲ
 διωρισμένων, ἐφεξῆς ἐστὶ τὰ περὶ τὰς γενέσεις αὐτῶν
 διελθεῖν.

ὑστέραι· τοῦ δὲ ἄρρηνος, τὰ περὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τοὺς περινέους, ἐν πᾶσι τοῖς ἐναίμοις. Τὰ μὲν γὰρ, ὄρχεις ἔχει αὐτῶν, τὰ δὲ τοὺς τοιούτους πόρους· εἰσὶ δὲ διαφοραὶ τοῦ ἄρρηνος καὶ τοῦ θήλεος, καὶ ἐν τοῖς ἀναίμοις, ὅσα αὐτῶν ἔχει ταύτην τὴν ἐναντίωσιν. Διαφέρει δ' ἐν τοῖς ἐναίμοις τὰ μέρη τὰ πρὸς τὴν μίξιν, τοῖς σχήμασι. Δεῖ δὲ νοεῖν ὅτι μικρὰς ἀρχῆς μετακινουμένης, πολλὰ συμμεταβάλλειν εἴωθε τῶν μετὰ τὴν ἀρχήν. Δῆλον δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν ἐκτεμνομένων. Τοῦ γεννητικοῦ γὰρ μορίου διαφθειρομένου μόνον, ὅλη σχεδὸν ἢ μορφήν συμμεταβάλλει τοσοῦτον, ὥστε ἢ θῆλυ δοκεῖν εἶναι, ἢ μικρὸν ἀπολείπειν· ὥς οὐ κατὰ τὸ τυχὸν μόριον, οὐδὲ κατὰ τὴν τυχοῦσαν δύναμιν, θῆλυ ὄν καὶ ἄρρην τὸ ζῶον. Φανερόν οὖν ὅτι ἀρχὴ τις οὕσα φαίνεται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρην. Πολλὰ γοῦν συμμεταβάλλει μεταβαλλόντων ἢ θῆλυ καὶ ἄρρην, ὥς ἂν ἀρχῆς μεταπιπτούσης.

CAPUT III.

Ἐχει δὲ τὰ περὶ τοὺς ὄρχεις καὶ τὰς ὑστέρας, οὐχ ὁμοίως πᾶσι τοῖς ἐναίμοις ζώοις· καὶ πρῶτον γε τὰ περὶ τοὺς ὄρχεις τοῖς ἄρρῃσι. Τὰ μὲν γὰρ, ὅλως ὄρχεις οὐκ ἔχει τῶν τοιοῦτων ζώων, (οἷον τό τε τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ὄφρων) ἀλλὰ πόρους δύο μόνον σπερματικούς· τὰ δ', ἔχει μὲν ὄρχεις, ἐντὸς δ' ἔχει τούτους, πρὸς τῇ ὀσφύϊ κατὰ τὴν τῶν νεφρῶν χώραν. Ἀπὸ δὲ τούτων ἑκατέρου πόρον, ὥσπερ ἐν τοῖς μὴ ἔχουσιν ὄρχεις, συνάπτοντας εἰς ἓν, καθάπερ καὶ ἐπ' ἐκείνων· οἷον οἱ τε ὄρνιθες πάντες, καὶ τὰ ὠοτοκοῦντα τετράποδα τῶν δεχομένων τὸν ἀέρα, καὶ πνεύμονα ἐχόντων. Καὶ γὰρ ταῦτα πάντα ἐντὸς

τῆς ἐκάστου, τρόπον τινὰ ταυτόν ἐστι. Διόπερ ὁ λόγος εἰς ἓν συνήγαγε, τῶν μὲν περὶ τὰ μόρια τελευταῖα ταῦτα, τῶν δὲ περὶ γενέσεως τὴν ἀρχὴν ἐχομένην τούτων τάξας. Τῶν δὲ ζώων, τὰ μὲν ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται θήλεος καὶ ἄρρενος, ἐν ὅσοις γένεσι τῶν ζώων ἐστὶ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Οὐ γὰρ ἐν πᾶσιν ἐστίν, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς ἐναίμοις (ἔξω ὀλίγων) ἅπανσι, τὸ μὲν ἄρρεν, τὸ δὲ θῆλυ τελειωθὲν ἐστὶ. Τῶν δὲ ἀναίμων, τὰ μὲν ἔχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ὥστε τὰ ὁμογενῆ γεννᾶν· τὰ δὲ γεννᾷ μὲν, οὐ μέντοι τὰ ὁμογενῆ. Τοιαῦτα δ' ἐστίν, ὅσα γίνεται μὴ ἐκ ζώων συνδυαζομένων, ἀλλ' ἐκ γῆς σηπομένης, καὶ περιπτωμάτων. Ὡς δὲ κατὰ παντὸς εἰπεῖν, ὅσα μὲν κατὰ τόπον μεταβλητικὰ τῶν ζώων ὄντα, τὰ μὲν νευστικά, τὰ δὲ πτηνὰ, τὰ δὲ πεζευτικά τοῖς σώμασιν· ἐν ἐνίοις μὲν τούτων ἅπαν τὸ γένος ἔχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, οὐ μόνον ἐν τοῖς ἐναίμοις, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀναίμων ἐν τισι. Καὶ τούτων τοῖς μὲν καθ' ὅλον τὸ γένος· οἷον τοῖς μαλακίοις, καὶ τοῖς μαλακοστράκοις· ἐν δὲ τῇ τῶν ἐντόμων γένει τὰ πλεῖστα. Τούτων δὲ αὐτῶν ὅσα μὲν ἐκ συνδυασμῶν γίνεται τῶν συγγενῶν ζώων, καὶ αὐτὰ γεννᾷ κατὰ συγγένειαν· ὅσα δὲ μὴ ἐκ ζώων, ἀλλ' ἐκ σηπομένης τῆς ὑλῆς, ταῦτα γεννᾷ μὲν, ἕτερον δὲ γένος· καὶ τὸ γιγνόμενον, οὔτε θῆλύ ἐστίν, οὔτε ἄρρεν. Τοιαῦτα δ' ἐστὶν ἔνια τῶν ἐντόμων. Καὶ τοῦτο συμβέβηκεν εὐλόγως. Εἰ γὰρ ὅσα μὴ γίγνεται ἐκ ζώων, ἐκ τούτων ἐγένετο ζῶα συνδυαζομένων, εἰ μὲν ὁμοιογενῆ, καὶ τὴν ἐξ ἀρχῆς τοιαύτην ἔδει τῶν τεκνωσάντων εἶναι γένεσιν. Τοῦτο δὲ εὐλόγως ἀξιουμέν· φαίνεται γὰρ συμβαῖνον οὕτως ἐπὶ τῶν ἄλ-

τίας δι' ἃς εἰσιν, ἀνάγκη λαβεῖν πρῶτον, τίνος ἕνεκὲν ἔστιν ἢ τῶν ὄρχεων σύστασις. Εἰ δὲ πᾶν ἢ φύσις ἢ διὰ τὸ ἀναγκαῖον ποιεῖ, ἢ διὰ τὸ βέλτιον, καὶ τοῦτο τὸ μόριον εἴη διὰ τούτων θάτερον. Ὅτι μὲν τοίνυν οὐκ ἀναγκαῖον πρὸς τὴν γένεσιν, φανερόν. Πᾶσι γὰρ ἂν ὑπῆρχε τοῖς γεννώσι. Νῦν δὲ οὐθ' οἱ ὄφεις ἔχουσιν ὄρχεις, οὐθ' οἱ ἰχθύες. Ὡς μὲν οὖν γὰρ εἰσι συνδυαζόμενοι, καὶ πλήρεις ἔχοντες θοροῦ τοὺς πόρους. Δεῖπεται τοίνυν βελτιονός τινος χάριν. Ἔστι δὲ τῶν μὲν πλείστων ζώων ἔργον σχεδὸν οὐδὲν ἄλλο, πλὴν ὥσπερ τῶν φυτῶν σπέρμα καὶ καρπός. Ὡς περ δ' ἐν τοῖς περὶ τὴν τροφήν, τὰ εὐθυέντερα, λαβρότερα πρὸς τὴν ἐπιθυμίαν τὴν τῆς τροφῆς, οὕτω καὶ τὰ μὴ ἔχοντα ὄρχεις, πόρους δὲ μόνον, ἢ ἔχοντα μὲν, ἐντὸς δὲ ἔχοντα, πάντα ταχύτερα πρὸς τὴν ἐργασίαν τῶν συνδυασμῶν. Ἄ δε δὲ σωφρονέστερα εἶναι, ὥσπερ ἐκεῖ οἱ εὐθυέντερα, καὶ ἐνταῦθα ἔλικας ἔχουσιν οἱ πόροι, πρὸς τὸ μὴ λάβρον μηδὲ ταχεῖαν εἶναι τὴν ἐπιθυμίαν. Οἱ δὲ ὄρχεις εἰσὶ πρὸς τοῦτο μεμηχανημένοι. Τοῦ γὰρ σπερματικοῦ περιττώματος στασιμωτέραν ποιοῦσι τὴν κίνησιν, ἐν μὲν τοῖς ζωοτόκοις, οἷον ἵπποις τε καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιούτοις, καὶ ἐν ἀνθρώποις σώζοντες τὴν ἐπαναδίπλωσιν. Ὅν δὲ τρόπον ἔχει αὕτη, ἐκ τῶν ἱστοριῶν τῶν περὶ τὰ ζῶα δεῖ θεωρεῖν. Οὐδὲν γὰρ εἰσι μόριον τῶν πόρων οἱ ὄρχεις, ἀλλὰ πρόσκεινται, καθάπερ τοὺς λάας προσάπτουσιν αἱ ὑφαίνουσαι τοῖς ἱστοῖς. Ἀφαιρουμένων γὰρ αὐτῶν, ἀνασπῶνται ἐντὸς οἱ πόροι. Ὡς οὐ δύναται γεννᾶν τὰ ἐκτεμνόμενα· ἐπεὶ, εἰ μὴ ἀνσπῶντο, ἐδύνατο ἂν· καὶ ἤδη ταῦτός τις μετὰ τὴν

ὕλης. Τοῦτο δὲ μάλιστα ἂν τις πιστεύσειε, θεωρῶν
 πῶς γίνεται τὸ σπέρμα, καὶ πόθεν. Ἐκ τούτου μὲν
 γὰρ τὰ φύσει γινόμενα συνίσταται. Τοῦτο δὲ πῶς
 ἀπὸ τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρέενος συμβαίνει γίγνε-
 σθαι, δεῖ μὴ λανθάνειν. Τῷ γὰρ ἀποκρίνεσθαι τὸ
 τοιοῦτον μόριον ἀπὸ τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρέενος,
 καὶ ἐν τούτοις τὴν ἀπόκρισιν εἶναι καὶ ἐκ τούτων, διὰ
 τοῦτο τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρέν, ἀρχαὶ τῆς γενέσεως εἰ-
 σίν. Ἀρρέν μὲν γὰρ, λέγομεν τὸ εἰς ἄλλο γεννῶν
 ζῶον· θῆλυ δὲ, τὸ εἰς αὐτό. Διὸ καὶ ἐν τῷ ὅλῳ τὴν
 γῆς φύσιν, ὡς θῆλυ καὶ μητέρα νομίζουσιν· οὐρανὸν
 δὲ καὶ ἥλιον, καὶ εἴ τι τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ὡς
 γεννῶντας καὶ πατέρας προσαγορεύουσι. Τὸ δὲ ἄρ-
 ρέν καὶ τὸ θῆλυ διαφέρει, κατὰ μὲν τὸν λόγον, τῷ δύ-
 νασθαι ἕτερον ἐκάτερον· κατὰ δὲ τὴν αἴσθησιν, μο-
 ρίοις τισί. Κατὰ μὲν τὸν λόγον, τῷ ἄρρέν μὲν εἶναι
 τὸ δυνάμενον εἰς ἕτερον γεννᾶν, καθάπερ εἴρηται
 πρότερον· τὸ δὲ θῆλυ, τὸ εἰς αὐτό, καὶ ἐξ οὗ γίνεται
 ἐνυπάρχον ἐν τῷ γεννῶντι γεννώμενον. Ἐπεὶ δὲ διώρι-
 σται δυνάμει καὶ ἔργῳ τινί, δεῖται δὲ πρὸς πᾶσαν ἐργα-
 σίαν ὀργάνων, ὅργανα δὲ ταῖς δυνάμεσι τὰ μέρη τοῦ
 σώματος, ἀναγκαῖον εἶναι καὶ πρὸς τὴν τέκνωσιν καὶ
 τὸν συνδυασμὸν μόρια, καὶ ταῦτα διαφέροντα ἀλλή-
 λων, καθ' ἃ τὸ ἄρρέν διοίσει τοῦ θήλεος. Εἰ γὰρ
 καὶ καθ' ὅλου λέγεται τοῦ ζώου, τοῦ μὲν τὸ θῆλυ,
 τοῦ δὲ τὸ ἄρρέν, ἀλλ' οὐ κατὰ πᾶν γε, θῆλυ τὸ αὐτό
 καὶ ἄρρέν ἐστίν, ἀλλὰ κατὰ τινὰ δυνάμιν, καὶ κατὰ
 τι μόριον· ὥσπερ καὶ τὸ ὀρεκτικὸν καὶ πορευτικόν,
 ὅπερ καὶ φαίνεται κατὰ τὴν αἴσθησιν. Ταῦτα δὲ
 τυγχάνει μόρια ὄντα· τοῦ μὲν θήλεος, αἱ καλούμεναι

διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἣνπερ καὶ οἱ ὄρνιθες. Τα-
χὺ γὰρ ἀναγκαῖον γίνεσθαι τὸν συνδυασμὸν αὐτῶν.
Οὐ γὰρ ὥσπερ τὰ τετράποδα ἐπὶ τὰ πρᾶνῃ ἐπιβαίνει,
ἀλλὰ ὄρθοι μίγνυνται διὰ τὰς ἀκάνθας. Δι' ἣν μὲν
οὖν αἰτίαν ἔχουσι τὰ ἔχοντα ὄρχεις, εἴρηται, καὶ δι'
ἣν αἰτίαν τὰ μὲν ἔξω, τὰ δ' ἐντός.

CAPUT VI.

Ὅσα δὲ μὴ ἔχει, καθάπερ εἴρηται, διὰ τε τὸ μὴ
εὔ, ἀλλὰ τὸ ἀναγκαῖον μόνον οὐκ ἔχει τοῦτο τὸ μό-
ριον, καὶ διὰ τὸ ἀναγκαῖον εἶναι ταχεῖαν γίνεσθαι
τὴν ὀρείαν· τοιαύτη δ' ἐστὶν ἡ τῶν ἰχθύων φύσις, καὶ
ἡ τῶν ὄφεων. Οἱ μὲν γὰρ ἰχθύες, ὀρεῦνται παρα-
πίπτοντες καὶ ἀπολύονται ταχέως· ὥσπερ γὰρ καὶ
ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, καὶ πάντων τούτων, ἀνάγκη κα-
τασχόντας τὸ πνεῦμα προῖεσθαι τὴν γονήν. Τοῦτο
δὲ ἐκείνοις συμβαίνει μὴ δεχομένοις τὴν θάλασσαν.
Εἰσὶ δὲ εὐφθαρτοὶ τοῦτο μὴ ποιοῦντες. Οὐκ οὖν δεῖ
ἐν τῷ συνδυασμῷ πείτειν τὸ σπέρμα αὐτοὺς, ὥσπερ
τὰ πεζὰ καὶ ζωοτόκα· ἀλλ' ὑπὸ τῆς ὥρας, τὸ σπέρμα
πετιτόμενον ἀθρόον ἔχουσιν· ὥστε μὴ ἐν τῷ θιγγάνειν
ἀλλήλων ποιεῖν, ἀλλὰ προῖεσθαι πεπεμμένον. Διὸ
ὄρχεις οὐκ ἔχει, ἀλλ' εὐθεῖς καὶ ἀπλοὺς τοὺς πόρους·
οἷον μικρὸν μόριον τοῖς τετράποσιν ὑπάρχει περὶ
τοὺς ὄρχεις. Τῆς γὰρ ἐπαναδιπλώσεως τοῦ πόρου,
τὸ μὲν ἔναιμον μέρος ἐστὶ, τὸ δ' ἀναιμον, ὃ δέχεται,
καὶ δι' οὗ σπέρμα ἤδη ὄν πορεύεται. Ὡστε ὅταν
ἐνταῦθα ἔλθῃ ἡ γονή, ταχεῖα καὶ τούτοις γίνεται ἡ
ἀπόλυσις. Τοῖς δ' ἰχθύσι τοιοῦτος ὁ πόρος πᾶς
ἐστίν, οἷον ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν τοιού-
των ζώων κατὰ τὸ ἕτερον μέρος τῆς ἐπαναδιπλώσεως.

ἔχει πρὸς τῇ ὁσφύϊ τοὺς ὄρχεις, καὶ δύο πόρους ἀπὸ
τούτων ὁμοίως τοῖς ὄφεισιν· οἷον σαῦροι, καὶ χελῶναι,
καὶ τὰ φολιδωτὰ πάντα. Τὰ δὲ ζωοτόκα, πάντα μὲν
ἐν τοῖς ἔμπροσθεν ἔχει τοὺς ὄρχεις· ἀλλ' ἔνια αὐτῶν
ἔσω πρὸς τῇ τέλει τῆς γαστρὸς, (οἷον ὁ δελφίς) καὶ
οὐ πόρους, ἀλλ' αἰδοῖον ἀπὸ τούτων περᾶν εἰς τὸ
ἔσω, καθάπερ οἱ βόες· τὰ δὲ ἔσω· καὶ τούτων τὰ
μὲν, ἀπηρητημένους, ὥσπερ οἱ ἄνθρωποι· τὰ δὲ, πρὸς
τῇ ἔδρᾳ, καθάπερ οἱ ὕες. Διῶρισται δὲ περὶ αὐτῶν
ἀκριβέστερον ἐν ταῖς ἱστορίαις ταῖς περὶ τῶν ζώων.
Αἱ δ' ὑστέραι πᾶσαι μὲν εἰσι διμερεῖς, καθάπερ καὶ
οἱ ὄρχεις τοῖς ἄρρεσι δύο εἰσὶ πᾶσι· ταύτας δ' ἔχουσι
τὰ μὲν, πρὸς τοῖς ἄρθροις, καθάπερ αἱ τε γυναῖκες,
καὶ πάντα τὰ ζωοτοκοῦντα, μὴ μόνον θύραζε, ἀλλὰ
καὶ ἐν ἑαυτοῖς, καὶ οἱ ἰχθύες ὅσοι ὠοτοκοῦσιν εἰς
τοῦμφανές· τὰ δὲ, πρὸς τῷ ὑποζώματι, καθάπερ
οἱ τε ὄρνιθες πάντες, καὶ τῶν ἰχθύων οἱ ζωοτοκοῦν-
τες. Ἐχουσι δὲ δικρόας καὶ τὰ μαλακόστρακα τὰς
ὑστέρας, καὶ τὰ μαλάκια. Τὰ γὰρ καλούμενα τού-
των ὠὰ, τοὺς περιέχοντας ὑμένας ὑστερικοὺς ἔχει.
Μάλιστα δὲ ἀδιόριστον ἐπὶ τῶν πολυπόδων ἐστίν·
ὥστε δοκεῖν μίαν εἶναι. Τούτου δ' αἷτιον, ὁ τοῦ σώ-
ματος ὄγκος, πάντῃ ὁμοίος ὢν. Δικρόαι δὲ καὶ αἱ
τῶν ἐντόμων εἰσὶν, ἐν τοῖς μέγεθος ἔχουσιν. Ἐν δὲ
τοῖς ἐλάττωσιν ἄδηλον, διὰ τὴν μικρότητα τοῦ σώ-
ματος. Τὰ μὲν οὖν εἰρημένα μόρια τοῖς ζώοις τοῦ-
τον ἔχει τὸν τρόπον.

CAPUT IV.

Περὶ δὲ τῆς ἐν τοῖς ἄρρεσι διαφορᾶς τῶν σπερ-
ματικῶν ὀργάνων, εἴ τις μέλλοι θεωρήσειν τὰς αἰ-

νιθες, ἄνω, καὶ ὅσα ὠτοκοεῖ τῶν τετραπόδων. Οὐ
 μὴν ἀλλ' ἔχουσι καὶ αὗται αἱ ὑπεναντιώσεις κατὰ λό-
 γον. Πρῶτον μὲν γὰρ τὰ ὠτοκοῦντα ὠτοκοεῖ δια-
 φερόντως. Τὰ μὲν γὰρ, ἀτελῇ προῖεται τὰ ὠά,
 οἷον ἰχθύες. Ἐξω γὰρ ἐπιτελεῖται καὶ λαμβάνει αὖ-
 ξησιν τὰ τῶν ἰχθύων. Αἴτιον δ', ὅτι πολύγονα ταῦ-
 τα, καὶ τοῦτ' ἔργον αὐτῶν ὥσπερ τῶν φυτῶν. Εἰ
 οὖν ἐν αὐτοῖς ἐτελεσιουργοῦν, ἀναγκαῖον ὀλίγα τῷ
 πλήθει εἶναι· νῦν δὲ τούσαῦτα ἔχουσιν, ὥστε δοκεῖν
 ὦν εἶναι τὴν ὑστέρα, ἐν γε τοῖς μικροῖς ἰχθυοῖς.
 Ταῦτα γὰρ πολυγονώτατά ἐστιν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν
 ἄλλων τῶν ἀνάλογον τούτοις κεκτημένων τὴν φύσιν,
 καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ζώοις. Ἡ γὰρ τοῦ μεγέθους αὖ-
 ξησις, τρέπεται ἐπὶ τὸ σπέρμα τούτοις. Οἱ δὲ ὄρνι-
 θες, καὶ τὰ τετράποδα τῶν ὠτοκόων, τέλεια ὠά τί-
 κτουσιν· ἃ δεῖ, πρὸς τὸ σῶζεσθαι, σκληρόδερμα εἶναι.
 Μαλακόδερμα γὰρ, ἕως ἂν αὖξησιν ἔχη, ἐστί. Τὸ
 δὲ ὄστρακον γίνεται ὑπὸ θερμότητος ἐξικμαζούσης τὸ
 ὑγρὸν ἐκ τοῦ γεώδους. Ἀναγκαῖον οἶν θερμὸν εἶναι
 τὸν τόπον ἐν ᾧ τοῦτο συμβαίνει. Τοιοῦτος δὲ ὁ
 περὶ τὸ ὑπόζωμα· καὶ γὰρ τὴν τροφήν πέπει οὗτος.
 Εἰ οὖν τὰ ὠά ἀνάγκη ἐν τῇ ὑστέρα εἶναι, καὶ τὴν
 ὑστέρα ἀνάγκη πρὸς τῷ ὑπόζωματι εἶναι τοῖς τέ-
 λεια τὰ ὠά τίκτουσι· τοῖς δὲ ἀτελῇ, κάτω. Πρὸ
 ὁδοῦ γὰρ οὕτως ἔσται· καὶ πέφυκε δὲ μᾶλλον ἢ ὑστέ-
 ρα κάτω εἶναι, ἢ ἄνω, ὅπου οὐκέτι ἐμποδίζει ἕτερον
 ἔργον τῆς φύσεως. Κάτω γὰρ αὐτῆς καὶ τὸ πέρασ
 ἐστίν· ὅπου δὲ τὸ πέρασ, τὸ ἔργον· αὐτὴ δ' οὐ τὸ
 ἔργον.

ἐκτομὴν εὐθείως ὀχεύσας, ἐπλήρωσε, διὰ τὸ μήπω τοὺς πόρους ἀνεσπᾶσθαι. Τοῖς δὲ ὄρνισι καὶ τοῖς ὠοτόκοις τῶν τετραπόδων, δέχονται τὴν σπερματικὴν περίπτωσιν· ὥστε βραδυτέραν εἶναι τὴν ἔξοδον ἢ τοῖς ἰχθύσι. Φανερόν δ' ἐπὶ τῶν ὀρνίθων. Περὶ γὰρ τὰς ὀχείας πολὺ μείζους ἔχουσι τοὺς ὄρχεις, ὅσα τῶν ὀρνίθων καθ' ὥραν μίαν ὀχεύει. Ὅταν δὲ ὁ χρόνος οὗτος παρέλθῃ, οὕτω σμικροὺς ἔχουσιν, ὥστε σχεδὸν ἀδήλους εἶναι, περὶ δὲ τὴν ὀχείαν σφόδρα μεγάλους. Θᾶπτον μὲν οὖν ὀχεύουσι τὰ ἐντὸς ἔχοντα· καὶ γὰρ τὰ ἐκτὸς ἔχοντα, οὐ πρότερον τὸ σπέρμα ἀφίησι, πρὶν ἀνασπάσῃ τοὺς ὄρχεις.

CAPUT V.

Ἐτι δὲ τὸ ὄργανον τὸ πρὸς τὸν συνδυασμὸν, τὰ μὲν τετραπόδα ἔχει· ἐνδέχεται γὰρ αὐτοῖς ἔχειν· τοῖς δὲ ὄρνισι καὶ τοῖς ἄποσιν οὐκ ἐνδέχεται, διὰ τὸ τῶν μὲν τὰ σκέλη ὑπὸ μέσσην εἶναι τὴν γαστέρα, τὰ δὲ ὅλως ἀσκελῇ εἶναι, τὴν δὲ τοῦ αἰδοίου φύσιν ἡρ-
τῆσθαι ἐντεῦθεν, καὶ τῇ θέσει κεῖσθαι ἐνταῦθα. Διὸ καὶ ἐν τῇ ὁμιλίᾳ ἡ σύντασις γίνεται τῶν σκελῶν. Τό τε γὰρ ὄργανον νευρώδες, καὶ ἡ φύσις τῶν σκελῶν νευρώδης. Ὡστ' ἐπεὶ οὐκ ἐνδέχεται τοῦτ' ἔχειν, ἀνάγκη καὶ ὄρχεις ἢ μὴ ἔχειν, ἢ μὴ ἐνταῦθ' ἔχειν. Τοῖς μὲν γὰρ ἔχουσιν, ἢ αὐτὴ θέσις ἀμφοτέρων αὐτῶν. Ἐτι δὲ τοῖς γε τοὺς ὄρχεις ἔχουσιν ἔξω, διὰ τῆς κινή-
σεως θερμαινομένου τοῦ αἰδοίου, προέρχεται τὸ σπέρμα συναθροισθὲν, ἀλλ' οὐχ ὥς ἔτοιμον ὃν εἰθὺς θί-
γουσιν, ὥσπερ τοῖς ἰχθύσι. Πάντα δ' ἔχει τὰ ζωο-
τοκοῦντα τοὺς ὄρχεις ἐν τῷ πρόσθεν, ἢ ἐντὸς, ἢ ἔξω· πλὴν τοῦ ἑλίνου. Οὗτος δὲ πρὸς τῇ ὁσφύϊ μόνος,

τελείων ὧν, ἄνω ἔχει· διὰ δὲ τὸ ζωοτοκεῖν, κάτω· καὶ ἀμφοτέρων μετειλήφασι. Τὰ δ' εὐθύς ζωοτοκοῦντα, πάντα κάτω· οὐ γὰρ ἐμποδίζει οὐδὲν ἔργον τῆς φύσεως, οὐδὲ διπτογονεῖ. Πρὸς δὲ τούτοις, ἀδύνατον ζῶα γίγνεσθαι πρὸς τοῖς ὑποζώμασι· τὰ μὲν γὰρ ἔμβρυα βάρος ἔχειν ἀναγκαῖον, καὶ κίνησιν. Ὁ δὲ τόπος ἐπικαιρος ὢν τοῦ ζῆν, οὐκ ἂν δύναίτο ταῦθ' ὑπενεγκεῖν. Ἔτι δὲ ἀνάγκη δυστοκίαν εἶναι, διὰ τὸ μῆκος τῆς φορᾶς. Ἐπεὶ καὶ νῦν ἐπὶ τῶν γυναικῶν, εἰς περὶ τὸν τόκον ἀνασπάσσει χασμησάμεναι, ἢ τι τοιοῦτον ποιήσῃσι, δυστοκοῦσι. Καὶ κενὰ δ' οὐσαι αἱ ὑστέραι, ἄνω προσιστάμεναι, πνίγουσι. Καὶ γὰρ ἀνάγκη τὰς μελλούσας ζῶον ἔξειν, ἰσχυροτέρας εἶναι· διὸ σαρκώδεις εἰσὶν αἱ τοιαῦται πᾶσαι. Αἱ δὲ πρὸς τοῖς ὑποζώμασιν, ὑμενώδεις. Καὶ ἐπ' αὐτῶν δὲ τῶν διγονίαν ποιουμένων ζώων, φανερόν τοῦτο συμβαίνει. Τὰ μὲν γὰρ ὡς ἄνω καὶ ἐν τῇ πλαγίῳ ἴσχουσι· τὰ δὲ ζῶα, ἐν τῇ κάτω μέρει τῆς ὑστέρας. Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ὑπεναντίως ἔχουσι τὰ περὶ τὰς ὑστέρας ἔνια τῶν ζώων· καὶ ὅλως διατί τοῖς μὲν κάτω, τοῖς δὲ ἄνω πρὸς τῇ ὑποζώματι εἰσιν, εἴρηται.

CAPUT XII.

Διότι δὲ τὰς μὲν ὑστέρας ἔχουσι πάντα ἐντὸς, τοὺς δὲ ὄρχεις τὰ μὲν ἐκτὸς, τὰ δὲ ἐντὸς, αἴτιον τοῦ μὲν τὰς ὑστέρας ἐντὸς εἶναι πᾶσιν, ὅτι ἐν ταύταις ἐστὶ τὸ γινόμενον, ὃ δεῖται φυλακῆς καὶ σκέπης καὶ πέψεως· ὃ δ' ἐκτὸς τοῦ σώματος τόπος, εὐβλαπτος καὶ ψυχρός. Οἱ δὲ ὄρχεις τοῖς μὲν ἐντὸς, τοῖς δὲ ἐκτὸς, διὰ τὸ δεῖσθαι καὶ τούτους σκέπης καὶ καλύμ-

CAPUT VII.

Οἱ δὲ ὄφεις ὀχεύονται περιπλεκόμενοι ἀλλήλοις. Οὐκ ἔχουσι δ' ὄρχεις οὐδ' αἰδοῖον, ὥσπερ εἴρηται πρότερον· (αἰδοῖον μὲν, ὅτι οὐδὲ σκέλη· ὄρχεις δὲ, διὰ τὸ μῆκος) ἀλλὰ πόρους, ὥσπερ οἱ ἰχθύες. Διὰ γὰρ τὸ εἶναι αὐτῶν προμήκη τὴν φύσιν, εἰ ἔτι ἐπίστασις ἐγίγνετο περὶ τοὺς ὄρχεις, ἐψύχετ' ἂν ἡ γονὴ διὰ τὴν βραδύτητα· ὅπερ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν μέγα τὸ αἰδοῖον ἐχόντων· ἀγονώτεροι γὰρ εἰσι τῶν μετριαζόντων διὰ τὸ μὴ γόνιμον εἶναι τὸ σπέρμα τὸ ψυχρὸν, ψύχεσθαι δὲ φερόμενον λίαν μακράν. Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν, τὰ μὲν ἔχει ὄρχεις, τὰ δὲ οὐκ ἔχει τῶν ζώων, εἴρηται. Περιπλέκονται δ' ἀλλήλοις οἱ ὄφεις, διὰ τὴν ἀφυΐαν τῆς παραπιώσεως. Μικρῶ μὲν γὰρ προσαρμόζοντες μορίῳ λίαν μακροὶ ὄντες, οὐκ εὐσυνάρμοστοί εἰσιν. Ἐπεὶ οὖν οὐκ ἔχουσι μόρια οἷς περιλήψονται, ἀντὶ τούτων τῇ ὑγρότητι χρῶνται τοῦ σώματος, περιελιπτόμενοι ἀλλήλοις. Διὸ καὶ δοκοῦσι βραδύτερον ἀπολύεσθαι τῶν ἰχθύων, οὐ μόνον διὰ τὸ μῆκος τῶν πόρων, ἀλλὰ καὶ διὰ τὴν περὶ ταῦτα σκευωρίαν.

CAPUT VIII.

Τοῖς δὲ θήλεσι τὰ περὶ τὰς ὑστέρας, ἀπορήσειεν ἂν τις ὃν τρόπον ἔχει. Πολλὰ γὰρ ὑπεναντιώσεις ὑπάρχουσιν αὐτοῖς. Οὔτε γὰρ τὰ ζωοτοκοῦντα ὁμοίως ἔχει πάντα, ἀλλ' ἄνθρωποι μὲν, καὶ τὰ πεζὰ πάντα, κάτω πρὸς τοῖς ἄρθροις· τὰ δὲ σελάχη ζωοτοκοῦντα, ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματι· οὔτε τὰ ὠοτοκοῦντα, ἀλλ' οἱ μὲν ἰχθύες, κάτω, καθάπερ ἄνθρωπος, καὶ τὰ ζωοτοκοῦντα τῶν τετραπόδων· οἱ δ' ὄρ-

αὕξησιν, συμφέρει μηδὲν ἐπεῖναι βάρος ἐπὶ ταῖς ὑστέραις.

CAPUT XIII.

Ἔστι δὲ καὶ ἕτερος ὁ πόρος, δι' οὗ ἢ τὴ ξηρὰ περιπτώσεις ἐξέρχεται, καὶ δι' οὗ ἢ ὑγρὰ τούτοις πᾶσι. Διὸ ἔχουσιν αἰδοῖα τὰ τοιαῦτα πάντα καὶ τὰ ἄρρῆνα καὶ τὰ θήλεα, καθ' ἃ ἐκκρίνεται τὸ περίττωμα τὸ ὑγρόν· καὶ τοῖς μὲν ἄρρῆσι, τὸ σπέρμα· τοῖς δὲ θήλεσι, τὸ κύημα. Οὗτος δ' ἐπάνω καὶ ἐν τοῖς προσθίοις ὑπάρχει· ὁ πόρος τοῦ τῆς ξηρᾶς τροφῆς. Ὅσα δὲ ὠτοκοεῖ μὲν, ἀτελὲς δ' ὦν, οἷον ὅσοι τῶν ἰχθύων ὠτοκοῦσιν, οὗτοι δ' οὐχ ὑπὸ γαστρί, ἀλλὰ πρὸς τῇ ὀσφύϊ ἔχουσι τὰς ὑστέρας. Οὔτε γὰρ ἐμποδίζει ἢ τοῦ ὦν αὕξεις, διὰ τὸ ἔξω τελειοῦσθαι καὶ προῖεναι τὸ ἀνξανόμενον· ὃ, τε πόρος ὁ αὐτός ἐστι καὶ ἐν τοῖς μὴ ἔχουσι γεννητικὸν αἰδοῖον, ὁ τῆς ξηρᾶς τροφῆς πᾶσι τοῖς ὠτοτόκοις καὶ τοῖς ἔχουσιν αὐτῶν κύστιν, οἷον ταῖς χελώναις. Τῆς γενέσεως γὰρ ἕνεκα, οὐ τῆς τοῦ ὑγροῦ περιπτώματος ἐκκρίσεως, εἰσὶ διττοὶ οἱ πόροι. Διὰ δὲ τὸ ὑγρὰν εἶναι τὴν τοῦ σπέρματος φύσιν, καὶ ἢ τῆς ὑγρᾶς τροφῆς περιπτώσεις κεκοινώνηκε τοῦ αὐτοῦ πόρου. Δῆλον δὲ τοῦτο, ἐκ τοῦ σπέρμα μὲν πάντα φέρειν τὰ ζῶα, περίττωμα δὲ μὴ πᾶσι γίνεσθαι ὑγρόν. Ἐπεὶ οὖν δεῖ καὶ τοὺς τῶν ἄρρῆνων πόρους τοὺς σπερματικούς ἐρηρεῖσθαι, καὶ μὴ πλανᾶσθαι καὶ τοῖς θήλεσι τὰς ὑστέρας· τοῦτο δ' ἀναγκαῖον ἢ πρὸς τὰ πρόσθια τοῦ σώματος, ἢ πρὸς πρηνῇ συμβαίνειν· τοῖς μὲν ζωοτόκοις, διὰ τὰ ἔμβρυα, ἐν τοῖς προσθίοις αἱ ὑστέραι· τοῖς δὲ ὠτοτόκοις, πρὸς τῇ ὀσφύϊ, καὶ τοῖς πρηνέσιν. Ὅσα δ' ὠτοκῆσαντα

CAPUT IX.

Ἔχει δὲ καὶ τὰ ζωοτοκοῦντα πρὸς ἄλληλα διαφοράν. Τὰ μὲν γὰρ οὐ μόνον θύραζε ζωοτοκεῖ, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτοῖς · οἷον ἄνθρωποι τε καὶ ἵπποι, καὶ κύνες, καὶ πάντα τὰ τρίχας ἔχοντα · καὶ τῶν ἐνύδρων, οἷον δελφῖνες τε καὶ φάλαιναι, καὶ τὰ τοιαῦτα κήτη.

CAPUT X.

Τὰ δὲ σελάχη καὶ οἱ ἔχεις, θύραζε μὲν ζωοτοκοῦσιν, ἐν αὐτοῖς δε ὠοτοκοῦσι πρῶτον. Ὤοτοκοῦσι δὲ τέλειον ὦον · οὕτως γὰρ γεννᾶται ἐκ τοῦ ὦου τὸ ζῶον · ἐξ ἀτελοῦς δὲ οὐδέν. Θύραζε δὲ οὐκ ὠοτοκοῦσι, διὰ τὸ ψυχρὰν τὴν φύσιν εἶναι, καὶ οὐχ ὥς τινές φασι θερμὴν.

CAPUT XI.

Μαλακόδερμα γοῦν γεννῶσι. Διὰ γὰρ τὸ εἶναι ὀλιγόθερμα, οὐ ξηραίνει αὐτῶν ἡ φύσις τὸ ἔσχατον. Διὰ μὲν οὖν τὸ ψυχρὰ εἶναι, μαλακόδερμα γεννῶσι· διὰ δὲ τὸ εἶναι μαλακόδερμα, οὐ θύραζε· διεφθείρετο γὰρ ἂν· ὅταν δὲ ζῶον ἐκ τοῦ ὦου γίγνηται, τὸν αὐτὸν τρόπον τὰ πλεῖστα γίγνεται, ὅνπερ ἐν τοῖς ὀρνιθίοις· καταβαίνει γὰρ κάτω, καὶ γίγνεται ζῶα πρὸς τοῖς ἄρθροις, καθάπερ καὶ τοῖς ἐξ ἀρχῆς εὐθύς ζωοτοκοῦσι· διὸ καὶ τὴν ὑστέραν τὰ τοιαῦτα ζῶα ἔχει ἀνομοίαν, καὶ τοῖς ζωοτοκοῦσι καὶ τοῖς ὠοτοκοῦσι, διὰ τὸ ἀμφοτέρων μετέχειν τῶν εἰδῶν. Καὶ γὰρ πρὸς τῷ ὑποζώματι ἔχουσι καὶ κάτω παρήκουσαν πάντα τὰ σελάχωδη. Δεῖ δὲ καὶ περὶ ταύτης καὶ περὶ τῶν ἄλλων ὑστερῶν, ὃν τρόπον ἔχουσιν, ἐκ τε τῶν ἀνατομῶν τε θεωρηκέναι, καὶ τῶν ιστοριῶν. Ὡστε διὰ μὲν τὸ ὠοτόκα εἶναι

των δὲ περὶ μὲν πάντων ἄδηλον. Τὰ δὲ πλεῖστα ὅτι οὐ συνδυάζεται, φανερόν· τίνα δὲ συνίσταται τρόπον, ὥστερον λεκτέον. Τὰ δὲ μαλακόστρακα συνδυάζεται μὲν, ὥσπερ τὰ ὀπισθοουρητικὰ, ὅταν τὸ μὲν ὑπτιον, τὸ δὲ πρᾶνές, ἐπαλλάξῃ τὰ οὐραῖα. Τοῖς γὰρ ὑπτίοις πρὸς τὰ πρᾶνῃ ἐπιβαίνειν ἐμποδίζει τὰ οὐραῖα μακρὰν ἔχοντα τὴν ἀπάρτησιν τῶν πτερύγων. Ἐχουσι δὲ οἱ μὲν ἄρῳνες λεπτοὺς πόρους θορικούς· αἱ δὲ θήλειαι, ὕστερας ὑμενώδεις παρὰ τὸ ἔντερον, ἔνθεν καὶ ἔνθεν ἐσχισμέναι· ἐν αἷς ἐγγίνεται τὸ ὠόν.

CAPUT XV.

Τὰ δὲ μαλάκια συμπλέκεται μὲν κατὰ τὸ στόμα, ἀντερείδοντα καὶ διαπιύσσοντα τὰς πλεκτάνας. Συμπλέκεται δὲ τὸν τρόπον τοῦτον ἐξ ἀνάγκης. Ἡ γὰρ φύσις περὶ τὸ στόμα τὴν τελευτὴν τοῦ περιττώματος συνήγαγε κάμψασα, καθάπερ εἴρηται πρότερον ἐν τοῖς περὶ τῶν μορίων λόγοις. Ἐχει δ' ἡ θήλεια μὲν, ὕστερικὸν μόριον φανερώς ἐν ἐκάστῳ τούτων τῶν ζώων ὦν γὰρ ἔχει, τὸ μὲν πρῶτον, ἀδιόριστον· ἔπειτα διακρινόμενον, γίνεται πολλὰ, καὶ ἀποτίκτει ἕκαστον τούτων ἀτελές, καθάπερ καὶ οἱ ὠτοκοῦντες τῶν ἰχθύων. Ὁ δὲ πόρος ὁ αὐτὸς τοῦ περιττώματος καὶ τοῦ ὕστερικοῦ μορίου καὶ τοῖς μαλακοστράκοις, καὶ τούτοις. Ἔστι γὰρ ἡ τὸν θορόν ἀφίησι διὰ τοῦ πόρου. Ταῦτα δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ὑπτίοις τοῦ σώματος, ἢ τὸ κέλυσος ἀφέστηκε, καὶ θάλασσα εἰσέρχεται· διὸ ὁ συνδυασμὸς κατὰ τοῦτο γίνεται τῇ ἁρῳνι πρὸς τὴν θήλειαν. Αναγκαῖον γὰρ, ὅπερ ἀφίησιν ὁ ἁρῳν, εἴτε σπέρμα, εἴτε μόριον, εἴτε ἄλλην τινὰ δύναμιν, κατὰ τὸν ὕστερικὸν πόρον πλησιάζειν. Ἡ δὲ τῆς

ματος, πρὸς τε σωτηρίαν καὶ πρὸς τὴν τοῦ σπέρματος πέψιν. Ἀδύνατον γὰρ ἐφυγμένους καὶ πεπηγότας ἀνασπᾶσθαι καὶ προΐεσθαι τὴν γονήν. Διόπερ ὅσοις ἐν φανερῷ εἰσὶν οἱ ὄρχεις, ἔχουσι σκέπην δερματικὴν, τὴν καλουμένην ὀσχεάν. Ὅσοις δ' ἡ τοῦ δέρματος φύσις ἐναντιοῦται διὰ σκληρότητα, πρὸς τὸ μὴ περιληπτικὴν εἶναι, μηδὲ μαλθακὴν, μηδὲ δερματικὴν· οἷον τοῖς ἰχθυῶδες ἔχουσι τὸ δέρμα, καὶ τοῖς φολιδωτόν· τούτοις δ' ἀναγκαῖον ἐντὸς ἔχειν. Διόπερ οἱ τε δελφῖνες, καὶ ὅσα τῶν κητωδῶν ὄρχεις ἔχουσιν, ἐντὸς ἔχουσι, καὶ τὰ ὠτόκα καὶ τετράποδα τῶν φολιδωτῶν. Καὶ τὸ τῶν ὀρνίθων δὲ δέρμα σκληρόν· ὥστε κατὰ τὸ μέγεθος ἀσύμμετρον εἶναι περιλαβεῖν, καὶ ταύτην τὴν αἰτίαν εἶναι πᾶσι τούτοις πρὸς ταῖς εἰρημέναις πρότερον ἐκ τῶν περὶ τὰς ὀχέας συμβαινόντων ἀναγκαῖον. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ ὁ ἐλέφας καὶ ὁ ἐχῖνος ἐντὸς ἔχουσι τοὺς ὄρχεις. Οὐδὲ γὰρ τούτοις εὐφυῆς τὸ δέρμα πρὸς τὸ χωριστὸν ἔχειν τὸ σκεπαστικὸν μόριον. Κεῖνται δὲ καὶ τῇ θέρσει ὑπεναντίως αἱ ὑστέραι, τοῖς τε ζωοτοκοῦσιν ἐν αὐτοῖς, καὶ τοῖς ὠτοκοῦσι θύραζε· καὶ τούτων τοῖς τε τὰς ὑστέρας ἔχουσι κάτω, καὶ τοῖς πρὸς τῇ ὑποζώματι· οἷον τοῖς ἰχθύσι πρὸς τε τοὺς ὀρνίθους καὶ τὰ ὠτόκα τῶν τετραπόδων, καὶ τοῖς καὶ ἀμφοτέρους τοὺς τρόπους γεννῶσιν ἐν αὐτοῖς μὲν ὠτοκοῦσιν, εἰς δὲ τὸ φανερόν ζωοτοκοῦσι. Τὰ μὲν γὰρ ζωοτοκοῦντα καὶ ἐν αὐτοῖς καὶ ἐκτὸς, ἐπὶ τῆς γαστρὸς ἔχει τὰς ὑστέρας· οἷον ἄνθρωπος καὶ βοῦς καὶ κύων, καὶ τᾶλλα τὰ τοιαῦτα. Πρὸς γὰρ τὴν τῶν ἐμβρύων σωτηρίαν καὶ

τοῖς δὲ θήλεσιν αὐτῶν τὸ ταῖς ὑστέραις ἀνάλογον μόριον, ἐσχισμένον ἐστὶ περὶ τὸ ἔντερον, ὥσπερ καὶ τοῖς ἄλλοις· ἐν ᾧ ἐγγίγνεται τὰ κυήματα. Δῆλον δὲ τοῦτο ἐπὶ τε τῶν ἀκρίδων, καὶ ὅσα μέγεθος αὐτῶν ἔχει, συνδυνάζεσθαι πεφυκότων. Τὰ γὰρ πλεῖστα μικρὰ λίαν ἐστὶ τῶν ἐντόμων. Τὰ μὲν οὖν περὶ τὴν γένεσιν ὄργανα τοῖς ζώοις, περὶ ὧν οὐκ ἐλέχθη πρότερον, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. Τῶν δὲ ὁμοιομερῶν ἀπελείφθη περὶ γονῆς καὶ γάλακτος, περὶ ὧν καιρὸς ἐστὶν εἰπεῖν· περὶ μὲν γονῆς ἤδη, περὶ δὲ γάλακτος ἐν τοῖς ἐχομένοις.

CAPUT XVII.

Τὰ μὲν γὰρ προῖται φανερώς τῶν ζώων, οἷον ὅσα αὐτῶν ἔναιμα τὴν φύσιν ἐστί. Τὰ δὲ ἔντομα καὶ μαλάκια ποτέρως, ἄδηλον. Ὡστε τοῦτο θεωρητέον, πότερον πάντα προῖται σπέρμα τὰ ἄρρῆνα, ἢ οὐ πάντα· καὶ εἰ μὴ πάντα, διὰ τίνα αἰτίαν τὰ μὲν, τὰ δ' οὐ· καὶ τὰ θήλεα δὲ πότερον συμβάλλεται σπέρματι, ἢ οὐ· καὶ εἰ μὴ σπέρμα, πότερον οὐδ' ἄλλο οὐθὲν, ἢ συμβάλλεται μὲν τι, οὐ σπέρμα δέ. Ἔτι δὲ καὶ τὰ προῖεμενα σπέρμα, τί συμβάλλεται διὰ τοῦ σπέρματος πρὸς τὴν γένεσιν, σκεπτέον· καὶ ὅλως τίς ἐστὶν ἡ τοῦ σπέρματος φύσις, καὶ ἡ τῶν καλουμένων καταμηνίων, ὅσα ταύτην τὴν ὑγρότητα προῖται τῶν ζώων. Δοκεῖ δὲ πάντα γίνεσθαι ἐκ σπέρματος· τὸ δὲ σπέρμα, ἐκ τῶν γεννώντων. Διὸ τοῦ αὐτοῦ λόγου ἐστὶ, πότερον τὸ ἄρρῆν καὶ τὸ θήλυ προῖται ἄμφω, ἢ θάτερον μόνον· καὶ πότερον ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται τοῦ σώματος, ἢ οὐκ ἀπὸ παντός. Εὐλογον γὰρ, εἰ μὴ ἀπὸ παντός, μηδ' ἀμφοτέρων τῶν γεννώντων. Διόπερ

ἐν αὐτοῖς, ζωοτοκεῖ ἐκτὸς, ταῦτα δ' ἀμφοτέρως ἔχει, διὰ τὸ μετεληφέναι ἀμφοτέρων, καὶ εἶναι καὶ ζωοτόκα καὶ ὠοτόκα. Τὰ μὲν γὰρ ἄνω τῆς ὑστέρας καὶ ἡ γίγνεται τὰ ὠὰ, ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα πρὸς τῇ ὀσφύϊ ἐστὶ, καὶ τοῖς πρηνέσι· προῖοῦσα δὲ κάτω, ἐπὶ τῇ γαστρί. Ταύτῃ γὰρ ζωοτοκεῖ ἤδη. Ὁ δὲ πόρος εἰς καὶ τοῦτοις, τῆς τε ξηραῆς περιπτώσεως καὶ τῆς ὀχέας. Οὐδὲν γὰρ ἔχει τούτων αἰδοῖον, καθάπερ εἴρηται [πρότερον], ἀπηρτημένον. Ὁμοίως δὲ ἔχουσι καὶ οἱ τῶν ὑψέμενων πόροι, καὶ τῶν ἰδίων καὶ τῶν ἐχόντων ὄρχεις, [καὶ μὴ ἐχόντων ὄρχεις,] ταῖς τῶν ὠοτοκούντων ὑστέραις. Πᾶσι γὰρ πρὸς τοῖς πρηνέσι πεφύκασι, καὶ κατὰ τὸν τόπον τῆς ὀχέως. Δεῖ γὰρ μὴ πλανᾶσθαι, ἀλλ' ἐδραίους εἶναι. Τοιοῦτος δ' ὁ ὀπισθεν τόπος. Οὗτος γὰρ τὸ συνεχές παρέχει καὶ τὴν στάσιν. Τοῖς μὲν οὖν ἐντὸς ἔχουσι τοὺς ὄρχεις, εὐθὺς ἐρηρησμένοι εἰσὶν ἅμα τοῖς πόροις· καὶ τοῖς ἐκτὸς δ' ὁμοίως· εἴτ' ἀπαντῶσιν εἰς ἓν πρὸς τὸν τοῦ αἰδοίου τόπον. Ὁμοίως δὲ καὶ τοῖς δελφίοις οἱ πόροι ἔχουσιν· ἀλλὰ τοῖς ὄρχεις ἔχουσι κεκρυμμένους ὑπὸ τὸ περὶ τὴν γαστέρα κύτος. Πῶς μὲν οὖν ἔχουσι τῇ θέσει περὶ τὰ μόρια τὰ συντελοῦντα πρὸς τὴν γένεσιν, καὶ διὰ τίνος αἰτίας, εἴρηται.

CAPUT XIV.

Τῶν δ' ἄλλων ζώων τῶν ἀναίμων, οὐχ ὁ αὐτὸς τρόπος τῶν μορίων τῶν πρὸς τὴν γένεσιν συντελούντων, οὔτε τοῖς ἐναίμοις, οὔθ' ἑαυτοῖς. Ἔστι δὲ γένη τέταρα τὰ λοιπά· ἓν μὲν, τὸ τῶν μαλακοστράκων· δεύτερον δὲ, τὸ τῶν μαλακίων· τρίτον δὲ, τὸ τῶν ἐντόμων· καὶ τέταρτον, τὸ τῶν ὀστρακοδέσμων. Τού-

μᾶλλον. Τὰ τέτταρα δὲ εἰρημένα λύειν, οὐ χαλεπόν. Καὶ πρὸς τούτοις ἄλλα συμβαίνει λέγειν ἀδύνατα. Πρῶτον μὲν οὖν ὅτι οὐδὲν σημεῖον ἢ ὁμοιότης, τοῦ ἀπιέναι ἀπὸ παντός, ὅτι καὶ φωνὴν καὶ ὄνυχας καὶ τρίχας ὅμοιοι γίνονται, καὶ τὴν κίνησιν, ἀφ' ὧν οὐδὲν ἀπέρχεται. Ἐνια δὲ οὐκ ἔχουσι πῶ ὅταν γεννῶσιν, οἷον τρίχωσιν πολιῶν, ἢ γένειον. Ἐτι τοῖς ἀνθρώποις γονεῦσιν ἐοίκασιν, ἀφ' ὧν οὐδὲν ἀπῆλθεν. Ἀποδιδούσι γὰρ διὰ πολλῶν γενεῶν αἱ ὁμοιότητες, οἷον καὶ ἐν Ἡλιδι ἢ τῷ Αἰθίοπι συγγενομένη. Οὐ γὰρ ἡ θυγάτηρ ἐγένετο, ἀλλ' ὁ ἐκ ταύτης, Αἰθίοψ. Καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν δὲ ὁ αὐτὸς λόγος. Δῆλον γὰρ ὅτι καὶ τούτοις ἀπὸ πάντων ἂν τῶν μερῶν τὸ σπέρμα γίγνοιτο. Πολλὰ δὲ, τὰ μὲν, οὐκ ἔχει· τὰ δὲ, ἀφέλοι τις ἂν· τὰ δὲ, προσφύεται. Ἐτι οὐδ' ἀπὸ τῶν περικαρπίων ἀπέρχεται. Καίτοι καὶ ταῦτα γίνεται τὴν αὐτὴν ἔχοντα μορφήν. Ἐτι δὲ πότερον ἀπὸ τῶν ὁμοιομερῶν μόνον ἀπέρχεται ἀφ' ἐκάστου· οἷον ἀπὸ σαρκὸς, καὶ ὀστοῦ, καὶ νεύρου· ἢ καὶ ἀπὸ τῶν ἀνομοιομερῶν, οἷον προσώπου καὶ χειρὸς; Εἰ μὲν γὰρ ἀπ' ἐκείνων μόνων, ἐοίκασιν δὲ κατὰ ταῦτα μᾶλλον τοῖς γονεῦσι τὰ ἀνομοιομερῆ, οἷον πρόσωπα, καὶ χεῖρας καὶ πόδας· εἴπερ οὖν μηδὲ ταῦτα τῷ ἀπὸ παντός ἀπελθεῖν, τί καλύει μηδ' ἐκεῖνα, τῷ ἀπὸ παντός ἀπελθεῖν ὅμοια εἶναι, ἀλλὰ δι' ἄλλην αἰτίαν; Εἰ δ' ἀπὸ τῶν ἀνομοιομερῶν μόνων, οὐκ ἂν ἀπὸ πάντων. Προσῆκει δὲ μᾶλλον ἀπ' ἐκείνων. Πρώτερα γὰρ ἐκεῖνα, καὶ σύγκειται τὰ ἀνομοιομερῆ ἐξ ἐκείνων. Καὶ ὥσπερ πρόσωπα καὶ χεῖρας γίνονται ἐοικότα, οὕτω καὶ σάρκας καὶ ὄνυχας. Εἰ δ' ἀπ' ἀμφοτέρων, τίς ὁ τρόπος ἂν εἴη τῆς

πλεκτάνης τοῦ ἄρρέενος, διὰ τοῦ αὐλοῦ δίεσις ἐπὶ τῶν πολυπόδων, ἢ φασιν ὀχεύειν πλεκτάνη οἱ ἄλκις, συμπλοκῆς χάριν ἐστίν, ἀλλ' οὐχ ὡς ὄργανον χρησίμου πρὸς τὴν γένεσιν. Ἐξω γὰρ ἐστὶ τοῦ πόρου καὶ τοῦ σώματος. Ἐνίοτε δὲ συνδυάζονται καὶ ἐπὶ τὰ προσηγμένα μαλάκια· πότερον δὲ γενέσεως χάριν, ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν, οὐδὲν ὥπται πω.

CAPUT XVI.

Τῶν δὲ ἐντόμων τὰ μὲν, συνδυάζονται, καὶ ἡ γένεσις αὐτῶν ἐστὶν ἐκ ζώων συνωνύμων, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἐναίμων· οἷον αἱ τε ἀκρίδες καὶ οἱ τέττιγες, καὶ τὰ φαλάγγια, καὶ οἱ σφήκες, καὶ οἱ μύρμηκες· τὰ δὲ, συνδυάζεται μὲν καὶ γεννῶσι, οὐχ ὁμογενῇ δ' αὐτοῖς, ἀλλὰ σκώληκας μόνον· οὐδὲ γίγνονται ἐκ ζώων, ἀλλ' ἐκ σηπομένων ὑγρῶν· τὰ δὲ ξηρῶν, οἷον αἱ τε ψύλλαι, καὶ αἱ μυῖαι, καὶ αἱ κανθαρίδες· τὰ δὲ, οὐτ' ἐκ ζώων γίνονται, οὔτε συνδυάζονται, καθάπερ ἐμπίδες τε καὶ κώνωπες, καὶ πολλὰ τοιαῦτα γένη. Τῶν δὲ συνδυαζομένων, ἐν τοῖς πλείστοις τὰ θήλεα μείζω τῶν ἀρρέενων ἐστὶ. Πόρους δὲ τὰ ἄρρένα θορικοὺς οὐ φαίνεται ἔχοντα. Αἰφίησι δὲ (ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον εἰπεῖν) τὸ ἄρρέν ἐπὶ τὸ θήλυ, οὐδὲν μόριον, ἀλλὰ τὸ θήλυ ἐπὶ τὸ ἄρρέν κάτωθεν ἄνω. Τεθεωρηται δὲ τοῦτο ἐπὶ πολλῶν, καὶ περὶ τοῦ ἀναβαίνειν ὡσαύτως· τοῦναντίον δ' ἐπ' ὀλίγων· ὥστε δὲ καὶ γένει διελεῖν, οὐπω συνεώραται. Σχεδὸν δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ὠοτόκων ἰχθύων τῶν πλείστων ἐστὶ, καὶ ἐπὶ τῶν τετραπόδων καὶ ὠοτόκων. Τὰ γὰρ θήλεα μείζω τῶν ἀρρέενων ἐστὶ, διὰ τὸ συμφέρον πρὸς τὸν γινόμενον αὐτοῖς ὑπὸ τῶν ὤων ὄγκον ἐν τῇ κυήσει.

Ἡ πολλὰ μὲν κόρσαι ἀναύχενες ἐβλάστησαν.
 Εἰδ' οὕτως συμφύεσθαι φησι. Τοῦτο δὲ φανερόν ὅτι ἀδύ-
 νατον. Οὔτε γὰρ μὴ ψυχὴν ἔχοντα, οὔτε μὴ ζῶν τινὰ, δύ-
 ναιτ' ἂν σώζεσθαι, οὔτε ὥσπερ ζῶα ὄντα πλείω συμφύε-
 σθαι, ὥστε εἶναι πάλιν ἓν. Ἀλλὰ μὲν τοῦτον τὸν τρόπον
 συμβαίνει λέγειν τοῖς ἀπὸ παντός ἀπιέναι φάσκουσιν,
 ὥσπερ τότε ἐν τῇ γῇ ἐπὶ τῆς φιλότητος, οὕτω τούτοις
 ἐν τῷ σώματι. Ἀδύνατον γὰρ συνεχῇ τὰ μόρια γί-
 γνεσθαι, καὶ ἀπιέναι εἰς ἓνα τόπον συνιόντα· εἰτά πως
 καὶ διεσπᾶσθαι τὰ ἄνω καὶ κάτω, καὶ δεξιὰ καὶ ἀρι-
 στερά, καὶ πρόσθια καὶ ὀπίσθια. Πάντα γὰρ ταῦτα
 ἄλογά ἐστιν. Ἔτι δὲ τὰ μέρη, τὰ μὲν δυνάμει, τὰ δὲ
 πάθει διώρισται· τὰ μὲν ἀνομοιομερῆ, τῷ δύνασθαι
 τι ποιεῖν, οἷον γλῶττια καὶ χεῖρ· τὰ δὲ ὁμοιομερῆ,
 σκληρότητι καὶ μαλακότητι, καὶ τοῖς ἄλλοις τοῖς τοιού-
 τοις πάθεσιν. Οὐ πάντως οὖν ἔχον αἷμα οὐδὲ σάρξ.
 Διήλον τοίνυν ὅτι ἀδύνατον τὸ ἀπελθὼν εἶναι συνώνυ-
 μον τοῖς μέρεσιν, οἷον αἷμα ἀπὸ αἵματος, ἢ σάρκα ἀπὸ
 σαρκός. Ἀλλὰ μὲν εἴ γε ἐξ ἑτέρου τινὸς ὄντος αἷμα
 γίνεται, οὐδ' ἂν τῆς ὁμοιότητος αἷτιον εἴη, ὥς λέγου-
 σιν οἱ φάσκοντες οὕτω, τὸ ἀπελθεῖν ἀπὸ πάντων τῶν
 μορίων. Ἰκανὸν γὰρ ἀφ' ἐνὸς ἀπιέναι μόνον, εἴπερ
 μὴ ἐξ αἵματος αἷμα γίνεται. Διὰ τί γὰρ οὐκ ἂν καὶ
 ἅπαντα ἐξ ἐνὸς γίγνοιτο; Ὁ αὐτὸς γὰρ λόγος ἔοικεν
 αὐτός τῳ Ἀναξαγόρου, τῷ μηθὲν γίγνεσθαι τῶν
 ὁμοιομερῶν. Πλὴν ἐκεῖνος μὲν ἐπὶ πάντων, οὗτοι
 δὲ ἐπὶ τῆς γενέσεως τῶν ζώων τοῦτο ποιοῦσιν.
 Ἐπεὶ τὰ τινὰ τρόπον αὐξηθήσεται ταῦτα τὰ ἀπελ-
 θόντα ἀπὸ παντός; Ἀναξαγόρας μὲν γὰρ φησιν
 εὐλόγως σάρκας ἐκ τῆς τροφῆς προσιέναι ταῖς

καὶ ἐπισκεπτέον, ἐπειδὴ φασὶ τινες ἀπὸ παντὸς ἀπιδ-
 ναι τοῦ σώματος, περὶ τούτου πῶς ἔχει πρῶτον. Ἔστι
 δὲ σχεδὸν οἷς ἂν τις χρήσαιτο τεκμηρίοις, ὥς ἀφ' ἐκά-
 στου τῶν μορίων ἀπιόντος τοῦ σπέρματος, τέτταρα.
 Πρῶτον μὲν, ἡ σφοδρότης τῆς ἡδονῆς. Μᾶλλον γὰρ
 ἡδὺ ταῦτὸ πλέον γινόμενον πάθος. Πλέον δὲ, τὸ
 πᾶσι τοῖς μορίοις, ἢ τὸ ἐνὶ, ἢ ὀλίγοις συμβαῖνον αὐ-
 τῶν. Ἐν τὸ ἐκ κολοβῶν κολοβὰ γίνεσθαι. Διὰ μὲν
 γὰρ τὸ τοῦ μορίου ἐνδεὲς εἶναι, οὐ βαδίζειν σπέρμα
 ἐντεῦθεν φασιν· ὅθεν δ' ἂν μὴ ἔλθῃ, τοῦτο συμβαί-
 νειν μὴ γίνεσθαι. Ἡρὸς δὲ τούτοις αἱ ὁμοιότητες
 πρὸς τοὺς γεννήσαντας. Γίνονται γὰρ εἰκότες, ὥσπερ
 καὶ τὸ ὅλον σῶμα, καὶ τὰ μόρια μορίοις. Εἴπερ οὖν
 καὶ τοῦ ὅλου αἴτιον τῆς ὁμοιότητος τὸ ἀφ' οὗ ἦλθε
 τὸ σπέρμα, καὶ τοῖς μορίοις ἂν αἴτιον εἴη, τὸ ἀφ'
 ἐκάστου τι τῶν μορίων ἐλθεῖν. Ἐν δὲ καὶ εὐλογον
 εἶναι δόξειεν, ὥσπερ καὶ τοῦ ὅλου ἐστὶ τι, ἐξ οὗ γίνε-
 ται τὸ πρῶτον, οὕτω καὶ τῶν μορίων ἐκάστου εἴη ἂν
 τι σπέρμα ἴδιον. Πιθανὰ δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα μαρ-
 τύρια ταύταις ταῖς δόξαις. Οὐ γὰρ μόνον τὰ σύμ-
 φυτα προσεοικότες τοῖς γονεῦσι γίνονται οἱ παῖδες,
 ἀλλὰ καὶ τὰ ἐπίκτητα. Οὐλᾶς τε γὰρ ἐχόντων τῶν
 γεννησάντων, ἥδη τινὲς ἔσχον ἐν τοῖς αὐτοῖς τόποις
 τῶν ἐκχόνων, τὸν τύπον τῆς οὐλῆς· καὶ στίγμα ἔχον-
 τος ἐν τῷ βραχίονι τοῦ πατρὸς ἐπεσήμηνεν ἐν Χαλκη-
 δόνι τῷ τέκνῳ· συγκεχυμένον μέντοι καὶ οὐ διηρθρω-
 μένον τὸ γράμμα. Ὅτι μὲν οὖν ἀπὸ παντὸς ἐρχεται
 τὸ σπέρμα, σχεδὸν ἐκ τούτων μάλιστα πιστεύουσι τινές.

CAPUT XVIII.

Φαίνεται δ' ἐξετάζουσι τὸν λόγον τούτουαντίον

τῶν ἄλλων ἂν μορίων. Ἐτι ἓνια γίνεται τῶν ζώων οὔτε
ἐξ ὁμοιογενῶν, οὔτε τῷ γένει διαφόρων· οἷον αἱ μυῖαι
καὶ τὰ γένη τῶν καλουμένων ψυχῶν. Ἐκ δὲ τούτων
γίνεται μὲν ζῶα, οὐκέτι δ' ὅμοια τὴν φύσιν, ἀλλὰ γέ-
νος τὶ σκωλήκων. Δῆλον οὖν ὅτι οὐκ ἀπὸ παντὸς
μέρους ἀπιόντος γίγνεται, ὅσα ἑτερογενῆ. Ὅμοια γὰρ
ἂν ἦν, εἴπερ τοῦ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι σημεῖον ἐστὶν ἡ
ὁμοιότης. Ἐτι ἀπὸ μιᾶς συνουσίας, καὶ τῶν ζώων
ἓνια γεννᾷ πολλά· τὰ δὲ φυτὰ καὶ παντάπασιν. Δῆλον
γὰρ ὅτι ἀπὸ μιᾶς κινήσεως τὴν ἐπέτειον πάντα φέρει
καρπὸν. Καίτοι πῶς δυνατόν, εἰ ἀπὸ παντὸς ἀπε-
κρίνεται τὸ σπέρμα; Μίαν γὰρ ἀπόκρισιν ἀπὸ μιᾶς
ἀναγκαῖον γίνεσθαι συνουσίας, καὶ μιᾶς διακρίσεως.
Ἐν δὲ ταῖς ὑστέραις χωρίζεσθαι ἀδύνατον. Ἦδη γὰρ
ὥσπερ ἀπὸ νέου φυτοῦ ἢ ζώου, οὐ σπέρματος εἴη ἢ
διαχώρισις. Ἐτι δὲ τὰ ἀποφυτευόμενα, ἀπ' αὐτοῦ
φέρει σπέρμα. Δῆλον οὖν ὅτι καὶ πρὶν ἀποφυτευ-
θῆναι ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ μεγέθους ἔφερε τὸν καρπὸν,
καὶ οὐκ ἀπὸ παντὸς τοῦ φυτοῦ ἀπῆλθε τὸ σπέρμα.
Μέγιστον δὲ τούτων τεκμήριον τεθεωρήκαμεν ἱκανῶς
ἐπὶ τῶν ἐντόμων. Εἰ γὰρ μὴ ἐν ἅπασιν, ἀλλ' ἐπὶ τῶν
πλείστων, ἐν τῇ ὀχείᾳ τὸ θῆλυ ἐπὶ τὸ ἀρσέν μέρους τι
αὐτοῦ ἀποτείνει. Διὸ καὶ τὴν ὀχείαν, καθάπερ εἶπο-
μεν πρότερον, οὕτω ποιοῦνται. Τὰ γὰρ κάτωθεν ἐπὶ
τὰ ἄνω φαίνεται ἐναφιέντα, οὐκ ἐν πᾶσιν, ἀλλ' ἐν τοῖς
πλείστοις τῶν τεθεωρημένων. Ὡστε φανερόν ἂν εἴη
ὅτι οὐδ' ὅσα προΐεται γονὴν τῶν ἀρσένων, οὐ τὸ ἀπὸ
παντὸς ἀπιέναι τῆς γενέσεως αἰτιόν ἐστιν, ἀλλὰ ἄλλον
τινὰ τρόπον, περὶ οὗ σκεπίεον ὕστερον. Καὶ γὰρ,
εἴπερ τὸ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι συνέβαιεν, ὥσπερ φασὶν,

γενέσεως; Σύγκειται γὰρ ἐκ τῶν ὁμοιομερῶν τὰ ἀνομοιομερῆ. Ὡστε τὸ ἀπὸ τούτων ἀπιέναι, τὸ ἀπ' ἐκείνων ἂν εἴη ἀπιέναι, καὶ τῆς συνθέσεως, ὥσπερ καὶ ἐκ τῶν ἀπὸ τοῦ γεγραμμένου ὀνόματος· εἰ μὲν ἀπὸ παντός, καὶ ἀπὸ τῶν συλλαβῶν ἐκάστης· εἰ δ' ἀπὸ τούτων, ἀπὸ τῶν στοιχείων καὶ τῆς συνθέσεως. Ὡστε εἶπερ ἐκ πυρὸς καὶ τῶν τοιούτων σάρκες καὶ ὅσα συνεστῶσιν, ἀπὸ τῶν στοιχείων ἂν εἴη μᾶλλον. Ἀπὸ γὰρ τῆς συνθέσεως πῶς ἐνδέχεται; Ἀλλὰ μὴν ἄνευ γε ταύτης οὐκ ἂν εἴη ὁμοία. Ταύτην δ' εἴ τι δημιουργεῖ ὑστερον, τοῦτ' ἂν εἴη τῆς ὁμοιότητος αἴτιον, ἀλλ' οὐ τὸ ἀπελθεῖν ἀπὸ παντός. Ἐτι εἰ μὲν διεσπασμένα τὰ μέρη ἐν τῷ σπέρματι, πῶς ζῇ; εἰ δὲ συνεχῇ, ζῶον ἂν εἴη μικρόν. Καὶ τὰ τῶν αἰδοίων πῶς; οὐ γὰρ ὁμοιον τὸ ἀπὸ τοῦ ἄρῶνος καὶ τοῦ θήλεος. Ἐτι εἰ ἀμφοτέρων ὁμοίως ἀπὸ πάντων ἔρχεται, δύο ἐγίγνετο ζῶα. Ἐκατέρων γὰρ ἅπαντα ἔξει. Διὸ καὶ Ἐμπεδοκλῆς ἔοικεν, εἶπερ οὕτω λειτέον, μάλιστα λέγειν ὁμολογούμενα τούτῳ τῷ λόγῳ, τό γε τοσοῦτον· ἀλλ' εἶπερ ἕτερά πη, οὐ καλῶς. Φησὶ γὰρ ἐν τῷ ἄρῶνι καὶ ἐν τῷ θήλει οἷον σύμβολον εἶναι, ὅλον δ' ἀπ' οὐδετέρου ἀπιέναι.

Ἀλλὰ διέσπασται μελέων φύσις, ἥ μὲν ἐν ἀνδρός. Διατί γὰρ ἂν τὰ θήλεα οὐκ ἐγέννα ἐξ αὐτῶν, εἶπερ ἀπὸ παντός τε ἀπέρχεται καὶ ἔχει ὑποδοχὴν; Ἀλλ' ὥς ἔοικεν ἢ οὐκ ἀπέρχεται ἀπὸ παντός, ἢ οὕτως ὥσπερ ἐκεῖνος λέγει, οὐ ταῦτ' ἀφ' ἑκατέρου. Διὸ καὶ δέονται τῆς ἀλλήλων συνουσίας. Ἀλλὰ καὶ τοῦτ' ἀδύνατον. Ὡσπερ γὰρ καὶ μεγάλα ὄντ' ἀδύνατον διεσπασμένα σώζεσθαι, καὶ ἔμψυχα εἶναι, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς γεννᾷ, ἐπὶ τῆς φιλότητος λέγων,

δὲ πολλαχῶς γίγνεται ἄλλο ἐξ ἄλλου, (ἕτερον γὰρ τρόπον, ὥς ἐξ ἡμέρας φαμέν νύξ γίγνεται, καὶ ἐκ παιδὸς ἀνὴρ, ὅτι τόδε μετὰ τόδε · ἄλλον δὲ τρόπον, ὥς ἐκ χαλκοῦ ἀνδριᾶς, καὶ ἐκ ξύλου κλίνη, καὶ τἄλλα ὅσα ἐξ ὕλης γίνεσθαι τὰ γιγνόμενα λέγομεν, ἕκ τινος ἐνυπάρχοντος καὶ σχηματισθέντος, τὸ ὅλον ἐστὶ. Ἐτερον δὲ τρόπον, ὥς ἐκ μουσικοῦ ἁμουσος, καὶ ὥς ἐξ ὕγιοις κάμνων, καὶ ὅλως ὥς τὸ ἐναντίον ἐκ τοῦ ἐναντίου. Ἔτι δὲ παρὰ ταῦτα, ὥς Ἐπίχαρμος ποιεῖ τὴν ἐποικοδόμησιν, ἐκ τῆς διαβολῆς ἢ λαιδορίας · ἐκ δὲ ταύτης, ἢ μάχης. Ταῦτα δὲ πάντα ἕκ τινος ἢ ἀρχῇ τῆς κινήσεώς ἐστι. Τῶν δὲ τοιούτων ἐνίων μὲν ἐν αὐτοῖς ἢ ἀρχῇ τῆς κινήσεώς ἐστίν, οἷον καὶ ἐν τοῖς νῦν εἰρημένοις · μέρος γάρ τι ἡ διαβολὴ τῆς ὅλης ταραχῆς ἐστίν. Ἐνίων δ', ἕξω · οἷον αἱ τέχναι τῶν δημιουργουμένων, καὶ ὁ λύχνος τῆς καιομένης οἰκίας) τὸ δὲ σπέρμα, φανερόν ἐστι δυοῖν τούτοις ἐν θατέρῳ ἐστίν. Ἡ γὰρ ὥς ἐξ ὕλης αὐτοῦ, ἢ ὥς ἐκ πρώτου κινήσαντος ἐστὶ τὸ γινόμενον. Οὐ γὰρ δὴ ὥς τόδε μετὰ τόδε, οἷον ἐκ τῶν Παναθηναίων ὁ πλοῦς · οὐδὲ ὥς ἐξ ἐναντίου · φθιρομένου τε γὰρ, γίγνεται τὸ ἐναντίον ἐκ τοῦ ἐναντίου, καὶ ἕτερόν τι δεῖ ὑποκεῖσθαι, ἐξ οὗ ἐστὶ πρώτου ἐνυπάρχοντος. Τοῖν δυοῖν δὴ ληπτέον ἐν ὁποτέρῳ θετέον τὸ σπέρμα, πότερον ὥς ὕλην καὶ πάσχον, ἢ ὥς εἰδός τι καὶ ποιοῦν, ἢ καὶ ἄμφω. Ἀμα γὰρ ἴσως δῆλον ἐστὶ, καὶ πῶς ἐξ ἐναντίων γένεσις ὑπάρχει πᾶσι τοῖς ἐκ τοῦ σπέρματος · φυσικὴ γὰρ ἢ ἐκ τῶν ἐναντίων γένεσις · τὰ μὲν γὰρ, ἐξ ἐναντίων γίγνεται, ἄρρενος καὶ θήλεος · τὰ δὲ, ἐξ ἐνὸς μόνον, οἷον τὰ φυτὰ καὶ τῶν ζώων ἓνια, ἐν ὅσοις μὴ ἐστὶ διωρισμένον τὸ ἄρρεν καὶ τὸ

σαρξί. Τοῖς δὲ μὴ ταῦτα μὲν λέγουσιν, ἀπὸ παντὸς δὲ ἀπιέναι φάσκουσι, πῶς ἐτέρου προσγινομένου ἔσται μεῖζον, εἰ μένει τὸ προσελθόν; Ἀλλὰ μὴν εἴ γε δύναται μεταβάλλειν τὸ προσελθόν, διὰ τί οὐκ εὐθύς ἐξ ἀρχῆς τὸ σπέρμα τοιοῦτόν ἐστιν, ὥστ' ἐξ αὐτοῦ δυνατόν εἶναι γίνεσθαι αἷμα καὶ σάρκας, ἀλλὰ μὴ αὐτὸ εἶναι ἐκεῖνο αἷμα καὶ σάρκας; Οὐ γὰρ δὴ οὐδὲ τοῦτο ἐνδέχεται λέγειν, ὡς τῇ κατακεράσει αὐξάνεται ὕστερον, οἷον οἶνος ὕδατος παρεγχυθέντος. Ἦν γὰρ ἂν πρῶτον μάλιστα μὲν ἕκαστον, ἄκρaton ὄν· νῦν δὲ ὕστερον μᾶλλον καὶ σαρξ καὶ ὀστοῦν, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον ἐστὶ μορίων. Τοῦ δὲ σπέρματος φάναι τὸ νεῦρον εἶναι καὶ ὀστοῦν, λίαν ἐστὶν ὑπὲρ ἡμᾶς τὸ λεγόμενον. Πρὸς δὲ τούτοις εἰ τὸ θῆλυ καὶ ἄρρεν τῇ κηΐσει διαφέρει, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγει·

Ἐν δ' ἐχύθη καθαροῖσι τὰ δὲ τελέθουσι γυναῖκες,
Ψύχεος ἀντιάσαντα·

φαίνονται δ' οὖν μεταβάλλουσai γυναῖκες καὶ ἄνδρες, ὥσπερ ἐξ ἀγόνων γόνιμοι, οὕτω καὶ ἐκ θηλυτόκων ἀρρενοτόκοι, ὡς οὐκ ἐν τῷ ἀπελθεῖν ἀπὸ πάντων ἢ μὴ, τῆς αἰτίας οὔσης, ἀλλ' ἐν τῷ σύμμετρον ἢ ἀσύμμετρον εἶναι τὸ ἀπὸ τῆς γυναικὸς καὶ τοῦ ἀνδρὸς ἀπὸν· ἢ καὶ δι' ἄλλην τινὰ τοιαύτην αἰτίαν. Διήλουν τοίνυν εἰ τοῦτο θήσομεν οὕτως, ὅτι οὐ τῷ ἀπελθεῖν ἀπὸ τινος τὸ θῆλυ, ὥστ' οὐδὲ τὸ μέρος ὃ ἔχει ἴδιον τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ, εἴπερ τὸ αὐτὸ σπέρμα καὶ θῆλυ καὶ ἄρρεν δύναται γίνεσθαι, ὡς οὐκ ὄντος τοῦ μορίου ἐν τῷ σπέρματι. Τί οὖν διαφέρει ἐπὶ τούτου λέγειν, ἢ ἐπὶ τῶν ἄλλων μορίων; Εἰ γὰρ μηδ' ἀπὸ τῆς ὑστέρας σπέρμα γίνεται, ὃ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ

ἐκ δὲ τῶν παρὰ φύσιν οὐθὲν γίνεται τῶν κατὰ φύσιν. Ἀνάγκη ἄρα περιττώμα εἶναι. Ἀλλὰ μὴν περιττώμα γε πᾶν, ἢ ἀχρήστου τροφῆς ἐστίν, ἢ χρησίμης. Ἀχρηστον μὲν οὖν λέγω, ἀφ' ἧς μηθὲν ἐτι συντελεῖται ἐπὶ τὴν φύσιν, ἀλλ' ἀναλίσκομένου πλείονος, μάλιστα κακοῦται. Τὴν δὲ χρησίμην, τὴν ἐναντίαν. Ὅτι μὲν δὴ τοιοῦτον περιττώμα οὐκ ἂν εἴη, φανερόν· τοῖς γὰρ κάκιστα διακειμένοις δι' ἡλικίαν ἢ νόσον, πλεῖστον ὑπάρχει τοιοῦτον, σπέρμα δὲ ἥκιστα. Ἡ γὰρ ὅλως οὐκ ἔχουσιν, ἢ οὐ γόνιμον, διὰ τὸ μίγνυσθαι ἀχρηστον περιττώμα καὶ νοσηματικόν. Χρησίμου ἄρα περιττώματος μέρος τί ἐστι τὸ σπέρμα. Χρησιμώτατον δὲ τὸ ἔσχατον καὶ ἐξ οὗ ἤδη γίνεται ἕκαστον τῶν μορίων. Ἔστι γὰρ τὸ μὲν, πρότερον· τὸ δὲ ὕστερον. Τῆς μὲν οὖν πρώτης τροφῆς περιττώμα, φλέγμα, καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον. Καὶ γὰρ τὸ φλέγμα τῆς χρησίμου τροφῆς περιττώμα ἐστίν. Σημεῖον δὲ, ὅτι μιγνύμενον τροφῇ καθαρᾷ, τρέφει, καὶ πονοῦσι καταναλίσκεται. Το δὲ τελευταῖον, ἐκ πλείστης τροφῆς ὀλιγοστόν. Ἐννοεῖν δὲ δεῖ, ὅτι μικρῷ αὐξάνεται τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ τὸ καθ' ἡμέραν πᾶν. Μικροῦ γὰρ ἂν προστιθεμένου, τοῦ αὐτοῦ ὑπερέβαλε τὸ μέγεθος. Τοῦναντίον ἄρα ἢ οἱ ἀρχαῖοι ἔλεγον, λεκτέον. Οἱ μὲν γὰρ, τὸ ἀπὸ παντὸς ἀπίόν· ἡμεῖς δὲ, τὸ πρὸς ἅπαν ἵέναι πεφυκός, σπέρμα ἐροῦμεν. Καὶ οἱ μὲν σύντηγμα· φαίνεται δὲ περιττώμα μᾶλλον. Εὐλογώτερον γὰρ ὅμοιον εἶναι τὸ προσιὸν ἔσχατον, καὶ τὸ περιτιὸν γινόμενον τοῦ τοιούτου· ὅσον τοῖς γραφεῖσι τοῦ ἀνδρεκέλου πολλάκις περιγίνεται ὅμοιον τῷ ἀναλωθέντι. Συντηκόμενον δὲ φθείρεται πᾶν, καὶ ἐξί-

οὐθὲν ἔδει ἀπὸ πάντων ἀξιῶν ἀπιέναι, ἀλλὰ μόνον ἀπὸ τοῦ δημιουργοῦντος, οἷον ἀπὸ τοῦ τέκτονος, ἀλλὰ μὴ ἀπὸ τῆς ὕλης. Νῦν δ' ὁμοιον λέγουσιν, ὥσπερ καὶ ἐκ τῶν ὑποδημάτων. Σχεδὸν γὰρ ὁμοίος τις υἱὸς τῷ πατρὶ ὁμοια φορεῖ. Ὅτι δ' ἡδονὴ σφοδρότερα γίνεται ἐν τῇ ὁμιλίᾳ τῇ τῶν ἀφροδισίων, οὐ τὸ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι αἴτιον, ἀλλὰ διότι κνησμὸς ἐστὶν ἰσχυρός. Διὸ καὶ εἰ πολλάκις συμβαίνει ἡ ὁμιλία αὕτη, ἥτιον γίνεται τὸ χαίρειν τοῖς πλησιάζουσιν. Ἔτι πρὸς τῷ τέλει ἡ χαρὰ. Ἔδει δὲ ἐν ἐκάστῳ τῶν μορίων, καὶ μὴ ἅμα, ἀλλ' ἐν μὲν τοῖς, πρότερον, ἐν δὲ τοῖς, ὕστερον. Τοῦ δὲ ἐκ κολοβῶν γίνεσθαι κολοβὰ, ἡ αὕτη αἰτία, καὶ διὰ τί ὁμοια[γίνονται] τοῖς γονεῦσι. Γίνεται δὲ καὶ οὐ κολοβὰ ἐκ κολοβῶν, ὥσπερ καὶ ἀνόμοια τοῖς τεκνώσασιν· περὶ ὧν ὕστερον τὴν αἰτίαν θεωρητέον. Τὸ γὰρ πρόβλημα τοῦτ' ἐκείνοις ταῦτόν ἐστιν. Ἔτι εἰ τὸ θῆλυ μὴ προῖεται σπέρμα, τοῦ αὐτοῦ λόγου μηδ' ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι· καὶ εἰ μὴ ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται, οὐθὲν ὕλογον τὸ μηδ' ἀπὸ τοῦ θήλεος, ἀλλὰ ἄλλον τινὰ τρόπον αἴτιον εἶναι τὸ θῆλυ τῆς γενέσεως. Περὶ οὗ δὴ ἐχόμενόν ἐστιν ἐπισκέψασθαι· ἐπειδὴ φανερόν ὅτι οὐκ ἀπὸ πάντων ἀποκρίνεται τὸ σπέρμα τῶν μορίων. Ἀρχὴ δὲ καὶ ταύτης τῆς σκέψεως καὶ τῶν ἐπομένων, πρῶτον λαβεῖν, περὶ σπέρματος τί ἐστίν. Οὕτω γὰρ καὶ περὶ τῶν ἔργων αὐτοῦ, καὶ τῶν περὶ αὐτὸ συμβαινόντων ἔσται μᾶλλον εὐθεώρητον. Βούλεται δὲ τοιοῦτον τὴν φύσιν εἶναι τὸ σπέρμα, ἐξ οὗ τὰ κατὰ φύσιν συνιστάμενα γίνεται πρῶτου, οὐ τῷ ἐξ ἐκείνου τι εἶναι τὸ ποιοῦν, οἷον τοῦ ἀνθρώπου· γίγνεται γὰρ ἐκ τούτου, ὅτι τούτου ἐστὶ τὸ σπέρμα. Ἐπειδὴ

οὔτε ἐν τῇ πρώτῃ ἡλικίᾳ, οὔτε ἐν τῷ γήρῳ, οὔτε ἐν ταῖς ἀρρώστιάσις. Ἐν μὲν τῷ κάμνειν, διὰ τὴν ἀδυναμίαν· ἐν δὲ τῷ γήρῳ, διὰ τὸ μὴ πείτειν τὸ ἱκανὸν τὴν φύσιν· νέοις δὲ οὔσι, διὰ τὴν αὐξησιν. Φθάνει γὰρ ἀναλισκόμενον πᾶν. Ἐν ἔτεσι γὰρ πέντε σχεδόν, ἐπὶ γε τῶν ἀνθρώπων, ἡμισυ λαμβάνειν δοκεῖ τὸ σῶμα τοῦ μεγέθους τοῦ ἐν τῷ ἄλλῳ χρόνῳ γιγνομένου ἅπαντος. Πολλοῖς δὲ συμβαίνει καὶ ζώοις καὶ φυτοῖς, καὶ γένεσι πρὸς γένη διαφορὰ περὶ ταῦτα, καὶ τῷ γένει τῷ αὐτῷ τοῖς ὁμοειδέσι πρὸς ἄλληλα, οἷον ἀνθρώπῳ πρὸς ἄνθρωπον, καὶ ἄμπέλῳ πρὸς ἄμπelon. Τὰ μὲν γὰρ, πολὺσπερμα· τὰ δὲ ὀλιγόσπερμά ἐστι· τὰ δὲ ἄσπερμα πάμπαν οὐ δι' ἀσθένειαν, ἀλλ' ἐνίοις γε τοῦναντίον. Καταναλίσκεται γὰρ ἐπὶ τὸ σῶμα· οἷον τῶν ἀνθρώπων ἐνίοις. Εὐεκτικοὶ γὰρ ὄντες καὶ γινόμενοι πολὺσαρκοι, ἢ πιότεροι μᾶλλον, ἥτιον προΐενται σπέρμα, καὶ ἥτιον ἐπιθυμοῦσι τοῦ ἀφροδισιάζειν. Ὅμοιον δὲ καὶ τὸ περὶ τὰς τραγώσας ἄμπέλους πάθος, αἱ διὰ τὴν τροφήν ἐξυβρίζουσιν· ἐπεὶ καὶ οἱ τράγοι, πίνοντες ὄντες, ἥτιον ὀχεύουσιν. Διὸ καὶ προλεπτύνουσιν αὐτοὺς, καὶ τὰς ἄμπέλους τραγῶν (ἀπὸ τοῦ πάθους τῶν τράγων) καλοῦσι. Καὶ οἱ πίνοντες δὲ ἀγονώτεροι φαίνονται εἶναι τῶν μὴ πίωνων, καὶ γυναῖκες καὶ ἄνδρες, διὰ τὸ τοῖς εὐτραφέσι πετιόμενον τὸ περίττωμα γίνεσθαι πιμελήν. Ἔστι γὰρ καὶ ἡ πιμελή περίττωμα, δι' εὐβοσίαν ὑγιεινόν. Ἐνια δ' οὐ φέρει σπέρμα· οἷον ἰτέα καὶ μάγειρος. Εἰσὶ μὲν οὖν καὶ ἕτεραι αἰτίαι τοῦ πάθους τούτου. Καὶ γὰρ δι' ἀδυναμίαν οὐ πείτουνσι, καὶ διὰ δύναμιν ἀναλίσκουσιν, ὥσπερ εἴρηται. Ὅμοίως δὲ καὶ πολὺχόα ἐστὶ

Θῆλυ χωρίς. Γονὴ μὲν οὖν, τὸ ἀπὸ τοῦ γεν-
 νῶντος καλεῖται αἷτιον, ὅσα συνδυάζεσθαι πέφυκε,
 τὸ πρῶτον ἔχον ἀρχὴν γενέσεως· σπέρμα δέ, τὸ ἐξ
 ἀμφοτέρων τὰς ἀρχὰς ἔχον τῶν συνδυασθέντων· οἷον
 τὰ τε τῶν φυτῶν καὶ ἐνίων ζώων, ἐν οἷς μὴ κεχώρισται
 τὸ Θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ὥσπερ τὸ γιγνόμενον ἐκ Θήλεος
 καὶ ἄρρενος πρῶτον μίγμα, οἷον κύνῃ τι ὄν, ἢ ζῶον.
 Καὶ γὰρ ταῦτα ἤδη ἔχει τὸ ἐξ ἀμφοῖν. Σπέρμα δέ
 καὶ καρπὸς διαφέρει, τῷ ὕστερον καὶ πρότερον. Καρ-
 πὸς μὲν γὰρ, τῷ ἐξ ἄλλου εἶναι· σπέρμα δέ, τῷ ἐκ τούτου
 ἄλλο· ἐπεὶ δὴ [ἄλλος] ἀμφω ταῦτόν ἐστιν. Ἡ δὲ τοῦ
 λεγομένου σπέρματος φύσις, ἡ πρώτη, πάλιν λεκτέα
 τίς ἐστιν. Ἀνάγκη δὴ πᾶν, ὃ ἐὰν λαμβάνωμεν ἐν τῷ
 σώματι, ἢ μέρος εἶναι τῶν κατὰ φύσιν, καὶ τοῦτο ἢ
 τῶν ὁμοιομερῶν, ἢ τῶν ἀνομοιομερῶν· ἢ τῶν παρὰ
 φύσιν· οἷον ἢ φῦμα, ἢ περιττώμα, ἢ σύντηγμα, ἢ
 τροφήν. Λέγω δὲ περιττώμα μὲν, τὸ τῆς τροφῆς
 ὑπόλειμμα· σύντηγμα δέ, τὸ ἀποκριθὲν ἐκ τοῦ αὐξή-
 ματος, ὑπὸ τῆς παρὰ φύσιν ἀναλύσεως. Ὅτι μὲν
 οὖν οὐκ ἂν εἴη μέρος, φανερόν. Ὅμοιομερὲς γὰρ
 ἐστιν. Ἐκ δὲ τούτου οὐθὲν σύγκειται, ὥσπερ ἐκ νεύ-
 ρου καὶ σαρκός. Ἔτι δὲ οὐδὲ κεχωρισμένον· τὰ δὲ
 ἄλλα πάντα μέρη κεχωρισμένα. Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ παρὰ
 φύσιν, οὐδὲ πῆρωμα. Ἐν ἅπασί τε γὰρ ὑπάρχει, καὶ
 ἢ φύσις ἐκ τούτου γίνεται· ἢ δὲ τροφή, φανερώς
 ἐπέισακτον. Ὡστ' ἀνάγκη ἢ σύντηγμα, ἢ περιττώμα
 εἶναι. Οἱ μὲν οὖν ἀρχαῖοι εἰκόασιν οἰομένοις εἶναι
 σύντηγμα. Τὸ γὰρ ἀπὸ παντὸς ἀπιέναι φάναι, διὰ
 τὴν θερμότητα τὴν ἀπὸ τῆς κινήσεως, συντήγματος
 ἔχει δύναμιν. Τὰ δὲ συντήγματα, τῶν παρὰ φύσιν τι·

παρέχει τόπον· ἢ συμβάλλεται τι, καὶ τοῦτο πῶς, καὶ τίνα τρόπον. Ὅτι μὲν οὖν ἐσχάτη ἐστὶ τροφή τὸ αἷμα τοῖς ἐναίμοις, τοῖς δ' ἀναίμοις τὸ ἀνάλογον, εἴρηται πρότερον. Ἐπεὶ δὲ καὶ ἡ γονὴ περίττωμά ἐστι τροφῆς καὶ τῆς ἐσχάτης, ἥτοι αἷμα ἂν εἴη, ἢ τὸ ἀνάλογον, ἢ ἐκ τούτων τί. Ἐπεὶ δ' ἐκ τοῦ αἵματος πεσσομένου καὶ μερίζομένου πῶς, γίνεται τῶν μορίων ἕκαστον· τὸ δὲ σπέρμα, πεφθὲν μὲν, ἁλλοιότερον ἀποκρίνεται τοῦ αἵματος· ἄπεπτον δ' ὄν, καὶ ὅταν τις προσβιάζεται πλεονάκεις χρόμενος τῷ ἀφροδισιάζειν, ἐνίοις αἱματῶδες ἤδη προελήλυθε· φανερόν ὅτι τῆς αἱματικῆς ἂν εἴη περίττωμα τροφῆς τὸ σπέρμα, τῆς ἐπὶ τὰ μέρη διαδιδομένης τελευταίας. Καὶ διὰ τοῦτο μεγάλην ἔχει δύναμιν. Καὶ γὰρ ἡ τοῦ καθαροῦ καὶ ὑγιεινοῦ αἵματος ἀποχώρησις, ἐκλυτικόν· καὶ τὸ ὅμοια γίνεσθαι τοῖς γεννήσασι τὰ ἔκγονα, εὐλόγον. Ὅμοιον γὰρ τὸ προσελθὸν πρὸς τὰ μέρη, τῷ ὑπολειφθέντι. Ὡστε τὸ σπέρμα ἐστὶ τὸ τῆς χειρὸς, ἢ τὸ τοῦ προσώπου, ἢ ὅλου τοῦ ζώου, ἀδιορίστως, χεὶρ, ἢ πρόσωπον, ἢ ὅλον ζῶον· καὶ οἷον ἐκείνων ἕκαστον ἐνεργείᾳ, τοιοῦτον τὸ σπέρμα δυνάμει, ἢ κατὰ τὸν ὄγκον τὸν ἑαυτοῦ, ἢ ἔχει τινὰ δύναμιν ἐν ἑαυτῷ. Τοῦτο γὰρ οὐπω δῆλον ἡμῖν ἐκ τῶν διωρισμένων, πότερον τὸ σῶμα τοῦ σπέρματος, ἐστὶ τὸ αἴτιον τῆς γενέσεως, ἢ ἔχει τινὰ ἕξιν καὶ ἀρχὴν κινήσεως γεννητικὴν· οὐδὲ γὰρ ἡ χεὶρ, ἢ ἄλλό τι τῶν μορίων οὐδὲν ἄνευ ψυχῆς, ἢ ἄλλης τινὸς δυνάμεώς ἐστι χεὶρ, οὐδὲ μόριον οὐθὲν, ἀλλὰ μόνον ὁμώνυμον. Φανερόν δὲ ὅτι καὶ ὅσοις σύντηξις γίνεται σπερματικῇ, καὶ τοῦτο περίττωμά ἐστι. Συμβαίνει δὲ τοῦτο, ὅταν ἀναλύη-

σιται τῆς φύσεως. Τεκμήριον δὲ τοῦ μὴ σύντηγμα
 εἶναι, ἀλλὰ περιττώμα μᾶλλον, τὸ τὰ μεγάλα τῶν
 ζώων, ὀλιγοτόκα εἶναι· τὰ δὲ μικρὰ, πολύγονα. Σύν-
 τηγμα μὲν γὰρ πλεῖον, ἀναγκαῖον εἶναι τοῖς μεγά-
 λοις, περιττώμα δὲ ἔλαττον· εἰς γὰρ τὸ σῶμα, μέγα
 ὄν, ἀναλίσκεται τὸ πλεῖον τῆς τροφῆς. Ὡστε ὀλίγον
 γίγνεται τὸ περιττώμα. Ἐτι τόπος μὲν οὐδεὶς ἀπο-
 δέδοται συντήγματι κατὰ φύσιν, ἀλλὰ ῥεῖ ὅπου ἂν
 εὐοδῇσῃ τοῦ σώματος. Τοῖς δὲ κατὰ φύσιν περι-
 ττώμασι πᾶσιν, οἷον τῆς τροφῆς τῆς ξηρᾶς, ἢ κἄτω
 κοιλία· καὶ τῆς ὑγρᾶς, ἢ κύστις· καὶ τῆς χρησίμης,
 ἢ ἄνω κοιλία· καὶ τῆς σπερματικῆς, ὑστέρα καὶ αἰ-
 δοῖα καὶ μαστοί· εἰς τούτους γὰρ ἀθροίζεται καὶ συρ-
 ρεῖ. Καὶ μαρτύρια τὰ συμβαίνοντα, ὅτι τὸ
 εἰρημένον σπέρμα ἐστὶ· ταῦτα δὲ συμβαίνει διὰ τὸ τὴν
 φύσιν εἶναι τοῦ περιττώματος τοιαύτην. Ἡ τε γὰρ ἔκλυ-
 σις ἐλαχίστου ἀπελθόντος τούτου γίνεται ἐπίδηλος,
 ὥς στερισκόμενα τὰ σώματα τοῦ ἐκ τῆς τροφῆς γινο-
 μένου τέλους. Ὀλίγοις δὲ τισιν ἐν μικρῷ χρόνῳ κατὰ
 τὰς ἡλικίας κουφίζει τοῦτ' ἀπὸν, ὅταν πλεονάσῃ,
 καθάπερ ἡ πρώτη τροφή, ἂν ὑπερβάλλῃ τῷ πλήθει.
 Καὶ γὰρ ταύτης ἀπιούσης, τὰ σώματα εὐήμερεϊ μᾶλ-
 λον. Ἐτι ὅταν συναπῇ ἄλλα περιττώματα. Οὐ γὰρ
 μόνον σπέρμα τὸ ἀπὸν, ἀλλὰ καὶ ἕτεραι μεμιγμέναι
 δυνάμεις τούτοις συναπέρχονται· αὗται δ' εἰσὶν νο-
 σώδεις. Διὸ ἐνίων καὶ ἄγονόν ποτε γίνεται τὸ ἀπο-
 χωροῦν, διὰ τὸ ὀλίγον ἔχειν τὸ σπερματικόν. Ἀλλὰ
 τοῖς πλείστοις, καὶ ὥς ἐπιτοπολὺ εἰπεῖν, συμβαίνει ἐκ
 τῶν ἀφροδισιασμῶν ἔκλυσις καὶ ἀδυναμία μᾶλλον
 διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν. Ἐτι οὐκ ἐνυπάρχει σπέρμα

περίττωσιν ἐν τοῖς καταμηνίοις. Τὸ δὲ αὐτὸ τοῦτο δεῖ νομίζειν αἴτιον εἶναι καὶ τοῦ τοὺς ὄγκους ἐλάττους εἶναι τῶν σωμάτων τοῖς θήλεσιν, ἢ τοῖς ἄρρεσιν, ἐν τοῖς ζωοτοκοῦσιν. Ἐν τούτοις γὰρ ἡ τῶν καταμηνίων γίνεται ῥύσις θύραζε μόνοις, καὶ τούτων ἐπιδηλότατα ἐν ταῖς γυναιξί. Πλείστην γὰρ ἀποκρισιν ἀφήσι γυνή τῶν ζώων. Διόπερ ἐπιδηλοτάτως αἰὲν ὥχρόν τε ἐστὶ καὶ ἀδηλόφλεβον, καὶ τὴν ἔλλειψιν πρὸς τοὺς ὀρῶενας ἔχει τοῦ σώματος φανεράν. Ἐπεὶ δὲ τοῦτ' ἐστὶν ὃ γίγνεται τοῖς θήλεσιν, ὥς ἡ γονὴ τοῖς ἄρρεσιν· ἅμα δὲ δύο σπερματικὸς ἀποκρίσεις οὐκ ἐνδέχεται γίνεσθαι· φανερόν ὅτι τὸ θῆλυ οὐ συμβάλλεται σπέρμα εἰς τὴν γένεσιν. Εἰ μὲν γὰρ σπέρμα ἦν, τὰ καταμήνια οὐκ ἂν ἦν. Νῦν δὲ διὰ τὸ ταῦτα γίνεσθαι, ἐκείνο οὐκ ἐστὶ. Διότι μὲν οὖν, ὥσπερ τὸ σπέρμα, καὶ τὰ καταμήνια περίττωμά ἐστιν, εἴρηται. Λάβοι δ' ἂν τις εἰς τοῦτο μαρτύρια, ἔνια τῶν συμβαινόντων τοῖς ζώοις. Τὰ τε γὰρ πίονα, ἥτις τὸν ἐστὶ σπερματικὰ τῶν ἀπιμέλων, ὥσπερ εἴρηται πρότερον. Αἴτιον δὲ, ὅτι καὶ ἡ πιμελὴ περίττωμά ἐστὶ καθάπερ τὸ σπέρμα, καὶ πεπεμμένον αἷμα· ἀλλ' οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον τῷ σπέρματι. Ὡστ' εὐλόγως εἰς τὴν πιμελὴν ἀνηλωμένης τῆς περιττώσεως, ἐλλείπει τὰ περὶ τὴν γονήν· οἷον τῶν τε ἀναίμων τὰ μαλάχια καὶ τὰ μαλακόστρακα, περὶ τὴν κύησιν ἐστὶν ἄριστα. Διὰ τὸ ἀναιμα γὰρ εἶναι καὶ μὴ γίνεσθαι πιμελὴν ἐν αὐτοῖς, τὸ ἀνάλογον αὐτοῖς τῇ πιμελῇ, ἀποκρίνεται εἰς τὸ περίττωμα τὸ σπερματικόν. Σημεῖον δὲ ὅτι οὐ τοιοῦτο σπέρμα προῖται τὸ θῆλυ οἷον ἄρρεν, οὐδὲ μιγνυμένων ἀμφοῖν γίνεται, ὥσπερ

καὶ πολὺσπερμα, τὰ μὲν, διὰ δύναμιν· τὰ δὲ, δι' ἄδυναμίαν. Πολὺ γὰρ καὶ ἄχρηστον περιττώμα συμμίσγνυται· ὥστ' ἐνίοις γίγνεσθαι καὶ ἀρρώστημα, ὅταν αὐτῶν μὴ εὐδοήσῃ ἢ ἀποκάθαρσις. Καὶ ἔνιοι μὲν ὑγιάζονται, οἱ δὲ καὶ ἀναιροῦνται. Συντήκονται γὰρ ταύτῃ ὥσπερ ἐπὶ τὸ οὖρον. Ἦδη γὰρ καὶ τοῦτο ἀσθένημα συνέβη τισίν. Ἐτι ὁ πόρος ὁ αὐτὸς τῷ περιττώματι καὶ τῷ σπέρματι· καὶ ὅσοις μὲν ἀμφοῖν γίγνεται περιττώμα, καὶ τῆς ὑγρᾶς καὶ τῆς ξηρᾶς τροφῆς, ἥπερ ἡ τοῦ ὑγροῦ, ταύτῃ καὶ ἡ τῆς γονῆς γίγνεται ἀποκρίσις· (ὑγροῦ γὰρ περιττωμά ἐστιν· ἡ γὰρ τροφή πάντων, ὑγρὰ μᾶλλον) οἷς δὲ μὴ ἐστὶν αὕτη, κατὰ τὴν τῆς ξηρᾶς ὑποστάσεως ὑποχώρησιν. Ἐτι, ἡ μὲν σύντηξις, ἀεὶ νοσώδης· ἡ δὲ τοῦ περιττώματος ἀφαίρεσις, ὠφέλιμος· ἡ δὲ τοῦ σπέρματος ἀποχώρησις, ἐπαμφοτερίζει, διὰ τὸ προσλαμβάνειν τῆς μὴ χρησίμου τροφῆς. Εἰ δὲ γε ἦν σύντηξις, ἀεὶ ἐπέβλαπτεν ἄν· νῦν δ' οὐ ποιεῖ τοῦτο. Ὅτι μὲν οὖν περιττωμά ἐστι τὸ σπέρμα χρησίμου τροφῆς καὶ τῆς ἐσχάτης, εἴτε πάντα προῖεται σπέρμα, εἴτε μὴ [πάντα,] ἐν τοῖς προειρημένοις φανερόν.

CAPUT XIX.

Μετὰ δὲ ταῦτα διοριστέον, περιττωμά τε ποίας τροφῆς, καὶ περὶ καταμηνίων. Γίγνεται γὰρ τισι καταμήνια τῶν ζωοτοκούντων. Διὰ τούτων γὰρ φανερόν ἐσται καὶ περὶ τοῦ θήλεος, πότερον προῖεται σπέρμα ὥσπερ τὸ ἄρρεν· καὶ ἐστὶν ἐν μίγμα τὸ γινόμενον ἐκ δυοῖν σπερμάτων, ἢ οὐθὲν σπέρμα ἀποκρίνεται ἀπὸ τοῦ θήλεος· καὶ εἰ μὴθὲν, πότερον οὐδὲ ἄλλο οὐδὲν συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν, ἀλλὰ μόνον

Ὁ δ' οὖν οἶονταί τινες, σπέρμα συμβάλλεσθαι ἐν τῇ
 συνουσίᾳ τὸ θῆλυ, διὰ τὸ γίνεσθαι παραπλησίαν τε
 χαρὰν ἐνίοτε αὐταῖς τῇ τῶν ἀρρένων, καὶ ἅμα ὑγρὰν
 ἀπόκρισιν, οὐκ ἔστιν ἡ ὑγρασία αὕτη σπερματικὴ,
 ἀλλὰ τοῦ τόπου ἴδιος ἐκάσταις. Ἔστι γὰρ τῶν ὑστε-
 ρῶν ἔκκρισις, καὶ ταῖς μὲν γίγνεται, ταῖς δ' οὔ. Γί-
 γνεται μὲν, ταῖς λευκοχρόοις καὶ θηλυκαῖς, ὥς ἐπὶ τὸ
 πολὺ εἰπεῖν· οὐ γίγνεται δὲ ταῖς μελαίναις καὶ ἀρρένω-
 ποις. Τὸ δὲ πλῆθος, αἷς γίγνεται, ἐνίοτε οὐ κατὰ
 σπέρματος πρόεσιν ἔστιν, ἀλλὰ πολὺ ὑπερβάλλει. Ἐτι
 δὲ καὶ ἐδέσματα ἕτερα ἑτέρων ποιεῖ πολλὴν διαφορὰν
 τοῦ γίνεσθαι τὴν ἔκκρισιν ἢ ἐλάττω, ἢ πλείω τὴν
 τοιαύτην· οἷον ἔνια τῶν δριμέων, ἐπίδηλον ποιεῖ εἰς
 πλῆθος τὴν ἀπόκρισιν. Τὸ δὲ συμβαίνειν ἡδονὴν ἐν τῇ
 συνουσίᾳ, οὐ μόνον τοῦ σπέρματος προῖεμένου ἔστιν,
 ἀλλὰ καὶ πνεύματος, ἐξ οὗ συνισταμένου; ἀποσπερ-
 ματίζει. Δῆλον δ' ἐπὶ τῶν παίδων τῶν μήπω δυνα-
 μένων προῖεσθαι, ἐγγὺς δὲ τῆς ἡλικίας ὄντων· καὶ
 τῶν ἀγόνων ἀνδρῶν. Γίνεται γὰρ πᾶσι τούτοις ἡδο-
 νὴ ξυνομένοις. Καὶ τοῖς γε διεφθαρμένοις τὴν γένε-
 σιν, ἔστιν ὅτε ἀναλύονται αἱ κοιλίαι, διὰ τὸ ἀποκρίνε-
 σθαι περίττωμα εἰς τὴν κοιλίαν, οὐ δυνάμενον πε-
 φθῆναι καὶ γενέσθαι σπέρμα. Ἔοικε δὲ καὶ τὴν
 μορφὴν γυνὴ καὶ παῖς, καὶ ἔστιν ἡ γυνὴ ὥσπερ ἀρρὲν
 ἄγονον. Ἀδυναμία γάρ τινι τὸ θῆλύ ἐστι, τῷ μὴ δύ-
 νασθαι πέττειν ἐκ τῆς τροφῆς σπέρμα τῆς ὑστάτης.
 Τοῦτο δ' ἔστιν αἷμα, ἢ τὸ ἀνάλογον ἐν τοῖς ἀναίμοις
 διὰ ψυχρότητα τῆς φύσεως. Ὡσπερ οὖν ἐν ταῖς κοι-
 λίαις διὰ τὴν ἀπεψίαν γίνεται διάρρηξις, οὕτως ἐν

ται εἰς τὸ προσελθόν, ὥσπερ ὅταν ἀποπέσῃ τὸ ἐναλει-
φθὲν τοῦ κονιάματος εὐθύς. Ταῦτόν γάρ ἐστι τὸ
τελευταῖον περιίττωμα τῷ πρώτῳ περιιττώματι. Καὶ
περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον. Ἐπεὶ
δ' ἀναγκαῖον καὶ τῷ ἀσθενεστερῷ γίνεσθαι περιί-
ττωμα πλεῖον καὶ ἥττον πεπεμμένον· τοιοῦτον δ' ὄν,
ἀναγκαῖον εἶναι αἱματώδους ὑγρότητος πλήθος·
ἀσθενέστερον δέ, τὸ ἐλάττονος θερμότητος κοινω-
νοῦν κατὰ φύσιν· τὸ δὲ θῆλυ ὅτι τοιοῦτον, εἴρηται
πρότερον, ἀναγκαῖον καὶ τὴν ἐν τῷ θήλει γινομένην
αἱματώδη ἀπόκρισιν περιίττωμα εἶναι. Γίνεται δὲ
τοιαύτη, ἢ τῶν καλουμένων καταμηνίων ἔκκρισις. Ὅτι
μὲν οὖν ἐστὶ τὰ καταμήνια περιίττωμα, καὶ ὅτι ἀνάλο-
γον ὥς τοῖς ἄρρεσιν ἢ γονῇ, οὕτω τοῖς θήλεσι τὰ κα-
ταμήνια, φανερόν. Ὅτι δ' ὁρθῶς εἴρηται, σημεῖα
τὰ συμβαίνοντα περὶ αὐτῶν. Κατὰ γὰρ τὴν αὐτὴν
ἡλικίαν, τοῖς μὲν ἄρρεσιν ἄρχεται ἐγγίνεσθαι γονῇ,
καὶ ἀποκρίνεται· τοῖς δὲ θήλεσι ῥήγνυται τὰ κατα-
μήνια, καὶ φωνὴν τε μεταβάλλουσι, καὶ σημαίνει τὰ
περὶ τοὺς μαστούς. Καὶ παύεται τῆς ἡλικίας ληγού-
σης, τοῖς μὲν, τὸ δύνασθαι γεννᾶν· ταῖς δέ, τὰ κα-
ταμήνια. Ἔτι δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα σημεῖα, ὅτι περιίτω-
μά ἐστιν αὕτη ἢ ἔκκρισις τοῖς θήλεσιν. Ὡς γὰρ
ἐπιτοπολὺ οὔτε αἱμορροοῖδες γίνονται ταῖς γυναιξίν,
οὔτε ἐκ τῶν ῥινῶν ῥύσις αἵματος, οὔτε τι ἄλλο, μὴ
τῶν καταμηνίων ἰσταμένων· ἂν τε συμβῇ τι τούτων,
γίνονται χεῖρους αἰ καθάρσεις, ὥς ἀναλίσκομένης
εἰς ταῦτα τῆς ἀποκρίσεως. Ἔτι δὲ οὔτε φλεβώδη
ὁμοίως, γλαφυρώτερά τε καὶ λειότερα τὰ θήλεα τῶν
ἄρρένων ἐστὶ, διὰ τὸ συνεκκρίνεσθαι τὴν εἰς ταῦτα

ποις. Δι' ἀκριβείας δὲ, πῶς συμβαίνει ταῦτα περὶ
ἐκαστον τῶν ζώων, γέγραπται ἐν ταῖς περὶ ζώων ἱστο-
ρίαις. Πλείστη δὲ κάθαρσις γίνεται τῶν ζώων ταῖς
γυναιξὶ, καὶ τοῖς ἄρρεσι πλείστη τοῦ σπέρματος πρόε-
σις κατὰ λόγον τοῦ μεγέθους· αἷτιον δ', ἡ τοῦ σώ-
ματος σύστασις, ὑγρὰ καὶ θερμὴ οὖσα. Ἀναγκαῖον
γὰρ ἐν τῷ τοιοῦτῳ γίνεσθαι πλείστην περιίτωσιν.
Ἔτι δὲ οὐδὲ τὰ τοιαῦτα ἔχει ἐν τῷ σώματι μέρη, εἰς ἃ
τρέπεται ἡ περιίτωσις, ὥσπερ ἐν τοῖς ἄλλοις. Οὐ
γὰρ ἔχει οὔτε τριχῶν πλήθος κατὰ τὸ σῶμα, οὔτε
όστων καὶ κεράτων καὶ ὀδόντων ἐκκρίσεις. Σημεῖον
δὲ, ὅτι ἐν τοῖς καταμηνίοις τὸ σπέρμα ἐστίν. Ἄμα
γὰρ, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τοῖς ἄρρεσιν γίνεται
τὸ περιίτωμα τοῦτο, καὶ τοῖς θήλεσι τὰ καταμήνια
ἐπισημαίνει ἐν τῇ αὐτῇ ἡλικίᾳ, ὥς καὶ ἅμα διῡσταμέ-
νων τῶν τόπων τῶν δεκτικῶν ἑκατέρου τοῦ περιιτώμα-
τος· καὶ ἄραιουμένων ἑκατέρων τῶν πλησίον τόπων,
ἐξανθεῖ ἡ τῆς ἥβης τριχωσις. Μελλόντων δὲ διῡστα-
σθαι, οἱ τόποι ἀνοιδοῦσιν ὑπὸ πνεύματος· τοῖς μὲν
ἄρρεσιν, ἐπιδηλότερον περὶ τοὺς ὄρχεις· ἐπισημαίνει
δὲ καὶ περὶ τοὺς μασθοὺς. Τοῖς δὲ θήλεσι περὶ
τοὺς μαστοὺς μᾶλλον. Ὅταν γὰρ δύο δακτύλους ὀρ-
θῶσι, τότε γίνεται τὰ καταμήνια πλείσταις. Ἐν ὅσοις
μὲν οὖν τῶν ζώων ἐχόντων μὴ κεχώρισται τὸ θῆλυ
καὶ τὸ ἄρρεν, τούτοις μὲν τὸ σπέρμα οἶον κύημα ἐστι.
Λέγω δὲ κύημα, τὸ πρῶτον μίγμα θήλεος καὶ ἄρ-
ρενος. Διὸ καὶ ἐξ ἐνὸς σπέρματος ἐν σῶμα γίνεται,
οἶον ἐνός πυροῦ εἰς πυθμὴν, ὥσπερ ἐξ ἐνός ὡοῦ ἐν
ζῶον. Τὰ γὰρ δίδυμα τῶν ὡῶν, δύο ὡά ἐστιν. Ἐν
ὅσοις δὲ τῶν γενῶν διώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν,

τινὲς φασιν, ὅτι πολλάκις τὸ θῆλυ συλλαμβάνει οὐ
γενομένης αὐτῇ τῆς ἐν τῇ ὁμιλίᾳ ἡδονῆς· καὶ γιγνο-
μένης πάλιν, οὐδὲν ἤττον· καὶ ἰσοδρομησάντων παρὰ
τοῦ ἄρρένος καὶ τοῦ θήλεος, οὐ γίγνεται, ἂν μὴ ἡ
τῶν καλουμένων καταμηνίων ἱκμᾶς ὑπάρχη σύμμε-
τρος. Διὸ οὐτε ὅλως μὴ γιγνομένων αὐτῶν γεννᾷ τὸ
θῆλυ· οὐτε γιγνομένων, ὅταν ἐξικμάσῃ ὥς ἐπιτοπο-
λὺν, ἀλλὰ μετὰ τὴν ἀποκάθαρσιν. Ὅτε μὲν γὰρ οὐκ
ἔχει τροφήν οὐδ' ὕλην, ἐξ ἧς δυνησεται συστήσασθαι τὸ
ζῶον ἢ ἀπὸ τοῦ ἄρρένος ἐνυπάρχουσα ἐν τῇ γονῇ δύνα-
μις· ὅτε δὲ συνεκκλύζεται διὰ τὸ πλῆθος. Ὅταν δὲ
γενομένων ἀπέλθῃ, τὸ ὑπολειφθὲν συνίσταται. Ὅσαι
δὲ μὴ γιγνομένων τῶν καταμηνίων συλλαμβάνουσιν,
ἢ μεταξὺ γιγνομένων, ὕστερον δὲ μὴ, αἴτιον· ὅτι
μὲν τοσαύτη γίνεται ἱκμᾶς, ὅση μετὰ τὴν κάθαρσιν
ὑπολείπεται ταῖς γονίμοις· πλείων δ' οὐ γίγνεται πε-
ρίττωσις, ὥστε καὶ θύραζε ἀπελθεῖν. Ταῖς δὲ μετὰ
τὴν κάθαρσιν συμμύει τὸ στόμα τῶν ὕστερων. Ὅταν
οὖν πολὺ μὲν τὸ ἀπεληλυθὸς ἦ, ἔτι δὲ γίγνηται μὲν
κάθαρσις, μὴ τοσαύτη δὲ ὥστε ἐξικμάζειν τὸ σπέρμα,
τότε πλησιάζουσιν συλλαμβάνουσι πάλιν. Οὐδὲν δὲ
ἄτοπον τὸ συνειληφύιαις ἔτι γίγνεσθαι. Καὶ γὰρ
ὕστερον μέχρι τινὸς φοιτῶσι τὰ καταμήνια· ὀλίγα δὲ,
καὶ οὐ διὰ παντός· ἀλλὰ τοῦτο μὲν νοσηματῶδες·
διόπερ ὀλίγαις καὶ ὀλιγάκις συμβαίνει· τὰ δ' ὡς
ἐπιτοπολὺ γινόμενα, μάλιστα κατὰ φύσιν ἐστίν. Ὅτι
μὲν οὖν συμβάλλεται τὸ θῆλυ εἰς τὴν γένεσιν τὴν
ὕλην, τοῦτο δ' ἐστὶν ἐν τῇ τῶν καταμηνίων συστιάσει,
τὰ δὲ καταμήνια περίττωμα, δῆλον.

πάσχοντος. Εἰ οὖν τὸ ἄρρῆν ἐστὶν ὡς κινοῦν καὶ ποι-
οῦν, τὸ δὲ θῆλυ, ἢ θῆλυ, ὡς παθητικόν, εἰς τὴν
τοῦ ἄρρῆνος γονὴν τὸ θῆλυ συμβάλλοιτο οὐ γονὴν,
ἀλλ' ὕλην· ὅπερ καὶ φαίνεται συμβαίνειν. Κατὰ
γὰρ τὴν πρώτην ὕλην ἐστὶν ἡ τῶν καταμηνίων
φύσις.

CAPUT XXI.

Καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦ-
τον. Ἀμα δ' ἐκ τούτων φανερόν, περὶ ὧν ἐχόμενόν
ἐστὶν σκέψασθαι, πῶς ποτε συμβάλλεται εἰς τὴν γέ-
νεσιν τὸ ἄρρῆν, καὶ πῶς αἰτιόν ἐστι τοῦ γινομένου τὸ
σπέρμα τὸ ἀπὸ τοῦ ἄρρῆνος, πότερον ὡς ἐνυπάρχον
καὶ μόριον ὃν εὐθύς τοῦ γινομένου σώματος, μιγνύ-
μενον τῇ ὕλῃ τῇ παρὰ τοῦ θήλεος· ἢ τὸ μὲν σῶμα
οὐδὲν κοινωνεῖ τοῦ σπέρματος, ἢ δ' ἐν αὐτῷ κίνησις,
καὶ δύναμις. Αὕτη μὲν γὰρ ἐστὶν ἡ ποιοῦσα· τὸ δὲ
συνιστάμενον καὶ λαμβάνον τὴν μορφὴν, τὸ τοῦ ἐν τῷ
θήλει περιττώματος λοιπόν. Κατὰ γε θὴ τὸν λόγον
οὕτω φαίνεται καὶ ἐπὶ τῶν ἔργων. Καθόλου τε γὰρ
ἐπισκοποῦσιν οὐ φαίνεται γιγνόμενον ἐν ἐκ τοῦ πα-
θητικοῦ καὶ τοῦ ποιοῦντος, ὡς ἐνυπάρχοντος ἐν τῷ
γινομένῳ τοῦ ποιοῦντος, οὐδ' ὅλως δὴ ἐκ τοῦ κινου-
μένου καὶ κινοῦντος. Ἀλλὰ μὴν τό γε θῆλυ, ἢ θῆλυ,
παθητικόν· τὸ δὲ ἄρρῆν, ἢ ἄρρῆν, ποιητικόν, καὶ
ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. Ὡστε ἂν ληφθῇ τὰ ἄκρα
ἐκατέρωθεν, ἢ τὸ μὲν, ποιητικόν καὶ κινοῦν, τὸ δὲ, πα-
θητικόν καὶ κινούμενον, οὐκ ἐστὶν ἐκ τούτων τὸ γι-
γνόμενον ἐν, ἀλλ' ἢ οὕτως ὡς ἐκ τοῦ τέκτονος καὶ ξύλου
ἢ κλίνης, ἢ ὡς ἐκ τοῦ κηροῦ καὶ τοῦ εἵδους ἢ σφαῖρα.
Δήλον ἄρα ὅτι οὐκ ἀνάγκη ἀποκρίνεσθαι τι ἀπὸ τοῦ

ταῖς φλεψὶν αἷ τε ἄλλαι αἰμορροοῖδες, καὶ ἡ τῶν καταμηνίων [ρύσις·] καὶ γὰρ αὕτη αἰμορροῖς ἐστίν· ἀλλ' ἐκείναι μὲν, διὰ νόσον· αὕτη δέ, φυσική. Ὡστεφανερὸν, ὅτι εὐλόγως γίνεται ἐκ τούτου ἡ γένεσις. Ἔστι γὰρ τὰ καταμήνια σπέρμα οὐ καθαρὸν, ἀλλὰ δεόμενον ἐργασίας· ὥσπερ ἐν τῇ περὶ τοὺς καρπούς γενέσει, ὅταν ἡ μήπω διητημένη, ἔνεστι μὲν ἡ τροφή, δεῖται δέ ἐργασίας πρὸς τὴν κάθαρσιν. Διὸ καὶ μιγνυμένη ἐκείνη μὲν τῇ γονῇ, αὕτη δέ καθαρὰ τροφῇ, ἡ μὲν γεννᾷ, ἡ δὲ τρέφει. Σημεῖον δὲ τοῦ τὸ θῆλυ μὴ προῖεσθαι σπέρμα, καὶ τὸ γίνεσθαι ἐν τῇ ὁμιλίᾳ τὴν ἡδονὴν τῇ ἀφῇ, κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον τοῖς ἄρσενι. Καίτοι οὐ προῖενται τὴν ἱκμάδα ταύτην ἐντεῦθεν. Ἐτι δὲ οὐ πᾶσι γίνεται τοῖς θήλεσιν αὕτη ἡ ἔκκρισις, ἀλλὰ τοῖς αἵματικοῖς, καὶ οὐδὲ τούτοις πᾶσιν, ἀλλ' ὅσων αἱ ὑστέραι μὴ πρὸς τῷ ὑποζώματι εἰσι, μηδ' ὠτοκοῦσιν. Ἐτι δὲ οὐδὲ τοῖς αἷμα μὴ ἔχουσιν, ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον. Ὅπερ γὰρ ἐνίοις τὸ αἷμα, ἐν τούτοις ἑτέρα ὑπάρχει σύγκρισις. Τοῦ δὲ μήτε τούτοις γίνεσθαι κάθαρσιν, μήτε τῶν αἷμα ἔχόντων τοῖς εἰρημένοις, τοῖς κάτω ἔχουσι, καὶ μὴ ὠτοκοῦσιν, αἰτία ἡ ξηρότης τῶν σωματίων, ὀλίγον λείπουσα τὸ περίττωμα, καὶ τοσοῦτον, ὅσον εἰς τὴν γένεσιν ἱκανὸν μόνον· ἔξω δὲ μὴ προῖεσθαι. Ὅσα δὲ ζωοτόκα, ἄνευ ὠτοκίας· (ταῦτα δ' ἐστὶν ἄνθρωπος, καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα κάμπτει τὰ ὀπίσθια σκέλη ἐντός· ταῦτα μὲν γὰρ πάντα ζωοτοκεῖ ἄνευ ὠτοκίας) τούτοις δὲ γίγνεται μὲν πᾶσι· πλὴν εἴ τι πεπήρωται ἐν τῇ γενέσει, οἷον ὀρεύς. Οὐ μὴν ἐπιπολάζουσί γε αἱ καθάρσεις, ὥσπερ ἀνθρώ-

σι, μεταβάλλοντες τὰ πρῶτα ὀχεῖα καὶ τα υστερα, ὥς οὐ συμμιγνυμένου καὶ ἐνυπάρχοντος, οὐδ' ἀπὸ παντὸς ἐλθὼν τὸ σπέρμα. Ἀπ' ἀμφοῖν γὰρ ὃν ἤλθεν· ὥστε εἶχεν ἂν δις ταῦτ' ἄμφοτερον. Ἀλλὰ τῇ δυνάμει τὸ τοῦ ἄρρένος σπέρμα τὴν ἐν τῷ θήλει ὕλην καὶ τροφήν ποιᾶν τινα κατασκευάζει· τοῦτο γὰρ ἐνδέχεται ποιῆσαι πρότερον ἐπεισελθὼν ἐκ τοῦ θερμαῖναι καὶ πέψαι. Λαμβάνει γὰρ τροφήν τὸ ὥν ἕως ἂν αὐξάνηται. Τὸ δ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ περὶ τὴν τῶν ἰχθύων γένεσιν τῶν ὠτοκουμένων. Ὅταν γὰρ ἀποτέκη τὰ ὡὰ ἢ θήλεια, ὁ ἄρρην ἐπιρροαίνει τὸν θορόν· καὶ ὧν μὲν ἐφάψηται, γόνιμα ταῦτα γίνεται τὰ ὡὰ· ὧν δ' ἂν μὴ, ἄγονα· ὥς οὐκ εἰς τὸ ποσὸν συμβαλλομένου τοῖς ζώοις τοῦ ἄρρένος, ἀλλ' εἰς τὸ ποιόν. Ὅτι μὲν οὖν οὐτ' ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται τὸ σπέρμα τοῖς προῖεμένοις σπέρμα τῶν ζώων, οὔτε τὸ θῆλυ πρὸς τὴν γένεσιν οὕτω συμβάλλεται τοῖς συνισταμένοις ὥς τὸ ἄρρην, ἀλλὰ τὸ μὲν ἄρρην ἀρχὴν κινήσεως, τὸ δὲ θῆλυ τὴν ὕλην, δῆλον ἐκ τῶν εἰρημένων. Λιὰ γὰρ τοῦτο, οὐτ' αὐτὸ καθ' αὐτὸ γεννᾷ τὸ θῆλυ· δεῖται γὰρ ἀρχῆς τοῦ κινήσοντος καὶ διορισίντος. Ἀλλ' ἐνίοις γε τῶν ζώων, οἷον τοῖς ὄρνεσι, μέχρι τινὸς ἢ φύσις δύναται γεννᾶν. Αὗται γὰρ συνιστᾷσι μὲν, ἀτελῇ δὲ συνιστᾷσι τὰ καλούμενα ὑπηνέμια ὡὰ.

CAPUT XXII.

Ἦτε γένεσις ἐν τῷ θήλει συμβαίνει τῶν γινομένων, ἀλλ' οὐκ εἰς τὸ ἄρρην· οὔτε αὖ τὸ ἄρρην προῖεται τὴν γονὴν, οὔτε τὸ θῆλυ, ἀλλ' ἄμφω εἰς τὸ θῆλυ ξυμβάλλονται τὸ παρ' αὐτῶν γιγνόμενον, διὰ τὸ ἐν τῷ θήλει εἶναι τὴν ὕλην, ἐξ ἧς ἐστὶ τὸ δημιουργούμενον.

ἐν δὲ τούτοις ἀφ' ἐνὸς σπέρματος ἐνδέχεται πολλὰ γί-
 νεσθαι ζῶα, ὥς διαφέροντος τῇ φύσει τοῦ σπέρματος
 ἐν τοῖς φυτοῖς τε καὶ ζώοις. Σημεῖον δέ· ἀπὸ μιᾶς
 γὰρ ὀχθείας, πλείω γίνεται ἐν τοῖς πλείω δυναμένοις
 γεννᾶν ἐνός. Ἦι καὶ δῆλον ὅτι οὐκ ἀπὸ παντὸς ἔρ-
 χεται ἡ γονή. Οὔτε γὰρ κεχωρισμένα ἀπὸ τοῦ αὐ-
 τοῦ μέρους εὐθὺς ἀπεκρίνετο· οὔτε ἅμα ἐλθόντα
 εἰς τὰς ὑστέρας, ἐκεῖ διεχωρίζετο· ἀλλὰ συμβαίνει
 ὥσπερ εὐλογον· ἐπειδὴ τὸ μὲν ἄρρην, παρέχεται τό,
 τε εἶδος καὶ τὴν ἀρχὴν τῆς κινήσεως· τὸ δὲ θῆλυ,
 τὸ σῶμα καὶ τὴν ὕλην· οἷον ἐν τῇ τοῦ γάλακτος πή-
 ξει, τὸ μὲν σῶμα, τὸ γάλα ἐστίν· ὁ δὲ ὀπός, ἡ πιτύα,
 τὸ τὴν ἀρχὴν ἔχον τὴν συνιστάσαν· οὕτω τὸ ἀπὸ
 τοῦ ἄρρηνος ἐν τῷ θήλει μεριζόμενον. Δι' ἣν δ' αἰ-
 τίαν μερίζεται ἔνθα μὲν εἰς πλείω, ἔνθα δὲ εἰς ἐλάττω,
 ἔνθα δὲ μοναχῶς, ἕτερος ἔσται λόγος. Ἀλλὰ διὰ τὸ
 μηθὲν γε διαφέρειν τῷ εἶδει, ἀλλ' ἐὰν μόνον σύμμε-
 τρον ἢ τὸ διαιρούμενον πρὸς τὴν ὕλην, καὶ μήτε
 ἐλάττω, ὥστε μὴ πέττειν μηδὲ συνιστάναι· μήτε πλεί-
 ων, ὥστε ξηράναι, πλείω οὕτω γεννᾶται. Ἐκ δὲ τοῦ
 συνιστάντος πρώτου, ἐξ ἐνὸς ἤδη ἐν γίνεται μόνον.
 Ὅτι μὲν οὖν τὸ θῆλυ εἰς τὴν γένεσιν γονὴν μὲν οὐ
 συμβάλλεται, συμβάλλεται δέ τι, καὶ τοῦτ' ἐστὶν ἡ τῶν
 καταμηρίων σύστασις, καὶ τὸ ἀνάλογον ἐν τοῖς ἀναί-
 μοις, ἐκ τε τῶν εἰρημένων δῆλον, καὶ κατὰ τὸν λόγον
 καθόλου σκοπούμενοις. Ἀνάγκη γὰρ εἶναι τὸ γεν-
 νῶν, καὶ ἐξ οὗ· καὶ τοῦτ' ἂν καὶ ἐν ἡ, τῷ γένει δια-
 φέρειν, καὶ τῷ τὸν λόγον αὐτῶν εἶναι ἕτερον· ἐν δὲ
 τοῖς κεχωρισμέναις ἔχουσι τὰς δυνάμεις, καὶ τὰ σώματα,
 καὶ τὴν φύσιν, ἑτέραν εἶναι τοῦ τε ποιούντος καὶ τοῦ

ἐτέρων οἷα τε ποιεῖν ἢ φύσις, ἀλλὰ μόλις αὐτῆς προσεδρευνούσης, ἰσχύουσιν αἱ κινήσεις, καὶ ἔοικε τοῖς πλάττουσιν, οὐ τοῖς τεκταινομένοις. Οὐ γὰρ δι' ἐτέρου θιγγάνουσα δημιουργεῖ τὸ συνιστάμενον, ἀλλ' αὐτῇ τοῖς αὐτῆς μορίοις.

CAPUT XXIII.

Ἐν μὲν οὖν τοῖς ζώοις πᾶσι τοῖς πορευτικοῖς, κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρένου, καὶ ἔστιν ἕτερον ζῶον θῆλυ, καὶ ἕτερον ἄρρεν, τῷ δὲ εἶδει ταυτόν· οἷον ἄνθρωπος ἀμφοτέρω. Ἐν δὲ τοῖς φυτοῖς μεμιγμέναι αὗται αἱ δυνάμεις εἰσὶ, καὶ οὐ κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρένου. Διὸ καὶ γεννᾷ αὐτὰ ἐξ αὐτῶν, καὶ οὐ προῖεται γονὴν, ἀλλὰ κύημα τὰ καλούμενα σπέρματα. Καὶ τοῦτο καλῶς λέγει Ἐμπεδοκλῆς ποιήσας·

Οὕτω δ' ὠτοκεῖ μικρὰ δένδρεα πρῶτον ἐλαίας.

Τό, τε γὰρ ὦδον, κύημα ἔστι, καὶ ἐκ τινος αὐτοῦ γίγνεται τὸ ζῶον· τὸ δὲ λοιπὸν, τροφή· καὶ ἐκ μέρους τοῦ σπέρματος γίγνεται τὸ φυόμενον· τὸ δὲ λοιπὸν, τροφή γίγνεται τῷ βλαστῷ καὶ τῇ ῥίζῃ τῇ πρώτῃ. Τρόπον δέ τινα ταῦτα συμβαίνει καὶ ἐν τοῖς κεχωρισμένον ἔχουσι ζώοις τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Ὅταν γὰρ δεήσῃ γεννᾶν, γίνεται ἀχώριστον, ὥσπερ ἐν τοῖς φυτοῖς, καὶ βούλεται ἢ φύσις αὐτῶν ἐν γίνεσθαι· ὅπερ ἐμφαίνεται κατὰ τὴν ὄψιν μιγνυμένων καὶ συνδυαζομένων, ἐν τι ζῶον γίνεσθαι ἐξ ἀμφοῖν. Καὶ τὰ μὲν μὴ προῖεμένα σπέρμα, πολλὴν χρόνον συμπλέχθαι πέφυκεν, ἕως ἂν συστήσῃ τὸ κύημα, οἷον τὰ συνδυαζόμενα τῶν ἐντόμων· τὰ δ', ἕως ἂν ἀποπέμψῃ τι τῶν ἐπειςάκτων αὐτοῦ μορίων, ὃ συστήσῃ τὸ κύημα ἐν πλείονι χρόνῳ, οἷον ἐπὶ τῶν ἐναίμων. Τὰ μὲν γὰρ,

ἄρρενος· οὐτ' εἰ παρέχεται, διὰ τοῦτο ἐκ τούτου, ὥς ἐνυπάρχοντος, τὸ γιγνόμενόν ἐστιν, ἀλλ' ὥς ἐκ κινήσαντος καὶ τοῦ εἶδους, καὶ ἀπὸ τῆς ἰατρικῆς ὁ ὕγιασθίς. Συμβαίνει δ' ὁμολογούμενα τῷ λόγῳ ἐπὶ τῶν ἔργων. Διὰ τοῦτο γὰρ ἓνα τῶν ἄρρένων καὶ συνδυαζομένων τοῖς θήλεσιν, οὐδὲ μόριον οὐθέν φαίνεται προϊέμενα εἰς τὸ θῆλυ· ἀλλὰ τὸνναντίον, τὸ θῆλυ εἰς τὸ ἄρρεν· ὃ συμβαίνει ἐνίοις τῶν ἐντόμων. Ὁ γὰρ ἐν τοῖς προϊεμένοις ἀπεργάζεται τὸ σπέρμα ἐν τῷ θήλει, τοῦτο ἐν τῷ ζῳῷ αὐτῷ, ὑγρότης καὶ δύνამις, εἰσφέροντος τοῦ θήλεος τὸ δεκτικὸν τοῦ σπέρματος. Ὅθεν καὶ διὰ τοῦτο τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων συμπλέκεται μὲν πολὺν χρόνον, διαλυθέντα δὲ γεννᾷ ταχέως. Συνδεδύασται μὲν οὖν μέχρις ἂν συσιῇ, ὥσπερ ἡ γονή· διαλυθέντα δὲ, προῖεται τὸ κῆμα ταχέως· γεννᾷ γὰρ ἀτελές· σκωληκοτοκεῖ γὰρ πάντα τὰ τοιαῦτα. Μέγιστον δὲ σημεῖον, τὸ συμβαῖνον περὶ τοὺς ὄρνιθας, καὶ τὸ τῶν ἰχθύων γένος τῶν ὠοτόκων, τοῦ μήτε ἀπὸ πάντων εἶναι τὸ σπέρμα τῶν μοριων, μήτε προῖεσθαι τὸ ἄρρεν τὴν μόριον τοιοῦτον, ὃ ἔσται ἐνυπάρχον τῷ γεννηθέντι, ἀλλὰ μόνον τῇ δυνάμει τῇ ἐν τῇ γονῇ ζωοποιεῖν, ὥσπερ εἶπομεν ἐπὶ τῶν ἐντόμων, ἐν οἷς τὸ θῆλυ προῖεται εἰς τὸ ἄρρεν. Ἐάν τε γὰρ ὑπηνέμια τύχη κύουσα ἡ ὄρνις, ἐὰν μετὰ ταῦτα ὀχεύηται, μήπω μεταβεληκότος τοῦ ὠοῦ ἐκ τοῦ ὠχρόν ὅλον εἶναι, εἰς τὸ λευκαίνεσθαι, γόνιμα γίνεται ἀντὶ ὑπηνεμίων· ἐάν τε ὑφ' ἐκατέρου ὠχευμένη, καὶ ἔτι ὠχροῦ ὄντος, κατὰ τὸν ὕστερον ὀχεύσαντα τὸ γένος ἀποβαίνει πᾶν τὸ τῶν νεοττῶν. Διὸ ἔνιοι τοῦτον τὸν τρόπον τῶν περὶ τὰς ὄρνιθας τὰς γενναίας σπουδαζόντων ποιοῦ-

τὸ ἔργον. Ὡς μὲν γὰρ φυτὸν ὄν, οὐκ ἔχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, καὶ οὐ γεννᾷ εἰς τὸ ἕτερον· ὥς δὲ ζῶον, οὐ φέρει ἐξ αὐτοῦ καρπὸν ὥσπερ τὰ φυτὰ, ἀλλὰ συνίσταται καὶ γεννᾶται ἐκ τινος συστάσεως γεοειδοῦς καὶ ὑγρᾶς. Ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τούτων γενέσεως ὕστερον λεκτέον.

LIBER II.

CAPUT I.

Τὸ δὲ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ὅτι μὲν εἰσιν ἀρχαὶ γενέσεως, εἰρηται πρότερον, καὶ τίς ἡ δύναμις καὶ ὁ λόγος τῆς οὐσίας αὐτῶν. Διὰ τί δὲ γίνεται καὶ ἔστι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρεν, ὥς μὲν ἐξ ἀνάγκης καὶ τοῦ πρώτου κινουῦντος, καὶ ὁποίας ὕλης, προϋόντια πειρασθαι δεῖ φράζειν τὸν λόγον· ὥς δὲ διὰ τὸ βέλτιον καὶ τὴν αἰτίαν τὴν ἐνεκά τινος, ἄνωθεν [ἀπὸ τοῦ παντός] ἔχει τὴν ἀρχήν. Ἐπεὶ γὰρ ἔστι τὰ μὲν, αἰδία καὶ θειότατα τῶν ὄντων· τὰ δ', ἐνδεχόμενα καὶ εἶναι καὶ μὴ εἶναι· τὸ δὲ καλὸν καὶ τὸ θεῖον, αἷτιον αἰεὶ κατὰ τὴν αὐτοῦ φύσιν, τοῦ βελτίονος ἐν τοῖς ἐνδεχομένοις· τὸ δὲ μὴ αἷδιον, ἐνδεχομένον ἔστι καὶ εἶναι, καὶ μεταλαμβάνειν καὶ τοῦ χείρονος καὶ τοῦ βελτίονος· βέλτιον δὲ, ψυχὴ μὲν σώματος· τὸ δ' ἔμψυχον, τοῦ ἀψύχου, διὰ τὴν ψυχὴν· καὶ τὸ εἶναι, τοῦ μὴ εἶναι· καὶ τὸ ζῆν, τοῦ μὴ ζῆν· διὰ ταύτας τὰς αἰτίας γενέσεις ζῶον ἔστιν. Ἐπεὶ γὰρ ἀδύνατος ἡ φύσις τοῦ τοιοῦτου γένους αἷδιος εἶναι, καθ' ὃν ἐνδέχεται τρόπον, κατὰ τοῦτόν ἔστιν αἷδιον τὸ γινόμενον.

Καὶ εὐθὺς τὴν μὲν ἀθρόον ὑπάρχειν ἀναγκαῖον ἐξ ἧς συνίσταται τὸ κύημα τὸ πρῶτον, τὴν δ' ἐγγίνεσθαι δεῖ τῆς ὕλης, ἵν' αὐξάνηται τὸ κυόμενον. Ὡστε ἀνάγκη ἐν τῷ θήλει ἐνυπάρχειν τὸν τόκον. Καὶ γὰρ πρὸς τῷ ξύλῳ ὁ τέκτων, καὶ πρὸς τῷ πηλῷ ὁ κεραμεύς· καὶ ὅλως πᾶσα ἡ ἐργασία, καὶ ἡ κίνησις ἡ ἐσχάτη, πρὸς τῇ ὕλῃ· οἷον ἡ οἰκοδομήσις ἐν τοῖς οἰκοδομουμένοις. Δάβοι δ' ἂν τις ἐκ τούτων καὶ τὸ ἄρρῆν πῶς συμβάλλεται εἰς τὴν γένεσιν· οὐδὲ γὰρ τὸ ἄρρῆν ἅπαν προῖεται σπέρμα· ὅσα τε προῖεται τῶν ἄρρῆνων, οὐθὲν μόριον τοῦτ' ἐστὶ τοῦ γιγνομένου κυήματος· ὥσπερ οὐδ' ἀπὸ τέκτονος πρὸς τὴν τῶν ξύλων ὕλην, οὐτ' ἀπέρχεται οὐδέν, οὔτε μόριον οὐδέν ἐστὶν ἐν τῷ γιγνομένῳ τῆς τεκτονικῆς, ἀλλ' ἡ μορφὴ καὶ τὸ εἶδος τὸ ἀπ' ἐκείνου ἐγγίνεται διὰ τῆς κινήσεως ἐν τῇ ὕλῃ. Καὶ ἡ μὲν ψυχὴ ἐν ἡ τὸ εἶδος, καὶ ἡ ἐπιστήμη, κινουσι τὰς χεῖρας, ἢ τι μόριον ἕτερον, ποιᾶν τινα κίνησιν· ἑτέραν μὲν, ἀφ' ὧν τὸ γιγνόμενον ἕτερον· τὴν αὐτὴν δὲ, ἀφ' ὧν τὸ αὐτό. Αἱ δὲ χεῖρες καὶ τὰ ὄργανα, τὴν ὕλην. Ὁμοίως δὲ καὶ ἡ φύσις, ἡ ἐν τῷ ἄρρῆνι τῶν σπέρμα προῖεμένων, χρῆται τῷ σπέρματι ὡς ὀργάνῳ, καὶ ἔχοντι κίνησιν ἐνεργεῖα, ὥσπερ ἐν τοῖς κατὰ τέχνην γινομένοις, τὰ ὄργανα κινεῖται. Ἐν ἐκείνοις γὰρ πῶς ἡ κίνησις τῆς τέχνης. Ὅσα μὲν οὖν προῖεται σπέρμα, συμβάλλεται τοῦτον τὸν τρόπον εἰς τὴν γένεσιν. Ὅσα δὲ μὴ προῖεται σπέρμα, ἀλλ' ἐναφίησι τὸ θῆλυ εἰς τὸ ἄρρῆν τῶν αὐτοῦ τι μορίων, ὅμοιον ἔοικε ποιεῖν τι, ὥσπερ ἂν εἰ τὴν ὕλην κομίσειε τις πρὸς τὸν δημιουργόν. Αἱ ἀσθένειαν γὰρ τῶν τοιούτων ἄρρῆνων, οὐδέν δι

εἴρηται. Τῶν δὲ ζώων τὰ μὲν, τελεσιουργεῖ, καὶ ἐκπέμπει θύραζε ὅμοιον ἑαυτῷ, οἷον ὅσα ζωοτοκεῖ εἰς τοῦμφανές· τὰ δὲ, ἀδιάρθρωτον ἐκτίκτει καὶ οὐκ ἀπειληφὸς τὴν αὐτοῦ μορφὴν. Τῶν δὲ τοιούτων, τὰ μὲν ἔναιμα ὠοτοκεῖ· τὰ δ' ἄναιμα, σκωληκοτοκεῖ. Διαφέρει δ' ὥδ' καὶ σκώληξ. Ὡδὸν μὲν γὰρ ἐστίν, ἐξ οὗ γίνεται τὸ γινόμενον ἐκ μέρους, τὸ δὲ λοιπὸν ἐστὶ τροφὴ τῷ γινομένῳ· σκώληξ δὲ, ἐξ οὗ τὸ γινόμενον ὅλου ὅλον γίνεται. Τῶν δὲ εἰς τὸ φανερόν ὅμοιον ἀποτελούντων ζῶον καὶ ζωοτοκούντων, τὰ μὲν, εὐθύς ἐν αὐτοῖς ζωοτοκεῖ, οἷον ἄνθρωπος, ἵππος καὶ βοῦς, καὶ τῶν θαλαττίων δελφίς, καὶ τᾶλλα τὰ τοιαῦτα· τὰ δ', ἐν αὐτοῖς ὠοτοκήσαντα πρῶτον, οὕτω ζωοτοκεῖ θύραζε· οἷον τὰ σελάχη καλούμενα. Τῶν δ' ὠοτοκούντων, τὰ μὲν, τέλειον προΐεται ὥδ' οἷον ὄρνιθες, καὶ ὅσα τετράποδα ὠοτοκεῖ· καὶ ὅσα ἄποδα, οἷον σαῦραι, καὶ χελῶναι, καὶ τῶν ὄφρων τὸ πλεῖστον γένος· τὰ γὰρ τούτων ὥα, ὅταν ἐξέλθῃ, οὐκέτι λαμβάνει αὐξήσιν· τὰ δ', ἀτελῆ· οἷον οἱ τῆς ἰχθύες, καὶ τὰ μαλακόστρακα, καὶ τὰ μαλάκια καλούμενα· τούτων γὰρ τὰ ὥα αὐξάνεται ἐξελθόντα. Πάντα δὲ τὰ ζωοτοκοῦντα ἢ ὠοτοκοῦντα, ἔναιμά ἐστι. Καὶ τὰ ἔναιμα, ἢ ζωοτοκεῖ ἢ ὠοτοκεῖ, ὅσα μὴ ὅλως ἄγονά ἐστι. Τῶν δ' ἄναιμων τὰ ἔντομα σκωληκοτοκεῖ, ὅσα ἢ ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται, ἢ αὐτὰ συνδυάζεται. Ἔστι γὰρ ἔνια τοιαῦτα τῶν ἐντόμων, ἃ γίνεται μὲν αὐτόματα, ἐστὶ δὲ θήλεα καὶ ἄρρενα, καὶ ἐκ συνδυαζομένων γίγνεται τι αὐτῶν. Ἀτελὲς μέντοι τὸ γινόμενον. Ἡ δ' αἰτία εἴρηται πρότερον ἐν ἑτέροις. Συμβαίνει δὲ πολλὴ ἐπάλλαξις τοῖς γένεσιν. Οὕτως

ἡμέρας τι μόριον συνέχεται, ἥ δὲ γονὴ ἐν ἡμέραις
 συνίστησι πλείοσι· προϊέμενα δὲ τὸ τοιοῦτον ἀπολύε-
 ται. Καὶ ἀτεχνῶς ἔοικε τὰ ζῶα ὥσπερ φυτὰ εἶναι
 διηρημένα· οἷον εἴ τις καὶ κεῖνα, ὅταν σπέρμα ἐξενέγ-
 κη, διαλύσειε καὶ χωρίσειεν εἰς τὸ ἐνυπάρχον θῆλυ
 καὶ ἄρρεν. Καὶ ταῦτα πάντα ἡ φύσις ἐυλόγως δη-
 μιουργεῖ. Τῆς μὲν γὰρ τῶν φυτῶν οὐσίας οὐθέν
 ἐστὶν ἄλλο ἔργον, οὐδὲ πρᾶξις οὐδεμία, πλήν ἡ τοῦ
 σπέρματος γενεσις. Ὡστ' ἐπεὶ τοῦτο διὰ τοῦ θήλεος
 γίνεται καὶ τοῦ ἄρρενος συνδεδυασμένων, μίξασα
 ταῦτα διέθηκε μετ' ἀλλήλων. Διὸ ἐν τοῖς φυτοῖς
 ἀχώριστον τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Ἀλλὰ περὶ μὲν
 τούτων ἐν ἑτέροις ἐπέσκεπται. Τοῦ δὲ ζώου, οὐ μόν-
 ον τὸ γεννῆσαι ἔργον, (τοῦτο μὲν γὰρ κοινὸν τῶν
 ζώντων πόντων) ἀλλὰ καὶ γνώσεώς τινος πάντα μετέ-
 χουσι· τὰ μὲν, πλείονος· τὰ δ', ἐλάττωτος· τὰ δέ,
 πάμπαν μικρᾶς. Αἰσθῆσιν γὰρ ἔχουσιν. Ἡ δ' αἰ-
 σθησις, γνῶσις τις. Ταύτης δὲ τὸ τίμιον καὶ ἄτιμον
 πολὺ διαφέρει σκοποῦσι πρὸς φρόνησιν καὶ πρὸς τὸ
 τῶν ἀψύχων γένος. Πρὸς μὲν γὰρ φρόνησιν, ὥσπερ
 οὐδὲν εἶναι δοκεῖ τὸ κοινωνεῖν ἀφῆς καὶ γεύσεως μόν-
 ον· πρὸς δὲ ἀναισθησίαν, βέλτιστον. Ἀγαπητὸν
 γὰρ ἂν δόξη τὸ ταύτης τυχεῖν τῆς γνώσεως, ἀλλὰ μὴ
 κεῖσθαι τεθνεὸς καὶ μὴ ὄν. Διαφέρει δ' αἰσθήσει
 τὰ ζῶα τῶν ζώντων μόνον. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη καὶ ζῆν,
 εἴαν ἢ ζῶον, ὅταν δεήσῃ ἀποτελεῖν τὸ τοῦ ζῶντος ἔρ-
 γον, τότε συνδυάζεται καὶ μίγνυται καὶ γίγνεται ὥσ-
 περ εἰ φυτὸν, καθάπερ εἶπομεν. Τὰ δ' ὀστρακόδε-
 ρα τῶν ζώων, μεταξὺ ὄντα τῶν ζώων καὶ τῶν φυτῶν,
 ὥς ἐν ἀμφοτέροις ὄντα τοῖς γενεσιν, οὐδετέρων ποιεῖ

λιδωτὰ διὰ μὲν θερμότητα τελεσιουργοῦσι, διὰ δὲ
 ξηρότητα ὠτοκοῦσι. Τὰ δὲ σελάχη, θερμὰ μὲν ἦτ-
 τον τούτων, ὑγρὰ δὲ μᾶλλον· ὥστε μετέχει ἀμφοτέ-
 ρων. Καὶ γὰρ ὠτοκεῖ καὶ ζωτοκεῖ ἐν αὐτοῖς. Ὄτο-
 τοκεῖ μὲν, ὅτι ψυχρά· ζωτοκεῖ δ', ὅτι ὑγρὰ. Ζω-
 τικὸν γὰρ τὸ ὑγρὸν· πόρρωτάτω δὲ τοῦ ἐμψύχου τό-
 γε ξηρόν. Ἐπεὶ δ' οὔτε πτερωτὰ, οὔτε φολιδωτὰ,
 οὔτε λεπιδωτὰ ἐστίν, ἃ σημεῖα ξηρᾶς καὶ γεώδους
 μᾶλλον φύσεως, μαλακὸν τὸ ὦν γεννῶσιν. Ὡσπερ
 γὰρ οὐδ' ἐν αὐτῷ, οὐδ' ἐν τῷ ὧϊ ἐπιπολάζει τὸ γε-
 ηρόν· καὶ διὰ τοῦτο εἰς αὐτὸ ὠτοκεῖ. Θύραζε
 γὰρ ἂν ἰόν, διεφθείρετο τὸ ὦν, οὐκ ἔχον προβολήν.
 Τὰ δὲ ψυχρὰ καὶ ξηρὰ μᾶλλον, ὠτοκεῖ μὲν, ἀτελὲς
 δὲ τὸ ὦν· σκληρόδερμον δὲ, διὰ τὸ γεηρὰ εἶναι,
 καὶ ἀτελὲς προΐεσθαι, ἵνα σώξῃται φυλακὴν ἔχον τὸ
 ὀστρακῶδες. Οἱ μὲν οὖν ἰχθύες λεπιδωτοὶ ὄντες,
 καὶ τὰ μαλακόστρακα γεηρὰ ὄντα, σκληρόδερμα τὰ
 ὦα γεννᾷ. Τὰ δὲ μαλάκια, ὥσπερ αὐτὰ γλίσχρα τὴν
 τοῦ σώματός ἐστι φύσιν, οὕτως σώζει ἀτελεῖ προΐεμε-
 να ὦα. Προΐεται γὰρ γλίσχρότητα πολλὴν περὶ τὸ
 κύημα. Τὰ δ' ἔντομα πάντα σκωληκοτοκεῖ. Ἔστι
 δ' ἅπαντα ἄναιμα τὰ ἔντομα· διὸ καὶ σκωληκοτο-
 κοῦντα θύραζε. Τὰ δὲ ἄναιμα, οὐ πάντα σκωλη-
 κοτοκεῖ ἀπλῶς. Ἐπαλλάττουσι γὰρ ἀλλήλοις τὰ ἔ-
 ντομα, καὶ τὰ ἀτελεῖ τίκοντα τὰ ὦα· οἷον οἱ τε
 ἰχθύες οἱ λεπιδωτοὶ, καὶ τὰ μαλακόστρακα, καὶ τὰ
 μαλάκια. Τούτων γὰρ τὰ μὲν ὦα σκωληκώδη ἐστίν·
 αὐξησιν γὰρ λαμβάνει θύραζε· ἐκείνων δ' οἱ σκώλη-
 κες γίνονται προΐόντες ὠοειδεῖς· ὃν δὲ τρόπον, ἐν
 τοῖς ὑστερον διορισῶμεν. Πρώτερον δὲ δεῖ νοῆσαι, ὥς

Ἀριθμῶ μὲν οὖν ἀδύνατον · (ἡ γὰρ οὐσία τῶν ὄντων
 ἐν τῷ καθ' ἑκάστον · τοιοῦτον δ' εἶπερ ἦν, αἰδίου
 ἂν ἦν) εἶδει δ' ἐνδέχεται. Διὸ γένος αἰεὶ ἀνθρώπων
 καὶ ζώων ἐστὶ καὶ φυτῶν. Ἐπεὶ δὲ τούτων ἀρχὴ τὸ
 θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν, ἕνεκα τῆς γενέσεως ἂν εἴη τὸ θῆ-
 λυ τε καὶ ἄρρεν ἐν τοῖς οὖσι. Βελτίονος δὲ καὶ θειο-
 τέρας τὴν φύσιν οὐσης τῆς αἰτίας τῆς κινούσης
 πρῶτον, ἢ ὁ λόγος ὑπάρχει καὶ τὸ εἶδος τῆς ὕλης,
 βέλτιον καὶ τὸ κεχωρίσθαι τὸ κρεῖττον τοῦ χειρο-
 νος. Διὰ τοῦτ' ἐν ὅσοις ἐνδέχεται, καὶ καθ' ὅσον ἐνδέ-
 χεται, κεχώρισται τοῦ θήλεος τὸ ἄρρεν. Βέλτιον γὰρ
 καὶ θειότερον ἢ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, ἢ ἄρρεν ὑπάρχει
 τοῖς γινομένοις · ὕλη δὲ τὸ ἢ θῆλυ. Συνέρχεται δὲ
 καὶ μίγνυται πρὸς τὴν ἐργασίαν τῆς γενέσεως τῷ θή-
 λει τὸ ἄρρεν. Αὕτη γὰρ κοινὴ ἀμφοτέρων. Κατὰ
 μὲν οὖν τὸ μετέχειν τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος, ζῆ-
 διὸ καὶ τὰ φυτὰ μετέχει ζωῆς · κατὰ δὲ τὴν αἴσθησιν,
 τὸ τῶν ζώων ἐστὶ γένος. Τούτων δὲ σχεδὸν ἐν πᾶσι
 τοῖς πορευτικοῖς κεχώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν,
 διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας · καὶ τούτων τὰ μὲν, ὥσπερ
 ἐλέχθη, προῖεται σπέρμα · τὰ δὲ, οὐ προῖεται ἐν τῷ
 συνδυασμῷ. Τούτου δ' αἷτιον, ὅτι τὰ τιμιώτερα, καὶ
 αὐταρκέστερα τὴν φύσιν ἐστὶν, ὥστε μεγέθους μετε-
 ληφέναι. Τοῦτο δ' οὐκ ἄνευ θερμότητος ψυχικῆς.
 Ἀνάγκη γὰρ τὸ μείζον ὑπὸ πλείονος κινεῖσθαι δυνά-
 μεως. Τὸ δὲ θερμὸν, κινητικόν. Διόπερ, ὥς ἐπὶ τὸ
 πᾶν βλέψαντας εἰπεῖν, τὰ ἔναιμα μείζω τῶν ἀναιμῶν ·
 καὶ τὰ πορευτικὰ ζῶα, τῶν μονίμων ζώων · ἅπερ προῖε-
 ται σπέρμα, διὰ τὴν θερμότητα καὶ τὸ μέγεθος. Καὶ
 περὶ μὲν ἄρρενος καὶ θήλεος, δι' ἣν ἑκάτερον αἰτίαν

ὕλη, ἣν ἕνια μὲν ζῶα ἔχει πρώτην ἐν αὐτοῖς, λαμβάνοντα ἐκ τοῦ θήλεος· οἷον ὅσα μὴ ζωοτοκεῖται, ἀλλὰ σκωληκοτοκεῖται, ἢ ὠοτοκεῖται· τὰ δὲ, μέχρι πόρρω ἐκ τοῦ θήλεος λαμβάνει, διὰ τὸ θηλάζειν, ὥστερ' ὅσα ζωοτοκοκεῖται, μὴ μόνον ἐκτός, ἀλλὰ καὶ ἐντός. Ἐξ οὗ μὲν οὖν γίνεται, ἡ τοιαύτη ὕλη ἐστὶ· ζητεῖται δὲ νῦν, οὐκ ἐξ οὗ, ἀλλ' ὑφ' οὗ γίνεται τὰ μόρια. Ἦτοι γὰρ τῶν ἔσωθεν τι ποιεῖ, ἢ ἐνυπάρχει ἐν τῇ γονῇ καὶ σπέρματι· καὶ τοῦτ' ἐστίν, ἡ μέρος τι ψυχῆς, ἡ ψυχῇ, ἢ ἔχον ἂν εἴη ψυχὴν. Τῶν μὲν οὖν ἔσωθεν τι ποιεῖν ἕκαστον, ἢ τῶν σπλάγχνων, ἢ τῶν ἄλλων μερῶν, ἄλογον ἂν δόξειε. Κινεῖν τε γὰρ μὴ ἀπτόμενον, ἀδύνατον· καὶ μὴ κινουῦντος, πάσχει τι ὑπὸ τούτου. Ἐν ἑαυτῷ ἄρα τῷ κυήματι ἐνυπάρχει τι, ἢ δὴ αὐτοῦ μόριον, ἢ κεχωρισμένον. Τὸ μὲν οὖν ἄλλο τι εἶναι κεχωρισμένον, ἄλογον. Γεννηθέντων γὰρ τῶν ζώων, πότερον φθίρεται ἢ ἐμμένει. Ἀλλ' οὐδὲν τοιοῦτον φαίνεται ἐνόν, ὃ οὐ μόριον τοῦ ὅλου, ἢ φυτοῦ, ἢ ζώου ἐστίν. Ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ φθίρεσθαι γε ποιήσαν, εἴτε πάντα τὰ μέρη, εἴτε τινὰ, ἄτοπον. Τὰ λοιπὰ γὰρ τί ποιήσει; Εἰ γὰρ ἐκεῖνο μὲν τὴν καρδίαν, εἰτ' ἐφθάρη, αὕτη δ' εἴερον, τοῦ αὐτοῦ λόγου ἢ πάντα φθίρεσθαι, ἢ πάντα μένειν. Σώζεται ἄρα. Αὐτοῦ ἄρα μόριόν ἐστιν, ὃ εὐθύς ἐνυπάρχει ἐν τῷ σπέρματι. Εἰ δὲ δὴ μὴ ἐστὶ τῆς ψυχῆς μηδὲν, ὃ μὴ τοῦ σώματος ἐστίν ἐν τινι μορίῳ, καὶ ἔμψυχον ἂν τι εἴη μόριον εὐθύς. Τὰ οὖν ἄλλα πῶς; Ἢ γὰρ τοῖς ὅμα πάντα γίγνεται τὰ μόρια, οἷον καρδία, πνεύμων, ἱπαρ, ὀφθαλμός, καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον· ἢ ἐφεξῆς, ὥστερ' ἐν τοῖς καλουμένοις Ὀρφείως ἔπεσιν. Ἐκεῖ

γὰρ τὰ δίποδα πάντα ζωτοκεῖ· (οἱ γὰρ ὄρνιθες ὠτοκοῦσιν·) οὕτε ὠτοκεῖ πάντα· (ὁ γὰρ ἄνθρωπος ζωτοκεῖ·) οὕτε τὰ τετράποδα πάντα ὠτοκεῖ· (ἵππος γὰρ, καὶ βοῦς, καὶ ἄλλα μυρία ζωτοκεῖ) οὕτε ζωτοκεῖ πάντα· σαῦροι γὰρ, καὶ κροκόδειλοι, καὶ ἄλλα πολλὰ, ὠτοκοῦσιν. Οὐδ' ἐν τῷ πόδας ἔχειν ἢ μὴ ἔχειν διαφέρει· καὶ γὰρ ἄποδα ζωτοκεῖ, οἷον οἱ ἔχεις καὶ τὰ σελάχη. Τὰ δ', ὠτοκεῖ, οἷον τὸ τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ἄλλων ὄφρων. Καὶ τῶν πόδας ἔχοντων καὶ ὠτοκεῖ πολλὰ, καὶ ζωτοκεῖ· οἷον τὰ εἰρημένα τετράποδα. Καὶ ἐν αὐτοῖς δὲ ζωτοκεῖ καὶ πόδας ἔχοντα, οἷον ἄνθρωπος· καὶ ἄποδα, οἷον φάλαινα καὶ δελφίς. Ταύτη μὲν οὖν οὐκ ἔστι διελεῖν· οὐδ' αἷτιον τῆς διαφορᾶς οὐδὲν ταύτης τῶν πορευτικῶν ὀργάνων· ἀλλὰ ζωτοκεῖ μὲν τὰ τελεώτερα τὴν φύσιν τῶν ζώων, καὶ μετέχοντα καθαρωτερας ἀρχῆς· οὐδὲν γὰρ ζωτοκεῖ ἐν αὐτῷ, μὴ δεχόμενον τὸ πνεῦμα, καὶ ἀναπέον. Τελεώτερα δὲ, τὰ θερμότερα τὴν φύσιν, καὶ ὑγρότερα καὶ μὴ γεώδη. Τῆς δὲ θερμότητος τῆς φυσικῆς ὅρος ὁ πνεύμων, ὅσων ἔναιμός ἐστι. Ὅλως μὲν γὰρ τὰ ἔχοντα πνεύμονα, τῶν μὴ ἔχοντων θερμότερα· τούτων δ' αὐτῶν, τὰ μὴ σομφὸν ἔχοντα, μηδὲ στιφρὸν, μηδ' ὀλίγαιμον, ἀλλ' ἔναιμον καὶ μαλακόν. Ὡσπερ δὲ τὸ μὲν ζῶον τέλειον, ὃ δὲ σκώληξ καὶ τὸ ὦν, ἀτελές· οὕτως τὸ τέλειον ἐκ τοῦ τελειοτέρου γίνεσθαι πέφυκε. Τὰ δὲ θερμότερα μὲν, διὰ τὸ ἔχειν τὸν πνεύμονα, ξηρότερα δὲ τὴν φύσιν, ἢ τὰ ψυχρότερα μὲν, ὑγρότερα δὲ, τὰ μὲν, ὠτοκεῖ τέλειον ὦν· τὰ δὲ, ὠτοκῆσαντα, ζωτοκεῖ ἐν αὐτοῖς. Οἱ μὲν γὰρ ὄρνιθες καὶ τὰ φο-

μα, οὐθὲν διαφέρει ἢ ἔχει τὴν κίνησιν ἐν ἑαυτῷ, ἣν ἐκείνο ἐκίνει. Ἐνδέχεται δὲ τόδε μὲν τόδε κινῆσαι, τόδε δὲ τόδε, καὶ εἶναι οἷον τὰ αὐτόματα τῶν θαυμάτων. Ἐχοντα γάρ πως ὑπάρχει δύναμιν τὰ μόρια ἡρεμοῦντα· ὦν τὸ πρῶτον ὅταντι κινήσῃ τῶν ἔξωθεν, εὐθύς τὸ ἐχόμενον γίγνεται ἐνεργεία. Ὡς περ οὖν ἐν τοῖς αὐτομάτοις, τρόπον μὲν τινα ἐκείνο κινεῖ, οὐχ ἀπτόμενον νῦν οὐδενός, ἀψάμενον μέντοι· ὁμοίως δὲ καὶ ἀφ' οὗ τὸ σπέρμα, ἢ τὸ ποιῆσαν τὸ σπέρμα, ἀψάμενον μὲν τινος, οὐχ ἀπτόμενον δ' ἔτι· τρόπον δέ τινα ἢ ἐνοῦσα κινήσεις, ὥς περ ἢ οἰκοδόμησις τὴν οἰκίαν. Ὅτι μὲν οὖν ἔστι τι ὃ ποιεῖ, οὐχ οὕτως δὲ, ὥς τόδε τι, οὐδ' ἐνυπάρχει, ὥς τετελεσμένον τὸ πρῶτον, δῆλον. Πῶς δὲ ποτε ἕκαστον γίγνεται, ἐντεῦθεν δεῖ λαβεῖν ἀρχὴν ποιησαμένους· πρῶτον μὲν, ὅτι ὅσα φύσει γίγνεται ἢ τέχνη, ὑπὸ ἐνεργείας ὄντος γίνεται ἐκ τοῦ δυνάμει τοιούτου. Τὸ μὲν οὖν σπέρμα, τοιοῦτον, καὶ ἔχει κίνησιν καὶ ἀρχὴν τοιαύτην, ὥστε παυομένης τῆς κινήσεως, γίνεσθαι ἕκαστον τῶν μορίων καὶ ἔμψυχον. Οὐ γάρ ἐστι πρόσωπον μὴ ἔχον ψυχὴν, οὐδὲ σὰρξ, ἀλλὰ φθαρέντα, ὁμωνύμως λεχθήσεται τὸ μὲν εἶναι πρόσωπον, τὸ δὲ σὰρξ, ὥς περ καὶ εἰ ἐρίγνετο ξύλινα ἢ λίθινα. Ἀμα δὲ τὰ ὁμοιομερῆ γίνεται καὶ τὰ ὁργανικά. Καὶ ὥς περ οὐδ' ἂν πέλεκυν, οὐδ' ἄλλο ὄργανον φήσαιμεν ποιῆσαι τὸ πῦρ μόνον, οὕτως οὐδὲ πόδα, οὐδὲ χεῖρα· τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον οὐδὲ σάρκα· καὶ γὰρ ταύτης ἔργον τί ἐστι. Σκληρὰ μὲν οὖν καὶ μαλακὰ, καὶ γλισχρὰ καὶ κραῦρα, καὶ ὅσα ἄλλα πάθη ὑπάρχει τοῖς ἐμψύχοις μορίοις, θερμότης καὶ ψυχρότης ποιήσειεν ἂν· τὸν δὲ λόγον ὃ ἤδη τὸ μὲν σὰρξ, τὸ

εὖ, καὶ ἐφεξῆς τὴν γένεσιν ἀποδίδωσιν ἢ φύσις. Τὰ μὲν γὰρ τελειότερα καὶ θερμότερα τῶν ζώων, τέλειον ἀποδίδωσι τὸ τέκνον κατὰ τὸ ποιόν· κατὰ δὲ τὸ ποσόν, ὅλως οὐδὲν τῶν ζώων. Πάντα γὰρ τὰ γενόμενα λαμβάνει αὕξησιν· καὶ γεννᾷ δὴ ταῦτα τὰ ζῶα ἐν αὐτοῖς εὐθύς. Τὰ δὲ δεύτερα, ἐν αὐτοῖς μὲν οὐ γεννᾷ τέλεια εὐθύς· ζωοτοκεῖ γὰρ, ὡτοκῆσαντα πρῶτον· θύραζε δὲ ζωοτοκεῖ. Τὰ δὲ ζῶον μὲν οὐ τέλειον γεννᾷ, ὥν δὲ γεννᾷ· καὶ τοῦτο τέλειον τὸ ὦόν. Τὰ δ' ἔτι τούτων ψυχρότεραν ἔχοντα τὴν φύσιν, ὥν γεννᾷ, οὐ τέλειον δὲ ὦόν, ἀλλ' ἔξω τελειοῦται, καθάπερ τὸ τῶν λεπιδωτῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὰ μαλακόστρακα καὶ τὰ μαλάκια. Τὸ δὲ πέμπτον γένος καὶ ψυχρότατον, οὐκ ὡτοκεῖ ἐξ αὐτοῦ, ἀλλὰ καὶ τὸ τοιοῦτον ἔξω συμβαίνει πάθος αὐτῷ, ὥσπερ εἴρηται. Τὰ γὰρ ἔντομα σκωληκοτοκεῖ τὸ πρῶτον· προσελθὼν δὲ ὡώδης γίνεται ὁ σκώληξ· ἡ γὰρ χρυσάλις καλουμένη, δύναμιν ὡοῦ ἔχει. Εἰτ' ἐκ τούτου γίνεται ζῶον, ἐν τῇ τρίτῃ μεταβολῇ λαβὼν τὸ τῆς γενέσεως τέλος. Τὰ μὲν οὖν οὐ γίνεται τῶν ζώων ἀπὸ σπέρματος, ὥσπερ ἐλέχθη καὶ πρότερον. Τὰ δ' ἔναιμα γίνεται πάντα ἀπὸ σπέρματος, ὅσα ἐκ συνδυασμοῦ γίνεται, προῖεμένου τοῦ ἄρρένος εἰς τὸ θῆλυ γονήν· ἥς εἰσελθούσης εἰς τὰ ζῶα, συνίσταται καὶ λαμβάνει τὴν οἰκείαν μορφήν· τὰ μὲν, ἐν αὐτοῖς τοῖς ζώοις, ὅσα ζωοτοκεῖ· τὰ δ', ἐν ὧαῖς καὶ σπέρμασι, καὶ τοιαύταις ἄλλαις ἀποκρίσεσι. Περὶ ὧν ἐστὶν ἀπορία πλείων, πῶς γίνεται ἐκ τοῦ σπέρματος τὸ φυτὸν, ἢ τῶν ζώων ὁτιοῦν. Ἀνάγκη γὰρ, τὸ γιγνόμενον, καὶ ἐκ τίνος γίνεσθαι καὶ ὑπὸ τίνος, καὶ τί. Ἐξ οὗ μὲν οὖν ἐστίν,

Ὡστ' εἰ ἡ καρδία πρῶτον ἐν τισι ζώοις γίνεται, ἐν δὲ τοῖς μὴ ἔχουσι καρδίαν, τὸ ταύτῃ ἀνάλογον, ἐκ ταύτης ἂν εἴῃ ἡ ἀρχή, τοῖς ἔχουσι· τοῖς δ' ἄλλοις, ἐκ τοῦ ἀνάλογον. Τί μὲν οὖν ἐστὶν αἷτιον ὡς ἀρχὴ τῆς περὶ ἑκαστον γενέσεως, κινεῖν πρῶτον καὶ δημιουργοῦν, εἴρηται πρὸς τὰ διαπορηθέντα πρότερον.

CAPUT II

Περὶ δὲ τῆς τοῦ σπέρματος φύσεως ἀπορήσειεν ἄντις. Τὸ γὰρ σπέρμα ἐξέρχεται μὲν ἐκ τοῦ ζώου παχὺ καὶ λευκόν· ψυχόμενον δὲ, γίνεται ὑγρὸν, ὥσπερ ὕδωρ· καὶ τὸ χρωμα ὕδατος. Ἀποπον δὲ ἂν δόξειεν. Οὐ γὰρ παχύνεται ὕδωρ θερμῷ· τὸ δ', ἔσωθεν ἐκ θερμοῦ ἐξέρχεται παχύ· ψυχόμενον δὲ, γίνεται ὑγρὸν. Καίτοι πήγνυται γε τὰ ὑδατώδη· τὸ δὲ σπέρμα οὐ πήγνυται τιθέμενον ἐν τοῖς πάγοις ὑπαίθριον, ἀλλ' ὑγραίνεται, ὡς ὑπὸ τοῦ ἐναντίου παχυνθέν. Ἀλλὰ μὴν οὐδ' ὑπὸ θερμοῦ παχύνεσθαι εὐλογον. Ὅσα γὰρ γῆς πλέον ἔχει, ταῦτα συνίσταται καὶ παχύνεται ἐψόμενα, οἷον καὶ τὸ γάλα. Ἐδει οὖν ψυχόμενον στερεοῦσθαι. Νῦν δ' οὐδὲν γίνεται στερεόν, ἀλλὰ πᾶν ὥσπερ ὕδωρ. Ἡ μὲν οὖν ἀπορία, αὕτη. Εἰ μὲν γὰρ ὕδωρ, τὸ ὕδωρ οὐ φαίνεται παχυνόμενον ὑπὸ τοῦ θερμοῦ· τὸ δ', ἐξέρχεται παχύ καὶ θερμόν, ἐκ θερμοῦ τοῦ σώματος. Εἰ δ' ἐκ γῆς, ἡ μικτόν ἐκ γῆς καὶ ὕδατος, οὐκ ἔδει ὑγρὸν πᾶν γίνεσθαι καὶ ὕδωρ· ἢ οὐ πάντα τὰ συμβαίνοντα διηγήκαμεν. Οὐ γὰρ μόνον παχύνεται τὸ ἐξ ὕδατος καὶ γεώδους συνιστάμενον ὑγρὸν, ἀλλὰ καὶ τὸ ἐξ ὕδατος καὶ πνεύματος· οἷον καὶ ὁ ἀφρός γίνεται παχύτερος καὶ λευκός. Καὶ ὅσφ' ἂν ἐλάττους καὶ ἀδηλότεραι αἱ πομφόλυγες ὦσι,

γὰρ ὁμοίως φησὶ γίγνεσθαι τὸ ζῶον τῇ τοῦ δικτύου
 πλοκῇ. Ὅτι μὲν οὖν οὐχ ἅμα, καὶ [τῷ λόγῳ καὶ] τῇ
 αἰσθήσει ἐστὶ φανερόν. Τὰ μὲν γὰρ φαίνονται ἐνό-
 ντα ἤδη τῶν μορίων, τὰ δ' οὐ. Ὅτι δὲ οὐ διὰ μικρό-
 τητα οὐ φαίνεται, δῆλον. Μείζων γὰρ τὸ μέγεθος
 ὧν ὁ πνεύμων τῆς καρδίας, ὕστερον φαίνεται τῆς καρ-
 δίας ἐν τῇ ἐξ ἀρχῆς γενέσει. Ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν, πρότε-
 ρον, τὸ δ', ὕστερον, πότερον θάτερον ποιεῖ θάτερον;
 καὶ ἐστὶ διὰ τὸ ἐχόμενον, ἢ μᾶλλον μετὰ τόδε γίνεται
 τόδε; Λέγω δὴ, οἷον οὐχ ἡ καρδία γενομένη ποιεῖ τὸ
 ἥπαρ, τοῦτο δ' ἕτερόν τι· ἀλλὰ τόδε μετὰ τόδε, ὡς
 περ μετὰ τὸ παῖς, ἀνὴρ γίνεται, ἀλλ' οὐχ ὑπ' ἐκείνου.
 Λόγος δὲ τούτου, ὅτι ὑπὸ τοῦ ἐντελεχείᾳ ὄντιος,
 τὸ δυνάμει ὄν γίνεται ἐν τοῖς φύσει ἢ τέχνῃ γινομέ-
 νοις. Ὡστε δεοὶ τὸ εἶδος καὶ τὴν μορφήν ἐν ἐκείνῳ
 εἶναι, οἷον ἐν τῇ καρδίᾳ τὸ τοῦ ἥπατος. Καὶ ἄλλως
 δ' ἄτοπος καὶ πλασματίας ὁ λόγος. Ἀλλὰ μὴν καὶ
 τὸ ἐν τῷ σπέρματι εὐθύς ἐνυπάρχειν τὸ μόριον τοῦ
 ζώου ἢ φυτοῦ γεγεννημένον, εἴτε δυνάμενον ποιεῖν
 τᾶλλα, εἴτε μὴ, ἀδύνατον, εἰ πᾶν ἐκ σπέρματος καὶ
 γονῆς γίγνεται. Δῆλον γὰρ ὅτι ὑπὸ τοῦ τὸ σπέρμα
 ποιήσαντος ἐγένετο, εἴπερ εὐθύς ἐνυπάρχει· ἀλλὰ
 σπέρμα δεῖ γενέσθαι πρότερον· καὶ τοῦτ' ἔργον τοῦ
 γεννῶντος. Οὐθὲν ἄρα οἷόν τε μόριον ὑπάρχειν. Οὐκ
 ἄρα ἔχει τὸ ποιοῦν τὰ μόρια ἐν αὐτῷ· ἀλλὰ μὴν οὐδ'
 ἔξω· ἀνάγκη δ' εἶναι θάτερον τούτων. Πειρατέον
 δὴ ταῦτα λύειν. Ἴσως γὰρ τι τῶν εἰρημένων ἐστὶν
 οὐχ ἁπλοῦν· οἷον πῶς ποτε ὑπὸ τοῦ ἔξω οὐκ ἐνδέχ-
 εται γίνεσθαι. Ἔστι μὲν γὰρ ὡς ἐνδέχεται, ἔστι δ' ὡς
 οὐ. Τὸ μὲν οὖν τὸ σπέρμα λέγειν, ἢ ἀφ' οὗ τὸ σπέρ-

ὅτι ἐξ ὕδατος. Κτησίας γὰρ ὁ Κνίδιος ἂν περὶ τοῦ σπέρματος τῶν ἐλεφάντων εἶρηκε, φανερός ἐστίν ἐψευ-
 σμένος. Φησὶ γὰρ οὕτω σκληρύνεσθαι ξηραίνο-
 μενον, ὥστε γίνεσθαι ἡλέκτρῳ ὅμοιον· τοῦτο δ' οὐ
 γίνεται. Μᾶλλον γὰρ ἕτερον ἑτέρου σπέρμα γεωδέ-
 στερον ἀναγκαῖον εἶναι, καὶ μάλιστα τοιοῦτον, ὅσοις
 πολὺ γεῶδες ὑπάρχει κατὰ τὸν ὄγκον τὸν τοῦ σώμα-
 τος. Παχὺ δὲ καὶ λευκόν, διὰ τὸ μεμῖχθαι πνεῦμα.
 Καὶ γὰρ λευκόν ἐστὶ τὸ σπέρμα πάντων. Ἡρόδοτος γὰρ
 οὐκ ἄληθῆ λέγει, φάσκων μέλαιναν εἶναι τὴν τῶν Αἰθιο-
 πων γονὴν· ὥσπερ ἀναγκαῖον ὄν τῶν τὴν χροάν μελά-
 νων εἶναι πάντα μέλανα· καὶ ταῦθ' ὄρων καὶ τοὺς
 ὀδόντας αὐτῶν ὄντας λευκοὺς. Αἴτιον δὲ τῆς λευ-
 κότητος τοῦ σπέρματος, ὅτι ἐστὶν ἡ γονὴ ἀφρός. Ὁ
 δ' ἀφρός, λευκόν, καὶ μάλιστα τὸ ἐξ ὀλιγοστῶν συγ-
 κείμενον μορίων, καὶ οὕτω μικρῶν, ὥσπερ ἐκάστης
 ἀοράτου τῆς πομφόλυγος οὔσης· ὅπερ συμβαίνει
 καὶ ἐπὶ τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἐλαίου μιγνυμένων καὶ
 τριβομένων, καθάπερ ἐλέχθη πρότερον. Ἔοικε δὲ
 οὐδὲ τοὺς ἀρχαίους λανθάνειν, ἀφρώδης ἡ τοῦ σπέρ-
 ματος οὔσα φύσις. Τὴν γοῦν κυρίαν θεὰν τῆς μί-
 ξεως, ἀπὸ τῆς δυνάμεως ταύτης προσηγόρευσαν. Ἡ
 μὲν οὖν αἰτία τῆς λεχθείσης ἀπορίας εἶρηται. Φα-
 νερόν δὲ ὅτι διὰ τοῦτ' οὐ πηγνυται. Ὁ γὰρ ἀῆρ
 ἀπηκτός.

CAPUT III.

Τούτου δ' ἐχόμενόν ἐστι καὶ ἀπορῆσαι καὶ εἰπεῖν,
 εἰ τῶν προῖεμένων εἰς τὸ θῆλυ γονὴν μηδὲν μόριόν
 ἐστὶ τὸ εἰσελθόν τοῦ γιγνομένου κυήματος, ποῦ τρέ-

δὲ ὅστουν, οὐκέτι· ἀλλ' ἡ κίνησις ἡ ἀπὸ τοῦ γεννήσαντος
 τοῦ ἐντελεχείᾳ ὄντος ὃ ἐστὶ δυνάμει, ἡ ἐξ οὗ γίνεται,
 ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν γινομένων κατὰ τέχνην. Σκληρὸν
 μὲν γὰρ καὶ μαλακὸν τὸν σίδηρον ποιεῖ τὸ θερμὸν
 καὶ τὸ ψυχρὸν, ἀλλὰ ξίφος ἡ κίνησις ἡ τῶν ὀργάνων,
 ἔχουσα λόγον τὸν τῆς τέχνης. Ἡ γὰρ τέχνη, ἀρχὴ
 καὶ τὸ εἶδος τοῦ γινομένου, ἀλλ' ἐν ἑτέρῳ· ἡ δὲ τῆς
 φύσεως κίνησις ἐν αὐτῷ, ἀφ' ἑτέρας οὐσα φύσεως τῆς
 ἐχούσης τὸ εἶδος ἐνεργείᾳ. Πότερον δ' ἔχει τὸ σπέρ-
 μα ψυχὴν, ἢ οὐ, ὃ αὐτὸς λόγος καὶ περὶ τῶν μορίων.
 Οὔτε γὰρ ψυχὴ ἐν ἄλλῳ οὐδεμίᾳ ἔσται, πλὴν ἐν ἐκείνῳ
 οὗ ἐστίν, οὔτε μόριον ἔσται μὴ μετέχον, ἀλλ' ἢ ὁμο-
 νύμῳς, ὥσπερ τεθνεώτος ὀφθαλμός. Δῆλον οὖν ὅτι
 καὶ ἔχει, καὶ ἔστι δυνάμει. Ἐγγυτέρω δὲ καὶ πορρώ-
 τέρω αὐτὸ αὐτοῦ ἐνδέχεται εἶναι δυνάμει, ὥσπερ ὁ
 καθεύδων γεωμέτρης τοῦ ἐργηγορότος πορρώτέρω,
 καὶ οὗτος τοῦ θεωροῦντος. Ταύτης μὲν οὖν οὐδὲν
 μόριον αἷτιον τῆς γενέσεως, ἀλλὰ τὸ πρῶτον κινήσαν
 ἔξωθεν. Οὐδὲν γὰρ αὐτὸ ἑαυτὸ γεννᾷ· ὅταν δὲ γέ-
 νηται, αὖξει ἤδη αὐτὸ ἑαυτό. Διόπερ πρῶτόν τι γί-
 γνεται, καὶ οὐχ ἅμα πάντα. Τοῦτο δὲ γίγνεσθαι
 ἀνάγκη πρῶτον, ὃ αὐξήσεως ἀρχὴν ἔχει. Εἴτε γὰρ
 φυτὸν, εἴτε ζῶον, ὁμοίως τοῦτο πᾶσιν ὑπάρχει τὸ θρε-
 πτικόν· τοῦτο δ' ἔστι τὸ γεννητικὸν ἐτέρου, οἷον
 αὐτό. Τοῦτο γὰρ παντὸς φύσει τελείου ἔργον καὶ
 ζώου καὶ φυτοῦ. Ἀνάγκη δὲ διὰ τὸδε, ὅτι ὅταν τι
 γένηται, αὖξάνεσθαι ἀνάγκη. Ἐγέννησε μὲν τοίνυν
 τὸ συνώνυμον, οἷον ἄνθρωπος ἄνθρωπον· αὖξάνεται
 δὲ δι' αὐτοῦ. Αὐτὸ ἄρα τί ὃν αὖξει. Εἰ δὴ ἐν τι καὶ
 τοῦτο πρῶτον, τοῦτο ἀνάγκη γίγνεσθαι πρῶτον.

καῖον δὲ ἦτοι μὴ οὕσας πρότερον ἐγγίνεσθαι πάσας, ἢ πάσας προὔπαρχούσας, ἢ τὰς μὲν, τὰς δὲ μή· καὶ ἐγγίνεσθαι ἢ ἐν τῇ ὕλῃ μὴ εἰσελθούσας ἐν τῷ τοῦ ἄρῶνος σπέρματι· ἢ ἐνταῦθα μὲν, ἐκείθεν ἐλθούσας· ἐν δὲ τῷ ἄρῶνι, ἢ θύραθεν ἐγγινομένας ἀπάσας, ἢ μηδεμίαν· ἢ τὰς μὲν, τὰς δὲ μή. Ὅτι μὲν τοίνυν οὐχ οἷόν τε πάσας προὔπαρχειν, φανερόν ἐστιν ἐκ τῶν τοιούτων. Ὅσων γάρ ἐστιν ἀρχῶν ἢ ἐνέργεια σωματικῇ, δῆλον ὅτι ταύτας ἄνευ σώματος ἀδύνατον ὑπάρχειν· οἷον βαδίζειν ἄνευ ποδῶν· ὥστε καὶ θύραθεν εἰσιέναι ἀδύνατον. Οὐτε γὰρ αὐτὰς καθ' ἑαυτὰς εἰσιέναι οἷόν τε ἀχωρίστους οὕσας, οὔτ' ἐν σώματι εἰσιέναι. Τὸ γὰρ σπέρμα περίττωμα μεταβαλλούσης τῆς τροφῆς [ἐστι.] Δεῖπεται δὲ τὸν νοῦν μόνον θύραθεν ἐπεισιέναι, καὶ θεῖον εἶναι μόνον. Οὐδὲν γὰρ αὐτοῦ τῇ ἐνέργειᾳ κοινωνεῖ σωματικῇ ἐνέργειᾳ. Πάσης μὲν οὖν ψυχῆς δύναμις, ἑτέρου σώματος ἔοικε κοινωνηκέναι, καὶ θειοτέρου τῶν καλουμένων στοιχείων. Ὡς δὲ διαφέρουσι τιμιότητι αἱ ψυχαὶ καὶ ἀτιμία ἀλλήλων, οὕτω καὶ ἡ τοιαύτη διαφέρει φύσις. Πάντων μὲν γὰρ ἐν τῷ σπέρματι ἐνυπάρχει, ὅπερ ποιεῖ γόνιμα εἶναι τὰ σπέρματα, τὸ καλούμενον θερμόν. Τοῦτο δ' οὐ πῦρ, οὐδὲ τοιαύτη δύναμις ἐστίν, ἀλλὰ τὸ ἐμπεριλαμβανόμενον ἐν τῷ σπέρματι καὶ ἐν τῷ ἀφρώδει πνεῦμα, καὶ ἡ ἐν τῷ πνεύματι φύσις, ἀνάλογος οὕσα τῷ τῶν ἄστρον στοιχείῳ. Διὸ πῦρ μὲν οὐδὲν γεννᾷ ζῶον, οὐδὲ φαίνεται συνιστάμενον πυρουμένοις, οὔτ' ἐν ὑγροῖς, οὔτ' ἐν ξηροῖς οὐδέν. Ἡ δὲ τοῦ ἡλίου θερμότης καὶ ἡ τῶν ζώων, οὐ μόνον διὰ τοῦ σπέρματος, ἀλλὰ καὶ τι περίττωμα τύχῃ τῆς

τοσούτῳ καὶ λευκότερος καὶ στιφρότερος ὁ ὄγκος φαίνεται. Τὸ δ' αὐτὸ καὶ τὸ ἔλαιον πάσχει. Παχύνεται γὰρ τῷ πνεύματι μιγνύμενον. Διὸ καὶ τὸ λευκαίνόμενον παχύτερον γίνεται, τοῦ ἐνόντος ὑδατώδους ὑπὸ τοῦ θερμοῦ διακρινομένου καὶ γινομένου πνεύματος. Καὶ ἡ μολύβδαινα μιγνυμένη ὑδατι ἢ καὶ ἐλαίῳ, ἐξ ὀλίγου τε πολὺν ὄγκον ποιεῖ, καὶ ἐξ ὑγροῦ στιφρὸν, καὶ ἐκ μέλανος λευκόν. Αἴτιον δ', ὅτι ἐγκαταμίγνυται πνεῦμα, ὃ τὸν τε ὄγκον ποιεῖ, καὶ τὴν λευκότητα διαφαίνει, ὥσπερ ἐν τῷ ἀφροῦ καὶ τῇ χιόνι· καὶ γὰρ ἡ χιών ἐστὶν ἀφρός. Καὶ αὐτὸ τὸ ὕδωρ τῷ ἐλαίῳ μιγνύμενον γίνεται παχὺ καὶ λευκόν· καὶ γὰρ ὑπὸ τῆς τρίψεως ἐγκατακλείεται πνεῦμα, καὶ αὐτὸ τὸ ἔλαιον ἔχει πνεῦμα πολὺ. Ἔστι γὰρ οὔτε γῆς οὔτε ὕδατος, ἀλλὰ πνεύματος τὸ λιπαρόν. Διὸ καὶ ἐπὶ τῷ ὕδατι ἐπιπολάζει. Ὁ γὰρ ἐν αὐτῷ ὢν ἀήρ, ὥσπερ ἐν ἀγγείῳ, φέρει ἄνω καὶ ἐπιπολάζει, καὶ αἴτιος τῆς κουφότητός ἐστι. Καὶ ἐν τοῖς ψύχεσι δὲ καὶ πάγοις, παχύνεται τὸ ἔλαιον, πήγνυται δ' οὗ. Διὰ μὲν γὰρ θερμότητα, οὐ πήγνυται (ὁ γὰρ ἀήρ θερμὸν καὶ ἄπηκτον) διὰ δὲ τὸ συνίστασθαι αὐτὸν, καὶ πυκνοῦσθαι ὥσπερ ὑπὸ τοῦ ψύχους, παχύτερον γίνεται τὸ ἔλαιον. Διὰ ταύτας τὰς αἰτίας καὶ τὸ σπέρμα ἔσωθεν μὲν ἐξέρχεται στιφρὸν καὶ λευκόν, ὑπὸ τῆς ἐντὸς θερμότητος πνεύμα πολλὸν ἔχον θερμόν· ἐξελθόντος δὲ, ὅταν ἀποπνεύσῃ τὸ θερμόν, καὶ ὁ ἀήρ ψυχθῇ, ὑγρὸν γίνεται καὶ μέλαν. Λείπεται γὰρ τὸ ὕδωρ καὶ εἴ τι μικρὸν γεῶδες, ὥσπερ ἐν φλέγματι καὶ ἐν τῷ σπέρματι ξηραίνομένῳ. Ἔστι μὲν οὖν τὸ σπέρμα κοινὸν ὕδατος καὶ πνεύματος· τὸ δὲ πνεῦμα, ἔστι θερμὸς ἀήρ· διὸ ὑγρὸν τὴν φύσιν,

ζώων, ἀμφοτέρων ἔχει τὰ μέρη τὸ συνιστάμενον ὦν, ἀλλὰ τὴν ἀρχὴν οὐκ ἔχει. Διὸ οὐ γίνεται ἔμψυχον. Ταύτην γὰρ τὸ τοῦ ἄρρhenos ἐπιφέρει σπέρμα. Ὅταν δὲ μετέχῃ τοιαύτης ἀρχῆς τὸ περίττωμα τοῦ θήλεος, κύημα γίνεται. Τοῖς δ' ὑγροῖς μὲν, σωματώδεσι δὲ, θερμαινομένοις περιῖσταται, καθάπερ ἐν τοῖς ἐψήμασι ψυχομένοις τὸ περίξηρον. Πάντα δὲ τὰ σώματα συν- ἔχει τὸ γλίσχρον · ὅπερ καὶ προῖοῦσι καὶ μείζουσι γι- γνομένοις, ἢ τοῦ νεύρου λαμβάνει φύσις, ἢπερ συνέ- χει τὰ μόρια τῶν ζώων · ἐν μὲν τοῖς, οὔσα νεῦρον · ἐν δὲ τοῖς, τὸ ἀνάλογον. Τῆς δ' αὐτῆς μορφῆς ἐστὶ καὶ δέρμα, καὶ φλέψ, καὶ ὑμὴν, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος. Διαφέρει γὰρ ταῦτα τῷ μᾶλλον καὶ ἥττον, καὶ ὅλως ἐν ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει.

CAPUT IV.

Τῶν δὲ ζώων τὰ μὲν ἀτελεστέραν ἔχοντα τὴν φύ- σιν, ὅταν γένηται κύημα τέλειον, ζῶον δὲ μήπω τέ- λειον θύραζε προῖεται. Δι' αἷς δ' αἰτίας, εἴρηται πρότερον. Τέλειον δὲ ἤδη τότ' ἐστίν, ὅταν τὸ μὲν, ἄρρhen ᾗ, τὸ δὲ, θήλυ τῶν κυημάτων, ἐν ὅσοις ἐστὶν αὕτη ἢ διαφορὰ τῶν γινομένων. Ἐνια γὰρ οὔτε θήλυ γεννᾷ, οὔτε ἄρρhen, ὅσα μὴδ' αὐτὰ γίνεται ἐκ θήλεος καὶ ἄρρhenos, μὴδ' ἐκ ζώων μιγνυμένων. Καὶ περὶ μὲν τῆς τούτων γενέσεως ὕστερον ἐροῦμεν. Τὰ δὲ ζωοτοκοῦντα ἐν αὐτοῖς τὰ τέλεια τῶν ζώων, μέχρι περ ἂν οὗ γεννήσῃ ζῶον, καὶ θύραζε ἐκπέμψῃ, ἔχει συμ- φυεὺς αὐτῷ τὸ γιγνόμενον ζῶον. Ὅσα δὲ θύραζε μὲν ζωοτοκεῖ, ἐν αὐτοῖς δ' ὠτοκεῖ τὸ πρῶτον, ὅταν γεν- νήσῃ τὸ ὦν τέλειον, τούτων ἐνίων μὲν ἀπολύεται τὸ ὦν, ὥσπερ τῶν θύραζε ὠτοκοούντων, καὶ τὸ ζῶον

πεται τὸ σωματικῶδες αὐτοῦ, εἴπερ ἐργάζεται τῇ δυνά-
 μει τῇ ἐνούσῃ αὐτῷ. Διορίσαι τε δεῖ, πότερον μετα-
 λαμβάνει τὸ συνιστάμενον ἐν τῷ θήλει ἀπὸ τοῦ εἰσελ-
 θόντος τι, ἢ οὐθέν· καὶ περὶ ψυχῆς καθ' ἣν λέγεται
 ζῶον· (ζῶον δ' ἐστὶ, κατὰ τὸ μόριον τῆς ψυχῆς τὸ
 αἰσθητικόν) πότερον ἐνυπάρχει τῷ σπέρματι καὶ τῷ
 κυήματι, ἢ οὐ, καὶ πόθεν. Οὔτε γὰρ ὡς ἄψυχον θείη
 τις τὸ κύημα καὶ κατὰ πάντα τρόπον ἐστερημένον ζωῆς.
 Οὐδὲν γὰρ ἦτιον τὰ τε σπέρματα καὶ τὰ κυήματα
 τῶν ζώων ζῆ τῶν φυτῶν, καὶ γόνιμα μέχρι τινός ἐστιν.
 Ὅτι μὲν οὖν τὴν θρεπτικὴν ἔχουσι ψυχὴν, φανερόν·
 (δι' ὃ τι δὲ πρῶτόν ἐστιν ἀναγκαῖον ταύτην λαβεῖν, ἐκ
 τῶν περὶ ψυχῆς διωρισμένων ἐν ἄλλοις, φανερόν·)
 προϊόντα δὲ, καὶ τὴν αἰσθητικὴν, καθ' ἣν ζῶόν ἐστιν.
 Οὐ γὰρ ἅμα γίνεται ζῶον καὶ ἄνθρωπος, οὐδὲ ζῶον
 καὶ ἵππος. Ὅμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ζώων.
 Ὡς πότερον γὰρ γίνεται τὸ τέλος. Τὸ δὲ ἰδίον ἐστὶ τὸ
 ἐκάστου τῆς γενέσεως τέλος. Διὸ καὶ περὶ τοῦ, πότε,
 καὶ πῶς μεταλαμβάνει, καὶ πόθεν, τὰ μετέχοντα ταύ-
 τῆς τῆς ἀρχῆς. Ἐχει δ' ἀπορίαν πλείστην, καὶ δεῖ
 προθυμεῖσθαι κατὰ δύνάμιν λαβεῖν, καὶ καθ' ὅσον
 ἐνδέχεται. Τὴν μὲν οὖν θρεπτικὴν ψυχὴν, τὰ σπέρ-
 ματα καὶ τὰ κυήματα τὰ χωριστὰ δηλονότι δυνάμει
 μὲν ἔχοντα θετέον, ἐνεργείᾳ δὲ οὐκ ἔχοντα, πρὶν ἢ
 καθάπερ τὰ χωριζόμενα τῶν κυημάτων ἔλκει τὴν τρο-
 φὴν, καὶ ποιεῖ τὸ τῆς τοιαύτης ψυχῆς ἔργον. Πρῶ-
 τον μὲν γὰρ ἅπαντ' ἔοικε ζῆν τὰ τοιαῦτα φυτοῦ βίον.
 Ἐπομένως δὲ δηλονότι καὶ περὶ τῆς αἰσθητικῆς λε-
 κτέον ψυχῆς, καὶ περὶ τῆς νοητικῆς. Πάσας γὰρ ἀναγ-
 καῖον δυνάμει πρότερον ἔχειν, ἢ ἐνεργείᾳ. Ἀναγ-

πολλαὶ καὶ λεπταὶ φλέβες τελευτῶσιν εἰς τὰς ὑστέρας.
 Ὡν ὑπερπληρουμένων ἐκ τῆς τροφῆς καὶ τῆς φύσεως,
 διὰ ψυχρότητα πέττειν οὐ δυναμένης, ἐκκρίνεται διὰ
 λεπτοτάτων φλεβῶν εἰς τὰς ὑστέρας, οὐ δυναμένων
 διὰ τὴν στενοχωρίαν δέχεσθαι τὴν ὑπερβολὴν τοῦ
 πλήθους, καὶ γίνεται τὸ πάθος οἷον αἰμορροΐς. Ἀκρι-
 βῶς μὲν οὖν ἡ περίοδος οὐ τέτακται ταῖς γυναιξί.
 Βούλεται δὲ φθινόντων γίνεσθαι τῶν μηνῶν. Εὐ-
 λόγως. Ψυχρότερα γὰρ τὰ σώματα τῶν ζώων, ὅταν
 τὸ περιέχον συμβαίῃ γίνεσθαι τοιοῦτον. Αἱ δὲ
 τῶν μηνῶν σύνοδοι ψυχραὶ, διὰ τὴν τῆς σελήνης ἀπό-
 λειψιν. Διόπερ καὶ χειμερίους συμβαίνει τὰς συνόδους
 εἶναι τῶν μηνῶν μᾶλλον, ἢ τὰς μεσότητας. Μετα-
 βεβληκότος μὲν οὖν τοῦ περιττώματος εἰς αἷμα, βού-
 λεται γίνεσθαι τὰ καταμήνια, κατὰ τὴν εἰρημένην
 περίοδον. Μὴ πεπεμμένου δὲ, κατὰ μικρὸν αἰεὶ τὸ
 ἀποκρίνεται. Διὸ τὰ λευκὰ, μικροῖς ἔτι καὶ παιδίοις
 οὔσι γίνεται τοῖς θήλεσι. Μειριάζουσιν μὲν οὖν ἁμ-
 φότεραι αὐταὶ καὶ ἀποκρίσεις τῶν περιττωμάτων, τὰ
 σώματα σώζουσιν, ἅτε γιγνομένης καθάρσεως τῶν
 περιττωμάτων, ἃ τοῦ νοσεῖν αἰτία τοῖς σώμασιν. Μὴ
 γινομένων δὲ, ἢ πλειόνων γιγνομένων, βλάπτει. Ποιεῖ
 γὰρ ἢ νόσους, ἢ σωμάτων καθαιρέσεις. Διὸ καὶ τὰ
 λευκὰ συνεχῶς γινόμενα καὶ πλεονάζοντα, τὴν αὕξη-
 σιν ἀφαιρεῖται τῶν παιδων. Ἐξ ἀνάγκης μὲν οὖν
 ἡ περίττωσις αὕτη γίνεται τοῖς θήλεσι, διὰ τὰς εἰρη-
 μένας αἰτίας. Μὴ δυναμένης τε γὰρ πέττειν τῆς
 φύσεως, ἀνάγκη περίττωμα γίνεσθαι, μὴ μόνον τῆς
 ἀχρήστου τροφῆς, ἀλλὰ καὶ ἐν ταῖς φλεψίν, ὑπερβάλ-
 λειν τὰ πληθύνοντα κατὰ τὰς λεπτοτάτας φλέβας.

φύσεως ὃν ἕτερον, ὁμῶς ἔχει καὶ τοῦτο ζωτικὴν ἀρχήν. Ὅτι μὲν οὖν ἡ ἐν τοῖς ζώοις θερμότης οὔτε πῦρ, οὔτε ἀπὸ πυρὸς ἔχει τὴν ἀρχήν, ἐκ τῶν τοιούτων ἐστὶ φανερόν. Τὸ δὲ τῆς γονῆς σῶμα, ἐν ᾧ συναπέρχεται τὸ σπέρμα τὸ τῆς ψυχικῆς ἀρχῆς, τὸ μὲν, χωριστὸν ὃν σώματος, ὅσοις ἐμπεριλαμβάνεται τὸ θεῖον, (τοιούτος δ' ἐστὶν ὁ καλούμενος νοῦς) τὸ δ' ἀχώριστον, τοῦτο τὸ σπέρμα τῆς γονῆς διαλύεται καὶ πνευματοῦται, φύσιν ἔχον ὑγρὰν καὶ ὑδατώδη. Διόπερ οὐδὲ δεῖ ζητεῖν αἰὲ θύραζε αὐτὸ ἐξιένει, οὐδὲ μόριον οὐδὲν εἶναι τῆς συστάσης μορφῆς, ὥσπερ οὐδὲ τὸν ὀπὸν τὸν τὸ γάλα συνιστάντα. Καὶ γὰρ οὗτος μεταβάλλει, καὶ μόριον οὐδὲν ἐστὶ τῶν συνισταμένων ὄγκων. Περὶ μὲν οὖν ψυχῆς, πῶς ἔχει τὰ κυήματα καὶ ἡ γονή, καὶ πῶς οὐκ ἔχει, διώριστα. Δυνάμει μὲν γὰρ ἔχει· ἐνεργείᾳ δὲ οὐκ ἔχει. Τοῦ δὲ σπέρματος ὄντος περιττώματος καὶ κινουμένου κίνησιν τὴν αὐτὴν, καθ' ἣν περὶ τὸ σῶμα αὐξάνεται [τε καὶ] μεριζομένης τῆς ἐσχάτης τροφῆς, ὅταν ἔλθῃ εἰς τὴν ὑστέραν, συνίστησι καὶ κινεῖ τὸ περίττωμα τοῦ θήλεος τὴν αὐτὴν κίνησιν, ἣν περ αὐτὸ τυγχάνει κινούμενον, καὶ κεῖνο. Καὶ γὰρ ἐκεῖνο περίττωμα, καὶ πάντα τὰ μόρια ἔχει δυνάμει, ἐνεργείᾳ δ' οὐθέν. Καὶ γὰρ τὰ τοιαῦτ' ἔχει μόρια δυνάμει, ἢ διαφέρει τὸ θῆλυ τοῦ ἀρρένου. Ὡσπερ γὰρ καὶ ἐκ πεπηρωμένων ὅτε μὲν γίνεται πεπηρωμένα, ὅτε δ' οὐ· οὕτω καὶ ἐκ θήλεος ὅτε μὲν θῆλυ, ὅτε δ' οὐ, ἀλλὰ ἀρρέν. Τὸ γὰρ θῆλυ, ὥσπερ ἐστὶν ἀρρέν πεπηρωμένον· καὶ τὰ κατααιήνια, σπέρμα, οὐ καθαρὸν δέ. Ἐν γὰρ οὐκ ἔχει μόνον, τὴν τῆς ψυχῆς ἀρχήν. Καὶ διὰ τοῦτο ὅσοις ὑπηνέμια γίνεται τῶν

ῥενος· ἡ γὰρ ψυχὴ, οὐσία σώματος τινός ἐστι· καὶ διὰ
 τοῦτο ὅσα τῶν μὴ ὁμογενῶν μίγνυται θῆλυ καὶ ἄρρεν,
 (μίγνυται δὲ ὧν ἴσοι οἱ χρόνοι καὶ ἐγγὺς αἱ κυή-
 σεις, καὶ τὰ μεγέθη τῶν σωμάτων μὴ πολὺ διέστηκε)
 τὸ μὲν πρῶτον κατὰ τὴν ὁμοιότητα γίγνεται κοινὸν
 ἀμφοτέρων· οἷον τὰ γιγνόμενα ἐξ ἀλώπεκος καὶ κυνὸς καὶ
 πέρδικος καὶ ἀλεκτρυόνος· προϊόντος δὲ τοῦ χρόνου, καὶ
 ἐξ ἐτέρων ἕτερα γιγνόμενα, τέλος ἀποβαίνει κατὰ τὸ θῆ-
 λυ τὴν μορφήν, ὥσπερ τὰ σπέρματα τὰ ξενικὰ κατὰ τὴν
 χώραν. Αὕτη γὰρ ἡ τὴν ὕλην παρέχουσα, καὶ τῷ
 σπέρματι τὸ σῶμά ἐστι. Καὶ διὰ τοῦτο τοῖς θήλεσι
 τὸ μόριον τὸ δεκτικόν, οὐ πόρος ἐστίν, ἀλλ' ἔχουσι
 διάστασιν αἰ ὑστέραί· τοῖς δ' ἄρρεσι πόροι, τοῖς
 σπέρματι προϊεμένοις. Ἄναιμοι δ' οὗτοι. Τῶν δὲ
 περιττωμάτων ἕκαστον ἅμα ἐν τε τοῖς οἰκείοις τόποις
 ἐστίν, καὶ γίγνεται περιττώμα. Πρότερον δ' οὐδὲν,
 ἂν μὴ τι βία πολλῇ, καὶ παρὰ φύσιν. Δι' ἣν μὲν
 οὖν αἰτίαν ἀποκρίνεται τὰ περιττώματα τὰ γεννητικὰ
 τοῖς ζώοις, εἴρηται. Ὅταν δ' ἔλθῃ τὸ σπέρμα ἀπὸ
 τοῦ ἄρρενος τῶν σπέρματι προϊεμένων, συνίστησι τὸ
 καθαρώτατον τοῦ περιττώματος. Τὸ γὰρ πλεῖ-
 στον ἄχρηστον καὶ ἐν τοῖς καταμηνίοις ἐστὶν ὑγρόν· ὥσ-
 περ τῆς τοῦ ἄρρενος γονῆς τὸ ὑγρότατον, καὶ τῆς εἰς-
 ἀπαξ προέσεως· καὶ ἡ προτέρα τῆς ὑστέρας ἄγονος
 μᾶλλον τοῖς πλείστοις. Ἐλάττω γὰρ ἔχει θερμότητα
 ψυχικὴν, διὰ τὴν ἀπεψίαν. Τὸ δὲ πεπεμμένον πάχος
 ἔχει καὶ σεσωμάτῳ μᾶλλον. Ὅσαις δὲ μὴ γίνεται
 θύραζε προέσεις τις, ἢ τῶν γυναικῶν, ἢ τῶν ἄλλων
 ζώων, διὰ τὸ μὴ ἐνυπάρχειν ἄχρηστον πολὺ περιττω-
 μα ἐν τῇ ἀποκρίσει τῇ τοιαύτῃ, τοσοῦτόν ἐστι τὸ ἐγ-

ἐκ τοῦ ὡοῦ γίνεται ἐν τῷ θήλει· ἐνίων δέ, ὅταν κατα-
ναλωθῇ ἢ ἐν τῷ ὡῷ τροφή, τελειοῦται ἀπὸ τῆς ὑστέ-
ρας. Καὶ διὰ τοῦτο οὐκ ἀπολύεται τὸ ὦν ἀπὸ τῆς
ὑστέρας. Ταύτην δὲ ἔχουσι τὴν διαφορὰν οἱ σελα-
χώδεις ἰχθύες, περὶ ὧν ὑστερον καθ' αὐτὰ λεκτέον. Νῦν
δ' ἀπὸ τῶν πρώτων ἀρκιέον πρώτον. Ἔστι δὲ τὰ
τέλεια ζῶα, πρώτα. Τοιαῦτα δέ, τὰ ζωοτοκοῦντα·
καὶ τούτων ἄνθρωπος πρώτον. Ἡ μὲν οὖν ἀπόκρι-
σις γίνεται πᾶσι τοῦ σπέρματος, ὥσπερ ἄλλου τινὸς
περιττώματος. Φέρεται γὰρ ἕκαστον εἰς τὸν οἰκείον
τόπον, οὐδὲν ἀποβιαζομένου τοῦ πνεύματος, οὐδ'
ἄλλης τοιαύτης αἰτίας ἀναγκαζούσης, ὥσπερ τινὲς
φασιν, ἔλκειν τὰ αἰδοῖα φάσκοντες, ὥσπερ τὰς σικύας,
τῷ τε πνεύματι βιαζομένων, ὥσπερ ἐνδεχόμενον ἄλλο-
θί που πορευθῆναι, μὴ βιασαμένων ταύτην τὴν περιτ-
τωσιν τῆς ὑγρᾶς ἢ ξηρᾶς τροφῆς, ὅτι τὰς ἐξόδους
αὐτῶν ἡ θροισμένη τῷ πνεύματι συνεκκρίνουσι. Τοῦτο
δὲ κοινὸν κατὰ πάντων ὅσα δεῖ κινῆσαι. Διὰ γὰρ τοῦ
τὸ πνεῦμα κατασχεῖν, ἡ ἰσχὺς ἐγγίνεται· ἐπεὶ καὶ ἄνευ
ταύτης τῆς βίας ἐκκρίνεται τὰ περιττώματα, καὶ κα-
θεύδουσιν, ἂν ἄνετοί τε καὶ πλήρεις περιττώματος
οἱ τόποι τύχωσιν ὄντες. Ὅμοιον δὲ καὶ εἴ τις φαίη
τοῖς φυτοῖς ὑπὸ τοῦ πνεύματος ἐκάστοτε τὰ σπέρματα
ἀποκρίνεσθαι πρὸς τοὺς τόπους, πρὸς οὓς εἴωθε φέ-
ρειν τὸν καρπὸν. Ἀλλὰ τούτου μὲν αἷτιον, ὥσπερ εἴ-
ρηται, τὸ πᾶσιν εἶναι μόρια δεκτικὰ τοῖς περιττώμασι,
τοῖς τε ἀχρήστοις, οἷον τῇ τε ξηρᾷ καὶ τῇ ὑγρᾷ, καὶ
τῷ αἵματι τὰς καλουμένας φλέβας. Τοῖς μὲν οὖν
θήλεσι περὶ τὸν τῶν ὑστερῶν τόπον, σχιζομένων ἄνωθεν
τῶν δύο φλεβῶν, τῆς τε μεγάλης καὶ τῆς ἀοριτῆς,

Σημεῖον δέ· καὶ γὰρ τὰ πρόσθεν ὑγρὰ προστεθέντα,
 ὀφαιρεῖται ξηρά· ἔτι δὲ ὅσα τῶν ζώων πρὸς τῷ ὑπο-
 ζώματι ἔχει τὰς ὑστέρας, καθάπερ ὄρνις καὶ τῶν
 ἰχθύων οἱ ζωοτοκοῦντες, ἀδύνατον ἐκεῖ μὴ σπᾶσθαι τὸ
 σπέρμα, ἀλλ' ἀφεθὲν ἐλθεῖν. Ἐλκει δὲ τὴν γονὴν ὁ
 τόπος, διὰ τὴν θερμότητα τὴν ὑπάρχουσαν. Καὶ ἡ
 τῶν κταμηνίων δὲ ἔκκρισις καὶ συνάθροισις, ἐμπυ-
 ρεύει θερμότητα ἐν τῷ μορίῳ τούτῳ. Ὡστε καθάπερ
 τὰ ἀκόνιτα τῶν ἀγγείων, ὅταν θερμῷ διακλυσθῇ, σπᾶ
 τὸ ὕδωρ εἰς αὐτὰ, καταστρεφομένου τοῦ στόματος·
 καὶ τοῦτον μὲν τὸν τρόπον γίγνεται σπάσις· ὥς δὲ τινες
 λέγουσι, τοῖς ὀργανικοῖς πρὸς τὴν συνουσίαν μορίοις
 οὐ γίνεται κατ' οὐδένα τρόπον. Ἀνάπαλιν δὲ συμ-
 βαίνει καὶ τοῖς λέγουσι προῖεσθαι καὶ τὴν γυναικα
 σπέρμα. [Ἀποπον γὰρ τι ἀκολουθεῖ.] Προῖεμέναις
 γὰρ ἔξω, συμβαίνει ταῖς ὑστέραις πάλιν εἶσω σπᾶν,
 εἵπερ μιχθήσεται τῇ γονῇ τοῦ ἄρρένος. Τὸ δ' οὕτω
 γίνεσθαι, περιέργον· ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ποιεῖ περιέρ-
 γον. Ὅταν δὲ συστήῃ ἡ ἐν ταῖς ὑστέραις τοῦ θήλεος
 ἀπόκρισις ὑπὸ τῆς τοῦ ἄρρένος γονῆς, παραπλήσιον
 ποιούσης, ὥσπερ ἐπὶ τῆς τοῦ γάλακτος πνετίας· (καὶ
 γὰρ ἡ πνετία γάλα ἐστὶ ζωτικὴν θερμότητα ἔχον, ἡ
 τὸ ὅμοιον εἰς ἓν ἄγει καὶ συνίστησι· καὶ ἡ γονὴ πρὸς
 τὴν τῶν κταμηνίων φύσιν τοῦτο πέπονθε. Ἡ γὰρ
 αὐτὴ φύσις γάλακτός ἐστι καὶ κταμηνίων) συνιόν-
 τος δὲ τοῦ σωματώδους, ἐκκρίνεται τὸ ὑγρὸν, καὶ πε-
 ριῖστανται κύκλῳ ξηραινομένων τῶν γεγηῶν ὑμένες,
 καὶ ἐξ ἀνάγκης καὶ ἐνεκά τινος. Καὶ γὰρ θερμαινο-
 μένων, ἀναγκαῖον ξηραίνεσθαι τὰ ἔσχατα, καὶ ψυχο-
 μένων. Καὶ δεῖ μὴ ἐν ὑγρῷ τὸ ζῶον εἶναι, ἀλλὰ κε-

Ἐνεκα δὲ τοῦ βελτίονος καὶ τοῦ τέλους ἡ φύσις καταχοῖται πρὸς τὸν τόπον τοῦτον, τῆς γενέσεως χάριν, ὅπως οἶον ἔμελλε, τοιοῦτο γένηται ἕτερον. Ἦδη γὰρ ὑπάρχει δυνάμει γε ὃν τοιοῦτον, οἷουπερ ἐστὶ σώματος ἀπόκρισις. Τοῖς μὲν οὖν θήλεσιν ἀπασιν ἀναγκαῖον γίγνεσθαι περίττωμα, τοῖς μὲν αἱματικοῖς πλεῖον, καὶ τούτων τοῖς ἀνθρώποις πλεῖστον. Ἀνάγκη δὲ καὶ τοῖς ἄλλοις ἀθροίζεσθαι τινα σύστασιν εἰς τὸν ὑστερικὸν τόπον. Τὸ δ' αἷτιον, ὅτι τοῖς θ' αἱματικοῖς πλεῖον, καὶ τούτων ὅτι πλεῖστον τοῖς ἀνθρώποις, πρότερον ἐξεθέμην. Ἀλλὰ διατί ἐν μὲν τοῖς θήλεσι πᾶσιν ὑπάρχει περίττωμα τοιοῦτον, ἐν δὲ τοῖς ἄρρεσι μὴ πᾶσιν; Ἐνια γὰρ οὐ προῖεται γονῇ, ἀλλ' ὥσπερ τὰ προειρημένα τῇ ἐν τῇ γονῇ κινήσει δημιουργεῖ τὸ συνιστάμενον ἐκ τῆς ἐν τοῖς θήλεσιν ὕλης, οὕτω τὰ τοιαῦτα ἐν τῇ ἐν αὐτοῖς κινήσει ἐν τῷ μορίῳ τούτῳ ὅθεν ἀποκρίνεται τὸ σπέρμα, ταῦτό ποιεῖ καὶ συνίστησι. Τοῦτο δ' ἐστὶν ὁ τόπος ὁ περὶ τὸ ὑπόζωμα τοῖς ἔχουσιν. Ἀρχὴ γὰρ τῆς φύσεως ἡ καρδία, καὶ τὸ ἀνάλογον· καὶ τὸ κάτω, προσθήκη, καὶ τούτου χάριν. Αἷτιον μὲν δὴ τοῦ τοῖς μὲν ἄρρεσι μὴ πᾶσιν εἶναι περίττωμα γεννητικόν, τοῖς δὲ θήλεσι πᾶσιν, ὅτι τὸ ζῶον σῶμα ἔμψυχόν ἐστιν. Αἰὲ δὲ παρέχει τὸ μὲν θῆλυ, τὴν ὕλην· τὸ δὲ ἄρρεν, τὸ δημιουργοῦν. Ταύτην γὰρ αὐτῶν φαιμέν ἔχειν τὴν δύναμιν ἐκάτερον· καὶ τὸ εἶναι τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν τοῦτο. Ὡστε τὸ μὲν θῆλυ ἀναγκαῖον παρέχειν σῶμα καὶ ὄγκον, τὸ δ' ἄρρεν οὐκ ἀναγκαῖον. Οὔτε γὰρ τὰ ὄργανα ἀνάγκη ἐνυπάρχειν ἐν τοῖς γιγνομένοις, οὔτε τὸ ποιοῦν. Ἔστι δὲ τὸ μὲν σῶμα ἐκ τοῦ θήλεος, ἡ δὲ ψυχὴ ἐκ τοῦ ἄρ-

γὰρ ἀρχὴν ταύτην ἄξιον ἀκοῦσαι τοῦ ζώου καὶ τοῦ
 συστήματος, ὅταν δέηται τροφῆς. Τὸ γὰρ δὴ ὄν,
 αὐξάνεται. Τροφὴ δὲ ζώου ἡ ἐσχάτη αἷμα, καὶ τὸ
 ἀνάλογον. Τούτων δ' ἀγγεῖον αἱ φλέβες. Διὸ ἡ
 καρδία καὶ τούτων ἀρχή. Δῆλον δὲ τοῦτο ἐκ τῶν
 ἱστοριῶν καὶ τῶν ἀνατομῶν. Ἐπεὶ δὲ δυνάμει μὲν
 ἤδη ζῶον, ἀτελὲς δὲ, ἄλλοθεν ἀναγκαῖον λαμβάνειν
 τὴν τροφήν· διὸ χρήται τῇ ὑστέρᾳ καὶ τῇ ἐχούσῃ, ὥσ-
 περ γῇ φυτὸν, τοῦ λαμβάνειν τροφήν, ἕως ἂν τελειω-
 θῇ πρὸς τὸ εἶναι ἤδη ζῶον δυνάμει πορευτικόν. Διὸ
 ἐκ τῆς καρδίας τὰς δύο φλέβας ἡ φύσις πρῶτον ὑπέ-
 γραψεν· ἀπὸ δὲ τούτων, φλεβία ἀπήρτηται πρὸς τὴν
 ὑστέραν ὁ καλούμενος ὀμφαλός. Ἔστι γὰρ ὁ ὀμφα-
 λὸς φλέψ, τοῖς μὲν μία, τοῖς δὲ πλείους τῶν ζώων.
 Περὶ δὲ ταύτας κέλυσος δερματικὸν ὁ καλούμενος
 ὀμφαλὸς, διὰ τὸ δεῖσθαι σωτηρίας καὶ σκέπης τὴν
 τῶν φλεβῶν ἀσθένειαν. Αἱ δὲ φλέβες, οἷον ῥίζαι
 πρὸς τὴν ὑστέραν συνάπτουσι, δι' ὧν λαμβάνει τὸ
 κύημα τροφὴν. Τούτου γὰρ χάριν ἐν ταῖς ὑστέραις
 μένει τὸ ζῶον, ἀλλ' οὐχ ὥς Δημόκριτός φησιν, ἵνα
 διαπλάττηται τὰ μόρια κατὰ τὰ μόρια τῆς ἐχούσης.
 Τοῦτο γὰρ ἐπὶ τῶν ὠτοκοκύντων φανερόν. Ἐκεῖνα γὰρ
 ἐν τοῖς ὠοῖς λαμβάνει τὴν διάκρισιν, κεχωρισμένα τῆς
 μήτρας. Ἀπορήσειε δ' ἂν τις, εἰ τὸ αἷμα μὲν ἐστὶ
 τροφή, ἡ δὲ καρδία πρώτη γίνεται ἔναιμος οὔσα, τὸ
 δ' αἷμα τροφή, ἡ δὲ τροφή θύραθεν, πόθεν εἰσῆλθεν
 ἡ πρώτη τροφή; Ἡ τοῦτο οὐκ ἀληθὲς ὥς πᾶσα θύ-
 ραθεν, ἀλλ' εὐθύς ὥσπερ ἐν τοῖς τῶν φυτῶν σπέρμα-
 σιν, ἔνεστί τι τοιοῦτον τὸ φαινόμενον πρῶτον γαλα-
 κτώδες· οὕτω καὶ ἐν τῇ ὕλῃ τῶν ζώων, τὸ περίττωμα

κείμενον, ὅσον τὸ ὑπολειπόμενον τοῖς θύραζε προϊ-
 μένοις ζώοις, ὃ συνίστησιν ἢ τοῦ ἄρρῆνος δύναμις ἢ
 ἐν τῷ σπέρματι τῷ ἀποκρινομένῳ· ἢ εἰς τὸ ἄρρην ἐλ-
 θόντος τοῦ ἀνάλογον μορίου ταῖς ὑστέραις, ὥσπερ ἔν-
 τισι τῶν ἐντόμων φαίνεται συμβαῖνον. Ὅτι δ' ἡ γι-
 γνομένη ὑγρότης μετὰ τῆς ἡδονῆς τοῖς θήλεσιν, οὐδὲν
 συμβάλλεται εἰς κύημα, εἴρηται πρότερον. Μάλι-
 στα δ' ἂν δόξειεν, ὅτι καθάπερ τοῖς ἄρρῆσι, γίγνεται
 καὶ ταῖς γυναιξὶ νύκτωρ, ὃ καλοῦσιν ἐξονειρώττειν.
 Ἀλλὰ τοῦτο σημεῖον οὐδέν. Γίνεται γὰρ καὶ τοῖς
 νέοις τῶν ἄρρῆνων, τοῖς μέλλουσι μὲν, μηθὲν δὲ προϊε-
 μένοις, ἢ τοῖς ἐπιπροϊεμένοις ἄγονον. Ἄνευ μὲν οὖν
 τῆς τοῦ ἄρρῆνος προέσεως ἐν τῇ συνουσίᾳ ἀδύνατον
 συλλαβεῖν, καὶ ἄνευ τῆς τῶν γυναικείων περιττώσεως,
 ἢ θύραζε προσελθοῦσης, ἢ ἐντὸς ἱκανῆς οὔσης. Οὐ
 συμβαινούσης μέντοι τῆς εἰωθυίας γίγνεσθαι τοῖς
 θήλεσιν ἡδονῆς περὶ τὴν ὁμιλίαν τὴν τοιαύτην συλ-
 λαμβάνουσιν, ἂν τύχῃ ὁ τόπος ὀργῶν, καὶ καταβε-
 βηκυῖαι αἱ ὑστέραι ἐγγύς. Ἀλλ' ὥς ἐπιτοπολὺν συμ-
 βαίνει ἐκείνως, διὰ τὸ μὴ συμμεμνῆναι τὸ στόμα, γι-
 νομένης τῆς ἐκκρίσεως, μεθ' ἧς εἴωθε γίγνεσθαι καὶ
 τοῖς ἄρρῆσιν ἡδονὴ καὶ ταῖς γυναιξίν. Οὕτω δ' ἔχον-
 τος, εὐδοεῖται μᾶλλον καὶ τῷ τοῦ ἄρρῆνος σπέρματι.
 Ἡ δ' ἄφesis οὐκ ἐντὸς γίγνεται, καθάπερ οἴονταί τι-
 νες, (στενὸν γὰρ τὸ στόμα τῶν ὑστερῶν,) ἀλλὰ εἰς
 τὸ πρόσθεν, οὔπερ τὸ θῆλυ προῖεται τὴν ἐνίαις αὐ-
 τῶν γινομένην ἱκμάδα, ἐνταῦθα καὶ τὸ ἄρρην προῖε-
 ται, ἐάν τις ἐξικμάσῃ. Ὅτε μὲν οὖν μένει τοῦτον
 ἔχοντα τὸν τρόπον· ὅτε δὲ, εἴσω σπᾶ, ἂν τύχῃ συμμέ-
 τρως ἔχουσα καὶ θερμὴ διὰ τὴν κάθαρσιν ἢ ὑστέρα.

ἐστὶν ὕλη ἣ ἀυξάνεται, καὶ ἐξ ἧς συνίσταται τὸ πρῶτον· ὥστε καὶ ἡ ποιοῦσα δύνამις ταὐτὸ τῷ ἐξ ἀρχῆς. Μείζων δὲ αὕτη ἐστίν. Εἰ οὖν αὕτη ἐστὶν ἡ θρεπτικὴ ψυχὴ, αὕτη ἐστὶ καὶ ἡ γεννῶσα· καὶ τοῦτ' ἐστὶν ἡ φύσις ἐκάστου, ἐνυπάρχουσα καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ζώοις πᾶσι. Τὰ δ' ἄλλα μέρη τῆς ψυχῆς, τοῖς μὲν ὑπάρχει, τοῖς δ' οὐχ ὑπάρχει τῶν ζώων. Ἐν μὲν τοῖς φυτοῖς οὖν οὐ κεχώρισται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρένου· ἐν δὲ τοῖς ζώοις ἐν οἷς κεχώρισται, προσδεῖται τοῦ θήλεος τὸ ἄρρην.

CAPUT V.

Καίτοι τις ἀπορήσειε, διὰ τίν' αἰτίαν, εὔπερ ἔχει τὸ θῆλυ τὴν αὐτὴν ψυχὴν, καὶ ἡ ὕλη τὸ περιττωμα τοῦ θήλεος ἐστὶ, τί προσδεῖται τοῦ ἄρρένου, ἀλλ' οὐκ αὐτὸ ἐξ αὐτοῦ γεννᾷ τὸ θῆλυ. Αἴτιον δὲ, ὅτι διαφέρει τὸ ζῶον τοῦ φυτοῦ αἰσθήσει. Ἀδύνατόν τε πρόσωπον, ἢ χεῖρα, ἢ σάρκα εἶναι, ἢ ἄλλό τι μέρος, μὴ ἐνούσης αἰσθητικῆς ψυχῆς, ἢ ἐνεργείᾳ ἢ δυνάμει· καὶ ἢ πῆ, ἢ ἀπλῶς. Ἔσται γὰρ οἷον νεκρὸς ἢ νεκροῦ μέρος. Εἰ οὖν τὸ ἄρρην ἐστὶ τὸ τῆς τοιαύτης ποιητικὸν ψυχῆς, ὅπου κεχώρισται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρην, ἀδύνατον τὸ θῆλυ ἐξ αὐτοῦ αὐτὸ γεννᾶν ζῶον. Τὸ γὰρ εἰρημένον ἦν, τὸ ἄρρην εἶναι· ἐπεὶ ὅτι γ' ἔχει λόγον ἢ λεχθεῖσα ἀπορία, φανερόν ἐπὶ τῶν ὀρνίθων τῶν τὰ ὑπηνέμια τικόντων, ὅτι δύναται μέχρι γέ τινος τὸ θῆλυ γεννᾶν. Ἔτι δ' ἔχει καὶ τοῦτο ἀπορίαν, πῶς τις αὐτῶν τὰ ὠὰ φήσει ζῆν. Οὔτε γὰρ οὕτως ὡς τὰ γόνιμα ὠὰ ἐνδέχεται, (ἐρίγνετο γὰρ ἂν ἐξ αὐτῶν ἐνεργείᾳ ἔμψυχον) οὔτε οὕτως ὡς περ ξύλον, ἢ λίθον. Ἔστι γὰρ καὶ τούτων τῶν ὠῶν φθορά τις, ὡς μετεχόντων

χωρισμένον. Καλοῦνται δὲ τούτων τὰ μὲν, ὑμένες· τὰ δὲ, χόρια, διαφέροντα τῷ μᾶλλον καὶ ἥττον. Ὅμοίως δ' ἐνυπάρχουσιν ἐν τε τοῖς ὠτοτόκοις ταῦτα, καὶ τοῖς ζωοτόκοις. Ὅταν δὲ συστή τὸ κῆμα ἤδη, παραπλήσιον ποιεῖ τοῖς σπειρομένοις. Ἡ μὲν γὰρ ἀρχὴ καὶ ἐν τοῖς σπέρμασιν ἐν ἑαυτοῖς ἐστὶν ἡ πρώτη. Ὅταν δ' αὕτη ἀποκριθῇ ἐνοῦσα δυνάμει πρότερον, ἀπὸ ταύτης ἀφίενται ὁ, τε βλαστὸς, καὶ ἡ ῥίζα. Αὕτη δ' ἐστὶν, ἣ τὴν τροφὴν λαμβάνει. Δεῖται γὰρ αὐξήσεως τὸ φυτόν. Οὕτω καὶ ἐν τῷ κήματι τρόπον τινα πάντων ἐνόντων τῶν μορίων δυνάμει, ἡ ἀρχὴ πρὸ ὁδοῦ μάλιστα ἐνυπάρχει. Διὸ ἀποκρίνεται πρότερον ἡ καρδία ἐνεργείᾳ. Καὶ τοῦτο οὐ μόνον ἐπὶ τῆς αἰσθησεως δῆλον· (συμβαίνει γὰρ οὕτως) ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ λόγου. Ὅταν γὰρ ἀπ' ἀμφοῖν ἀποκριθῇ, δεῖ αὐτὸ αὐτὸ διοικεῖν τὸ γενόμενον, καθάπερ ἀποικισθὲν τέκνον ἀπὸ πατρός. Ὡστε δεῖ ἀρχὴν ἔχειν, ἀφ' ἧς καὶ ὕστερον ἡ διακόσμησις γίνεται τοῖς ζώοις τοῦ σώματος. Εἰ γὰρ ἔξωθὲν ποτ' ἔσται καὶ ὕστερον ἐνεσομένη, οὐ μόνον διαπορήσειεν ἄν τις τὸ πότε, ἀλλ' ὅτι ἀνάγκη, ὅταν ἕκαστον χωρίζηται τῶν μορίων, ταύτην ὑπάρχειν πρῶτον, ἐξ ἧς καὶ ἡ αὐξήσις ὑπάρχει, καὶ ἡ κίνησις τοῖς ἄλλοις μορίοις. Διόπερ ὅσοι λέγουσιν, ὥσπερ Δημόκριτος, τὰ ἔξω πρῶτον διακρίνεσθαι τῶν ζώων, ὕστερον δὲ τὰ ἐντὸς, οὐκ ὀρθῶς λέγουσιν, ὥσπερ ξυλίνων ἢ λιθίνων ζώων. Τὰ μὲν γὰρ τοιαῦτα, οὐκ ἔχει ἀρχὴν ὅλως· τὰ δὲ ζῶα, ἔχει πάντα, καὶ ἐντὸς ἔχει. Διὸ πρῶτον ἡ καρδία φαίνεται διωρισμένη πᾶσι τοῖς ἐναίμοις. Ἀρχὴ γὰρ αὕτη, καὶ τῶν ὁμοιομερῶν καὶ τῶν ἀνομοιομερῶν. Ἦδη

ἁλλοιούμενα, μαλακότητι καὶ σκληρότητι, καὶ χρόμασι καὶ ταῖς ἄλλαις ταῖς τῶν ὁμοιομερῶν διαφοραῖς, γινόμενα ἐνεργείᾳ, ἃ ὑπῆρχε δυνάμει ὄντα πρότερον. Γίνεται δὲ πρῶτον ἡ ἀρχή. Αὕτη δ' ἐστὶν ἡ καρδία τοῖς ἐναίμοις· τοῖς δ' ἄλλοις τὸ ἀνάλογον, ὥσπερ εἴρηται πολλάκις. Καὶ τοῦτο φανερόν οὐ μόνον κατὰ τὴν αἴσθησιν, ὅτι γίνεται πρῶτον, ἀλλὰ καὶ περὶ τὴν τελευτήν. Ἀπολείπει γὰρ τὸ ζῆν ἐντεῦθεν τελευταῖον. Συμβαίνει δ' ἐπὶ πάντων τὸ τελευταῖον γινόμενον, πρῶτον ἀπολείπειν· τὸ δὲ πρῶτον, τελευταῖον· ὥσπερ τῆς φύσεως διαυλοδρομούσης, καὶ ἀνελιπτομένης ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ὅθεν ἦλθεν. Ἔστι γὰρ ἡ μὲν γένεσις, ἐκ τοῦ μὴ ὄντος εἰς τὸ ὄν· ἡ δὲ φθορά, ἐκ τοῦ ὄντος πάλιν εἰς τὸ μὴ ὄν.

CAPUT VI.

Γίνεται δὲ μετὰ τὴν ἀρχὴν, ὥσπερ ἐλέχθη, τὰ ἐντὸς πρότερα. Φαίνεται δὲ πρότερα τὰ μέγεθος ἔχοντα τῶν ἐλαττόνων, οὐδ' ἓν γινόμενα πρότερον. Πρῶτον δὲ τὰ ἄνω διαρθροῦνται τοῦ διαζώματος, καὶ διαφέρει μεγέθει· τὸ δὲ κάτω, καὶ ἐλαττον καὶ ἀδιοριστότερον. Καὶ γὰρ τοῦτο γίνεται ἐν πᾶσιν, ὅσοις τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω διώριστα· πλήν ἐν τοῖς ἐντόμοις. Τούτων δ' ἐν τοῖς σκωληκοτοκουμένοις ἐπὶ τὸ ἄνω ἡ αὐξησης γίνεται. Τὸ γὰρ ἄνω ἐξ ὑπαρχῆς ἐλαττον. Ἀδιόριστον δὲ καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω τοῖς μαλακίοις τῶν πορευτικῶν μόνοις. Τὸ δὲ λεχθὲν συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν, τὸ προτερεῖν τῇ γενέσει τὸ ἄνω κύτος τοῦ κάτωθεν. Τὰς γὰρ ῥίζας πρότερον ἀφίστοι τὰ σπέρματα τῶν πτόρθων. Διορίζεται δὲ τὰ μέρη τῶν

τῆς συστάσεως τροφή ἐστίν. Ἡ μὲν οὖν αὕξησις τῷ
 κινήματι γίνεται διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ τὸν αὐτὸν τρόπον,
 ὥνπερ διὰ τῶν ῥιζῶν τοῖς φυτοῖς, καὶ τοῖς ζώοις αὐ-
 τοῖς, ὅταν ἀπολυθῶσιν ἐκ τῆς ἐν αὐτοῖς τροφῆς· πε-
 ρὶ ὧν ὕστερον λεκτέον, κατὰ τοὺς οἰκείους τῶν λόγων
 καιρούς. Ἡ δὲ διάκρισις γίνεται τῶν μορίων, οὐχ
 ὥς τινες ὑπολαμβάνουσι, διὰ τὸ πεφυκέναι φέρεσθαι
 τὸ ὅμοιον πρὸς τὸ ὅμοιον· (πρὸς γὰρ πολλαῖς ἄλλαις
 ἃς ὁ λόγος οὗτος ἔχει δυσχερεῖαις, συμβαίνει χωρὶς
 ἕκαστον γινέσθαι τῶν μορίων τῶν ὁμοιομερῶν· οἷον
 ὅστις καθ' αὐτὰ, καὶ νεῦρα, καὶ τὰς σάρκας καθ' αὐ-
 τὰς, εἴ τις ἀποδέξαιτο ταύτην τὴν αἰτίαν) ἀλλ' ὅτι
 τὸ περίττωμα τὸ τοῦ θήλεος δυνάμει τοιοῦτόν ἐστιν
 οἷον φύσει τὸ ζῶον, καὶ ἔνεστι δυνάμει τὰ μόρια, ἐνερ-
 γεία δ' οὐθέν, διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν γίνεται ἕκα-
 στον αὐτῶν· καὶ ὅτι τὸ ποιητικὸν καὶ τὸ παθητι-
 κόν, ὅταν θίγωσιν, ὃν τρόπον ἐστὶ τὸ μὲν ποιητικόν,
 τὸ δὲ παθητικόν· (τὸν δὲ τρόπον λέγω, τὸ ὥς, καὶ
 οὕ, καὶ ὅτε) εὐθύς τὸ μὲν ποιεῖ, τὸ δὲ πάσχει. Τλην
 μὲν οὖν παρέχει τὸ θῆλυ, τὴν δ' ἀρχὴν τῆς κινήσεως
 τὸ ἄρρεν. Ὡσπερ δὲ τὰ ὑπὸ τῆς τέχνης γινόμενα
 γίνεται διὰ τῶν ὀργάνων, ἐστὶ δ' ἄλληθέστερον εἰπεῖν,
 διὰ τῆς κινήσεως αὐτῶν, αἷτις δ' ἐστὶν ἡ ἐνέργεια τῆς
 τέχνης, ἡ δὲ τέχνη μορφὴ τῶν γινομένων ἐν ἄλλῳ· οὐ-
 τως ἡ τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς δύναμις, ὥσπερ καὶ ἐν
 αὐτοῖς τοῖς ζώοις καὶ τοῖς φυτοῖς, ὕστερον ἐκ τῆς
 τροφῆς ποιεῖ τὴν αὕξησιν, χρωμένῃ οἷον ὀργάνοις θερ-
 μότητι καὶ ψυχρότητι· (ἐν γὰρ τούτοις ἡ κίνησις
 ἐκείνης, καὶ λόγῳ τινὲ ἕκαστον γίνεται) οὕτω καὶ ἐξ
 ἀρχῆς συνίστησι τὸ φύσει γιγνόμενον. Ἡ γὰρ αὕτη

χειν δεῖ πρότερον, τὸ ποιητικόν· οἷον τὸ διδάξαν τοῦ μανθάνοντος· τοὺς δ' αὐλοὺς ὕστερον τοῦ μανθάνοντος αὐλεῖν. Περὶεργον γὰρ μὴ ἐπισταμένοις αὐλεῖν, ὑπάρχειν αὐλοῦς. Τριῶν δὲ ὄντων, ἐνὸς μὲν, τοῦ τέλους, ὃ λέγομεν εἶναι οὐ ἕνεκα, δευτέρου δὲ τῶν τούτου ἕνεκα τῆς ἀρχῆς τῆς κινητικῆς καὶ γεννητικῆς· (τὸ γὰρ ποιητικὸν καὶ γεννητικόν, ἢ τοιαῦτα, πρὸς τὸ ποιούμενόν ἐστι καὶ γεννώμενον) τρίτου δὲ τοῦ χρησίμου καὶ ὃ χρῆται τὸ τέλος, πρῶτον μὲν ὑπάρχειν ἀναγκαῖόν τι μόριον, ἐν ᾧ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως. Καὶ γὰρ εὐθύς τοῦτο μόριόν ἐστι τοῦ τέλους ἐν καὶ κυριώτατον. Ἐπειτα μετὰ τοῦτο τὸ ὅλον καὶ τὸ τέλος. Τρίτον δὲ καὶ τελευταῖον, τὰ ὀργανικὰ τούτοις μέρη πρὸς ἐνίας χρήσεις. Ὡστ' εἴ τι τοιοῦτόν ἐστιν, ὅπερ ἀναγκαῖον ὑπάρχειν ἐν τοῖς ζώοις, τὸ πάσης ἔχον τῆς φύσεως ἀρχὴν καὶ τέλος, τοῦτο γίνεσθαι πρῶτον ἀναγκαῖον ἢ μὲν κινητικόν, πρῶτον· ἢ δὲ μόριον τοῦ τέλους, μετὰ τοῦ ὅλου. Ὡστε τῶν μορίων τῶν ὀργανικῶν ὅσα μὲν ἐστι γεννητικὰ τὴν φύσιν, αὐτὰ πρότερον δεῖ ὑπάρχειν αὐτά· (ἄλλου γὰρ ἕνεκά ἐστιν, ὡς ἡ ἀρχὴ) ὅσα δὲ μὴ τοιαῦτα τῶν ἄλλου ἕνεκα, ὕστερον. Διὸ οὐ ῥάδιον διελεῖν πότερα πρότερα τῶν μορίων, ὅσα ἄλλου ἕνεκα, ἢ οὐ ἕνεκα ταῦτα. Παρεμπίπτει γὰρ τὰ κινητικὰ τῶν μορίων πρότερα ὄντα τῇ γενέσει τοῦ τέλους. Τὰ δὲ κινητικὰ πρὸς τὰ ὀργανικὰ διελεῖν, οὐ ῥάδιον. Καίτοι κατὰ ταύτην τὴν μέθοδον δεῖ ζητεῖν, τί γίνεται μετὰ τί. Τὸ γὰρ τέλος ἐνίων ὕστερον, ἐνίων δὲ πρότερον. Καὶ διὰ τοῦτο πρῶτον μὲν, τὸ ἔχον τὴν ἀρχὴν γίνεται μόριον· εἴτ' ἐχόμενον τὸ ἄνω κύτος. Διὸ τὰ περὶ τὴν κεφαλὴν καὶ τὰ ὄμματα, μέγιστα κατ' ἀρ-

τρόπον τινὰ ζωῆς πρότερον. Δῆλον οὖν ὅτι ἔχει τινὰ
 δυνάμει ψυχὴν. Ποίαν οὖν ταύτην; Ἀνάγκη δὲ τὴν
 ἐσχάτην· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ θρεπτικὴ· αὕτη γὰρ ὑπάρχει πᾶ-
 σιν ὁμοίως, ζώοις τε καὶ φυτοῖς. Διὰ τί οὖν οὐκ ἀποτελεῖ
 τὰ μόρια καὶ τὸ ζῶον; Ὅτι δεῖ αἰσθητικὴν αὐτὰ ἔχειν ψυ-
 χήν. Οὐ γὰρ ἐστὶν ὥσπερ φυτοῦ τὰ μόρια τῶν
 ζώων. Διὸ δεῖται τῆς ἁρμόζοντος κοινωνίας· κεχώρισται
 γὰρ ἐν τούτοις τὸ ἁρμόζον· ὅπερ καὶ συμβαίνει. Τὰ
 γὰρ ὑπηνέμια γίνεται γόνιμα, ἐὰν ἐν τινι καιρῷ τὸ
 ἁρμόζον ἐποχεύσῃ. Ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς τούτων αἰτίας
 ὕστερον διορισθήσεται. Εἰ δ' ἐστὶ τὸ γένος, ὃ θῆλυ
 μὲν ἐστὶν, ἁρμόζον δὲ μὴ ἔχει κεχωρισμένον, ἐνδέχεται
 τοῦτο τὸ ζῶον ἐξ αὐτοῦ γεννᾶν. Ὅπερ ἄξιόπιστως
 μὲν οὐ συνῶπται μέχρι γε τοῦ νῦν. Ποιεῖ δὲ διστά-
 ζειν ἐν τῷ γένει τῶν ἰχθύων. Τῶν γὰρ καλουμένων
 ἐρυθρίνων, ἁρμόζον μὲν οὐδεὶς ὥπται, θήλειαι δὲ καὶ
 κυημαίων πλήρεις. Ἀλλὰ τούτων μὲν οὐπω πείραν
 ἔχομεν ἄξιόπιστον. Οὔτε δὲ θήλεα, οὔτε ἁρμόζονα καὶ
 ἐν τῷ τῶν ἰχθύων γένει ἐστὶν· οἷον αἱ τε ἔγχελυς καὶ
 γένος τι κεστρέων, περὶ τοὺς τελματιαίους ποταμούς.
 Ἐν ὅσοις δὲ κεχώρισται τὸ θῆλυ καὶ ἁρμόζον, ἀδύνατον αὐ-
 τὸ καθ' αὐτὸ τὸ θῆλυ γεννᾶν εἰς τέλος. Τὸ γὰρ ἁρμόζον μά-
 την ἂν ᾔν· ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ποιεῖ μάτην. Διόπερ ἐν τοῖς
 τοιούτοις ἀεὶ τὸ ἁρμόζον ἐπιτελεῖ τὴν γένεσιν. Ἐμποιεῖ γὰρ
 τοῦτο τὴν αἰσθητικὴν ψυχὴν, ἢ δι' αὐτοῦ, ἢ διὰ τῆς γονῆς.
 Ἐνυπαρχόντων δ' ἐν τῇ ὕλῃ δυνάμει τῶν μορίων, ὅταν
 ἀρχὴ γένηται κινήσεως, ὥσπερ ἐν τοῖς αὐτομάτοις θά-
 μασι, συνείρεται τὸ ἐφεξῆς· καὶ ὁ βούλονται λέγειν τινὲς
 τῶν φυσικῶν, τὸ φέρεσθαι εἰς τὸ ὅμοιον, λεκτέον οὐχ ὡς τό-
 πον μεταβάλλοντα τὰ μόρια κινεῖσθαι, ἀλλὰ μένοντα, καὶ

ίσταται γὰρ καὶ πηγνυται τὰ μὲν ψυχρῷ, τὰ δὲ θερμῷ· περὶ δὲ τῆς τούτων διαφορᾶς εἴρηται πρότερον ἐν ἐτέροις, ποῖα λυτὰ ὑγρῷ καὶ πυρὶ, καὶ ποῖα ἄλυστα ὑγρῷ, καὶ ποῖα ἀτήκτα πυρὶ. Διὰ μὲν οὖν τῶν φκεβῶν, καὶ τῶν ἐν ἐκάστοις πόρων, διαπιδύουσα ἡ τροφή, καθάπερ ἐν τοῖς ὤμοις κεραμίσις τὸ ὕδωρ, γίνεται σάρκες, ἢ τὸ ταύταις ἀνάλογον, ὑπὸ τοῦ ψυχροῦ συνιστάμεναι. Διὸ καὶ λύονται ὑπὸ τοῦ πυρός. Ὅσα δὲ γεγραῖα λίαν τῶν ἀνατελλόντων, ὀλίγην ἔχοντα ὑγρότητα καὶ θερμότητα· ταῦτα δὲ ψυχόμενα ἐξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ μετὰ τοῦ θερμοῦ, γίνεται σκληρὰ καὶ γεώδη τὴν μορφήν· οἷον ὄνυχες, καὶ κέρατα, καὶ ὄπλα, καὶ ῥύγχη. Διὸ μαλάττεται μὲν πυρὶ, τήκεται δ' οὐδὲν, ἀλλ' ἔνια τοῖς ὑγροῖς. Οἷον τὰ κελύφη τῶν ὠν. Ἐπὶ δὲ τῆς ἐντὸς θερμότητος τὰ γε νεῦρα καὶ τὰ ὀστέα γίνεται, ξηραίνουμένης τῆς ὑγρότητος. Διὸ καὶ ἄλυστά ἐστι τὰ ὀστέα ἐκ τοῦ πυρός, καθάπερ κέραμος· οἷον γὰρ ἐν καμίνῳ, ὠπτημένα ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γενέσει θερμότητος. Αὕτη δὲ οὔτε ὁ, τι ἔτυχε, ποιεῖ σάρκα, ἢ ὅστον, οὐδ' ὅπη ἔτυχεν· ἀλλὰ τὸ πεφυκὸς, καὶ ἢ πέφυκε, καὶ ὅτε πέφυκεν. Οὔτε γὰρ τὸ δυνάμει ὄν ὑπὸ τοῦ μὴ τὴν ἐνέργειαν ἔχοντος κινήτικοῦ ἔσται, οὔτε τὸ τὴν ἐνέργειαν ἔχον ποιήσῃ ἐκ τοῦ τυχόντος· ὥσπερ οὔτε κιβωτὸν μὴ ἐκ ξύλου ὁ τέκτων ποιήσῃεν ἄν, οὔτ' ἄνευ τούτου κιβωτὸς ἔσται ἐκ τῶν ξύλων. Ἡ δὲ θερμότης ἐνυπάρχει ἐν τῷ σπερματικῷ περιπτώματι τούτῳ καὶ τοιαύτην ἔχουσα τὴν κίνησιν καὶ τὴν ἐνέργειαν, ὅση σύμμετρος εἰς ἕκαστον τῶν μορίων. Καθ' ὅσον δ' ἂν ἐλλείπη, ἢ ὑπερβάλλῃ, ἢ χεῖρον ποιεῖ, ἢ ἀνάπηρον τὸ γινόμενον,

ζώων πνεύματι· οὐ μέντοι οὔτε τῷ τῆς γεννώσης, οὔτε τῷ αὐτοῦ, καθάπερ τινὲς τῶν φυσικῶν φασι. Φανερὸν γὰρ τοῦτο ἐπὶ τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν ἰχθύων καὶ τῶν ἐντόμων. Τὰ μὲν γὰρ χωρισθέντα τῆς γεννώσης, γίνεται ἐξ ὧσιν ἐν ᾧ λαμβάνει τὴν διάρθρωσιν. Τὰ δ' ὅλως οὐκ ἀναπνεῖ τῶν ζώων, σκωληκοτοκεῖται δὲ καὶ ὠτοτοκεῖται. Τὰ δὲ ἀναπνέοντα καὶ ἐν τῇ μήτρᾳ λαμβάνοντα τὴν διάρθρωσιν, οὐκ ἀναπνεῖ, πρὶν ἢ ὁ πνεύμων λάβῃ τέλος. Διαρθροῦνται γὰρ καὶ οὗτος καὶ τὰ ἔμπροσθεν μόρια πρὶν ἀναπνεῖν. Ἔτι δὲ ὅσα πολυσχιδῇ τῶν τετραπόδων· οἷον κύων, λέων, λύκος, ἀλώπηξ, θῶς, πάντα τυφλὰ γεννᾷ, καὶ δίσταται τὸ βλέφαρον γενομένων ὕστερον. Ὡστε δὴλον ὅτι τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις πᾶσι, καθάπερ καὶ τὸ ποιὸν, καὶ τὸ ποσὸν γίνεται δυνάμει προϋπάρχον, ἐνεργείᾳ δ' ὕστερον, ὑπὸ τῶν αὐτῶν αἰτίων ὑφ' ὧν περ καὶ τὸ ποιὸν διορίζεται, καὶ γίγνεται δύο ἐξ ἐνός. Πνεῦμα δ' ὑπάρχειν ἀναγκαῖον· ὅτι ὑγρὸν καὶ θερμὸν, τοῦ μὲν ποιοῦντος, τοῦ δὲ, πάσχοντος. Τῶν δ' ἀρχαίων τινὲς φυσιολόγων τί μετὰ τί γίγνεται τῶν μορίων, ἐπειράθησαν λέγειν, οὐ λίαν ἐμπειρικῶς ἔχοντες τῶν συμβαινόντων. Τῶν γὰρ μορίων, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων, πέφυκεν ἕτερον ἑτέρου πρότερον. Τὸ δὲ πρότερον ἤδη πολλαχῶς ἐστι. Τό, τε γὰρ οὐ ἕνεκα, καὶ τὸ τούτου ἕνεκα, διαφέρει· καὶ τὸ μὲν, τῇ γενέσει πρότερον αὐτῶν ἐστι· τὸ δὲ, τῇ οὐσίᾳ. Δύο δὲ διαφορὰς ἔχει καὶ τὸ τούτου ἕνεκα. Τὸ μὲν γὰρ ἐστι, ὅθεν ἢ κίνησις· τὸ δὲ, ᾧ χρῆται τὸ οὐ ἕνεκα. Λέγω δὲ οἷον τό, τε γεννητικὸν, καὶ τὸ ὀργανικὸν τῷ γενομένῳ. Τούτων γὰρ τὸ μὲν ὑπάρ-

τοῖς ἐναίμοις. Ἄπαντα δὲ ταῖς περιγραφαῖς διορίζ-
 ται πρότερον, ὕστερον δὲ λαμβάνει τὰ χρώματα καὶ
 τὰς μαλακότητας καὶ τὰς σκληρότητας, ἀτεχνῶς ὥσπερ
 ἂν ὑπὸ τοῦ ζωγράφου, τῆς φύσεως δημιουργούσης. Καὶ
 γὰρ οἱ γραφεῖς ὑπογράψαντες ταῖς γραμμαῖς, οὕτως
 ἐναλείφουσι τοῖς χρώμασι τὸ ζῶον. Διὰ μὲν οὖν τὸ τὴν
 ἀρχὴν ἐν τῇ καρδίᾳ τῶν αἰσθήσεων εἶναι καὶ τοῦ
 ζώου παντός, αὕτη γίνεται πρῶτον. Διὰ δὲ τὴν θερ-
 μότητα τὴν αὐτῆς, ἥ τελευτῶσιν αἱ φλέβες ἄνω, τὸ
 ψυχρὸν συνίστησιν ἀντίστροφον τῇ θερμότητι τῇ περὶ
 τὴν καρδίαν, τὸν ἐγκέφαλον. Διόπερ τὰ περὶ τὴν
 κεφαλὴν λαμβάνει συνεχῇ τὴν γένεσιν μετὰ τὴν καρ-
 δίαν, καὶ μεγέθει τῶν ἄλλων διαφέρει. Πολὺς γὰρ
 καὶ ὑγρὸς ἐξ ἀρχῆς ὁ ἐγκέφαλος. Ἐχει δ' ἀπορίαν
 τὸ περὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς συμβαῖνον τῶν ζώων. Μέ-
 γιστοι μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς φαίνονται καὶ πεζοῖς, καὶ
 πλωτοῖς, καὶ πτηνοῖς· τελευταῖοι δὲ γίνονται τῶν μο-
 ρίων. Ἐν τῷ μεταξὺ γὰρ χρόνῳ συμπίπτουσιν. Αἴ-
 τιον δ', ὅτι τὸ τῶν ὀφθαλμῶν αἰσθητήριον, ἔστι μὲν,
 ὥσπερ καὶ τὰ ἄλλα αἰσθητήρια, ἐπὶ πόρων. Ἀλλὰ τὸ
 μὲν τῆς ἀφῆς καὶ γεύσεως, εὐθύς ἐστιν ἡ σῶμα, ἡ
 τοῦ σώματός τι τῶν ζώων. Ἡ δ' ὀσφρησις καὶ ἡ
 ἀκοή, πόροι συνάπτοντες πρὸς τὸν ἀέρα τὸν θύρα-
 θεν, πλήρεις συμφύτου πνεύματος· συμπεραίνοντες
 δὲ πρὸς τὰ φλεβία τὰ περὶ τὸν ἐγκέφαλον τείνοντα
 ἀπὸ τῆς καρδίας. Ὁ δ' ὀφθαλμὸς, σῶμα μόνον ἴδιον
 ἔχει τῶν αἰσθητηρίων. Ἔστι δὲ ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν καὶ
 οὐ προϋπάρχον ἐν τῷ τόπῳ, καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα
 μόρια δυνάμει, ἔπειτα ἐνεργείᾳ γεγόμενα ὕστερον·
 ἀλλ' ἀπὸ τῆς περὶ τὸν ἐγκέφαλον ὑγρότητος ἀποκρι-

χάς φαίνεται τοῖς ἐμβρύοις· τὰ δὲ κάτω τοῦ ὀμφαλοῦ,
 οἷον τὰ κῶλα, μικρά. Τοῦ γὰρ ἄνω τὰ κάτω ἔνεκα,
 καὶ οὔτε μῦρια τοῦ τέλους, οὔτε γεννητικὰ αὐτοῦ.
 Οὐ καλῶς δὲ λέγουσιν, οὐδὲ τοῦ διὰ τί τὴν ἀνάγκην,
 ὅσοι λέγουσιν ὅτι οὕτως αἰεὶ γίνεται· καὶ ταύτην εἰ-
 ναι νομίζουσιν ἀρχὴν ἐν αὐτοῖς, ὥσπερ Δημόκριτος ὁ
 Ἀβδηρίτης, ὅτι τοῦ μὲν αἰεὶ καὶ ἀπείρου οὐκ ἔστιν
 ἀρχή· τὸ δὲ διὰ τί ἀρχή· τὸ δὲ αἰεὶ, ἀπειρον· ὥστε τὸ
 ἐρωτᾶν, τὸ διὰ τί, περὶ τῶν τοιούτων τινὸς, τὸ ζητεῖν
 εἶναί φησι τοῦ ἀπείρου ἀρχήν. Καίτοι κατὰ τοῦτον
 τὸν λόγον, καθ' ὃν ἀξιοῦσι τὸ διὰ τί μὴ ζητεῖν, οὐδε-
 νὸς ἀπόδειξις ἔσται τῶν αἰδίων. Φαίνεται δ' οὔσα
 πολλῶν, τῶν μὲν γινομένων αἰεὶ, τῶν δ' ὄντων· ἐπεὶ
 καὶ τὸ τρίγωνον ἔχειν δυσὶν ὀρθαῖς ἴσας αἰεὶ, καὶ τὸ
 τὴν διάμετρον ἀσύμμετρον εἶναι πρὸς τὴν πλευρὰν αἰ-
 διον· ἀλλ' ὅμως ἐστὶν αὐτῶν αἰτιόν τι καὶ ἀπόδειξις.
 Τὸ μὲν οὖν μὴ πάντων ἀξιοῦν ζητεῖν ἀρχήν, λέγεται
 καλῶς· τὸ δὲ τῶν ὄντων αἰεὶ καὶ γινομένων πάντων,
 οὐ καλῶς, ἀλλ' ὅσαι τῶν αἰδίων ἀρχαὶ τυγχάνουσιν
 οὔσαι. Τῆς γὰρ ἀρχῆς ἄλλη γνώσις, καὶ οὐκ ἀπόδειξις.
 Ἀρχὴ δ' ἐν μὲν τοῖς ἀκινήτοις, τὸ τί ἐστι· ἐν δὲ τοῖς γινομέ-
 νοις, ἥδη πλείους· τρόπον δ' ἄλλον, καὶ οὐ πᾶσαι
 τὸν αὐτόν· ὧν μία τὸν ἀριθμὸν, ὅθεν ἡ κίνησις ἐστι.
 Διὸ πάντα τὰ ἔναιμα καρδίαν ἔχει πρῶτον, ὥσπερ
 ἐλέχθη κατ' ἀρχάς. Ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ ἀνάλογον
 γίνεται τῇ καρδίᾳ πρῶτον. Ἐκ δὲ τῆς καρδίας αἱ
 φλέβες διατεταμέναι, καθάπερ οἱ τοὺς κανάβους γρά-
 φοντες ἐν τοῖς τοίχοις. Τὰ γὰρ μέρη περὶ ταύτας
 ἐστὶν, ἅτε γινόμενα ἐκ τούτων. Ἡ δὲ γένεσις ἐστὶν ἐκ
 τῶν ὁμοιομερῶν, ὑπὸ ψύξεως καὶ θερμότητος. Συν-

δ' ἐστὶ μόριον τὸ βλέφαρον. Ἐπεὶ δ' οὐθὲν ποιεῖ περιέρχον οὐδὲ μάτην ἢ φύσις, δῆλον ὡς οὐδ' ὕστερον οὐδὲ πρότερον. Ἔσται γὰρ τὸ γεγονὸς μάτην, ἢ περιέρχον. Ὡσθ' ἅμ' ἀνάγκη τὰ βλέφαρα διαχωρίζεσθαι καὶ δύνασθαι κινεῖν. Ὅψὲ μὲν οὖν διὰ τὸ πλήθος τῆς περὶ τὸν ἐγκέφαλον πέψεως, τελειοῦται τὰ ὄμματα τοῖς ζώοις· τελευταῖα δὲ, διὰ τὸ σφόδρα κρατούσης τῆς κινήσεως εἶναι, τὸ κινεῖν καὶ τὰ οὕτως πόρρω τῆς ἀρχῆς, καὶ ἀπεψυγμένα τῶν μορίων. Δηλοῖ δὲ τὰ βλέφαρα τοιαύτην ἔχοντα τὴν φύσιν. Ἄν γὰρ καὶ ὅποσονοῦν βάρος γένηται περὶ τὴν κεφαλὴν, διὰ ὕπνον, ἢ μέθην, ἢ ἄλλό τι τῶν τοιούτων, οὐ δύναμεθα τὰ βλέφαρα αἶρειν, οὕτω βάρος αὐτῶν ἔχόντων μικρόν. Περὶ μὲν οὖν ὀφθαλμῶν εἴρηται πῶς γίνονται, καὶ δι' ὃ τι, καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τελευταίαν λαμβάνουσι τὴν διάρθρωσιν. Τῶν δ' ἄλλων γίνεται μορίων ἕκαστον ἐκ τῆς τροφῆς· τὰ μὲν τιμιώτατα καὶ μετειληφότα τῆς κυριωτάτης ἀρχῆς, ἐκ τῆς πεπεμμένης καὶ καθαρωτάτης καὶ πρώτης τροφῆς· τὰ δ' ἀναγκαῖα μόρια καὶ τούτων ἕνεκεν, ἐκ τῆς χείρονος, καὶ τῶν ὑπολειμμάτων καὶ περιττωμάτων. Ὡσπερ γὰρ οἰκονόμος ἀγαθός, καὶ ἡ φύσις οὐδὲν ἀποβάλλειν εἴωθεν, ἐξ ὧν ἐστι ποιῆσαι τι χρηστόν. Ἐν δὲ ταῖς οἰκονομίαις τῆς γινομένης τροφῆς, ἡ μὲν βελτίστη, τέτακται τοῖς ἐλευθέροις· ἡ δὲ χείρων καὶ τὸ περίττωμα ταύτης, ἔοικεν οἰκέταις· τὰ δὲ χείριστα, καὶ τοῖς συντρεφομένοις διδόασιν ζώοις. Καθάπερ οὖν ἐπὶ τὴν αὔξησιν ὁ θύραθεν ταῦτα ποιεῖ νοῦς, οὕτως ἐν τοῖς γινομένοις αὐτοῖς ἡ φύσις· ἐκ μὲν τῆς καθαρωτάτης ὕλης σάρκας, καὶ τῶν ἄλλων αἰσθητηρίων τὰ σώματα συν-

παραπλησίως τοῖς ἔξω συνισταμένοις, διὰ τῆς ἐψήσεως
 πρὸς τροφῆς ἀπόλαυσιν, ἢ τινα ἄλλην ἐργασίαν.
 Ἀλλ' ἐνταῦθα μὲν ἡμεῖς τὴν τῆς θερμότητος συμμε-
 τρίαν εἰς τὴν κίνησιν παρασκευάζομεν· ἐκεῖ δὲ δίδω-
 σιν ἡ φύσις ἡ τοῦ γεννῶντος. Τοῖς δὲ αὐτομάτως
 γινομένοις, αἰτία ἡ τῆς ἄρας κίνησις καὶ θερμότης.
 Ἡ δὲ ψύξις, στέρησις θερμότητός ἐστι. Χρηται δ'
 ἄμφοτέροις ἡ φύσις, ἔχουσι μὲν δύναμιν ἐξ ἀνάγκης,
 ὥστε τὸ μὲν τοδὶ, τὸ δὲ τοδὶ ποιεῖν. Ἐν μέντοι τοῖς
 γινομένοις ἕνεκά τινος, συμβαίνει τὸ μὲν ψύχειν αὐ-
 τῶν, τὸ δὲ θερμαίνειν, καὶ γίνεσθαι τῶν μορίων ἕκα-
 στον· τὴν μὲν σάρκα, μαλακὴν, τῇ μὲν ἐξ ἀνάγκης
 ποιούντων τοιαύτην, τῇ δ' ἕνεκά τινος· τὸ δὲ νεῦρον,
 ξηρὸν ἐλκτιόν· τὸ δ' ἄστουν, ξηρὸν καὶ θραυστόν. Τὸ
 δὲ δέρμα, ξηραινομένης τῆς σαρκὸς γίνεται, καθάπερ
 ἐπὶ τοῖς ἐψήμασιν ἡ καλουμένη γραῦς. Οὐ μόνον δὲ
 διὰ τὸ ἔσχατον συμβαίνει αὐτοῦ ἡ γένεσις, ἀλλὰ καὶ
 διότι ἐπιπολάζει τὸ γλίσχρον, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι
 ἐξατμίζειν. Ἐν μὲν οὖν τοῖς ἄλλοις, αὐχμηρὸν τὸ
 γλίσχρον. Διὸ ὀστρακόδεσμα καὶ μαλακόστρακα, τὰ
 ἔσχατά ἐστι τῶν ἀναίμων ζώων. Ἐν δὲ τοῖς ἐναίμοις
 τὸ γλίσχρον λιπαρώτερόν ἐστι. Καὶ τούτων ὅσα μὴ
 γεώδη τὴν φύσιν ἔχει λίαν, ἀθροίζεται τὸ πιμελῶδες
 ὑπὸ τὴν τοῦ δέρματος σκέπην, ὥς τοῦ δέρματος γι-
 νομένου ἐκ τῆς τοιαύτης γλισχρότητος· ἔχει γάρ τινα
 γλισχρότητα τὸ λιπαρόν. Πάντα δὲ ταῦτα, καθάπερ
 εἵπομεν, λεκτέον γίνεσθαι τῇ μὲν ἐξ ἀνάγκης, τῇ δ'
 οὐκ ἐξ ἀνάγκης, ἀλλ' ἕνεκά τινος. Πρῶτον μὲν οὖν
 τὸ ἄνω κύτος ἀφορίζεται κατὰ τὴν γένεσιν· τὸ δὲ κά-
 τω, προϊόντος τοῦ χρόνου λαμβάνει τὴν αὕξισιν ἐν

σκόντων καὶ φθινόντων, διὰ τὸ λείπεσθαι περίττωμα πλεῖον, ἐλάττονος ἐπὶ τὰ κύρια δαπανωμένου διὰ τὸ γῆρας καὶ τὰς νόσους· ἐπεὶ γ' ὅταν ὑπολείπη καὶ τοῦτο διὰ τὴν ἡλικίαν, καὶ αἱ τρίχες ὑπολείπουσι. Τὰ δ' ὅστις τούναντίον. Συμφθίνει γὰρ τῷ σώματι καὶ τοῖς μέρεσιν. Αὐξάνονται δ' αἱ τρίχες καὶ τεθνεώτων· οὐ μέντοι γίνονται γ' ἐξ ὑπαρχῆς. Περὶ δ' ὀδόντων ἀπορήσειεν ἂν τις. Εἰσὶ μὲν γὰρ τὴν φύσιν τὴν αὐτὴν ἔχοντες τοῖς ὁστοῖς, καὶ γίνονται ἐκ τῶν ὀστέων· ὄνυχες δὲ καὶ τρίχες καὶ κέρατα, καὶ τὰ τοιαῦτα, ἐκ τοῦ δέρματος· διὸ καὶ συμμεταβάλλουσι τῷ δέσματι τὰς χροάς· λευκά τε γὰρ καὶ μέλανα γίνονται καὶ παντοδαπὰ, κατὰ τὴν τοῦ δέρματος χροάν· οἱ δ' ὀδόντες οὐδέν. Ἐκ γὰρ τῶν ὀστέων εἰσιν, ὅσα τῶν ζώων ἔχει ὀδόντας καὶ ὀστέα. Αὐξάνονται δὲ διὰ βίου μόνοι τῶν ἄλλων ὀστέων. Τοῦτο δὲ δῆλον ἐπὶ τῶν παρακλινόντων ὀδόντων τὴν ἀφὴν τὴν ἀλλήλων. Αἴτιον δὲ τῆς αὐξήσεως, ὥς μὲν ἔνεκά του, διὰ τὸ ἔργον. Ταχὺ γὰρ ἂν κατετρίβοντο, μὴ γινομένης τινὸς ἐπιρρύσεως· ἐπεὶ καὶ νῦν ἐνίοις γηράσκουσι, τοῖς βρωτικοῖς μὲν, μὴ μεγάλους δ' ἔχουσι, κατατρίβονται πάμπαν. Πλείονι γὰρ λόγῳ καθαιροῦνται τῆς αὐξήσεως. Διὸ καὶ τοῦτο εὖ μεμηχάνηται πρὸς τὸ συμβαῖνον ἢ φύσις· συνάγει γὰρ ἐπὶ τὸ γῆρας καὶ τὴν τελευτὴν τὴν ὑπόλειπιν τῶν ὀδόντων. Εἰ δ' ἦν μυριατὴς ὁ βίος, ἢ χιλιατὴς, παμμεγέθεις τ' ἂν ἔδει γίνεσθαι τοὺς ἐξ ἀρχῆς, καὶ φέεσθαι πολλάκις. Καὶ γὰρ ἂν συνεχῇ τὴν αὐξήσιν εἶχον, ὅμως ἂν ἄχρηστοι λεινόμενοι πρὸς τὴν ἐργασίαν ἦσαν. Οὐ μὲν οὖν ἔνεκα λειψάνουσι τὴν αὐξήσιν, εἴρηται. Συμβαίνει δὲ μὴ

νεται τὸ καθαρώτατον διὰ τῶν πόρων, οἳ φαίνονται φέροντες ἀπ' αὐτῶν πρὸς τὴν μήνιγγα τὴν περὶ τὸν ἐγκέφαλον. Τούτου δὲ τεκμήριον· οὔτε γὰρ ἄλλο μόριον ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν ἐστὶν ἐν τῇ κεφαλῇ παρὰ τὸν ἐγκέφαλον· τό, τε ὄμμα ψυχρὸν καὶ ὑγρὸν. Ἐξ ἀνάγκης οὖν ὁ τόπος περιλαμβάνει μέγεθος τὸ πρῶτον, συμπίπτει δ' ὕστερον. Καὶ γὰρ περὶ τὸν ἐγκέφαλον συμβαίνει τὸν αὐτὸν τρόπον· τὸ πρῶτον, ὑγρὸς καὶ πολὺς· ἀποπνέοντος δὲ καὶ πετιομένου, σωματοῦταί τε μᾶλλον καὶ συμπίπτει καὶ ὁ ἐγκέφαλος [καὶ τὰ σώματα,] καὶ τὸ μέγεθος τὸ τῶν ὀμμάτων. Ἐξ ἀρχῆς δὲ διὰ μὲν τὸν ἐγκέφαλον ἡ κεφαλὴ μεγίστη· διὰ δὲ τὸ ὑγρὸν τὸ ἐν τοῖς ὀμμασιν, οἳ ὀφθαλμοὶ μεγάλοι φαίνονται. Τελευταῖοι δὲ λαμβάνουσι τέλος, διὰ τὸ καὶ τὸν ἐγκέφαλον συνίστασθαι μόλις. Ὅψὲ γὰρ παύεται τῆς ψυχρότητος καὶ τῆς ὑγρότητος, ἐπὶ πάντων μὲν, μάλιστα δ' ὡς ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. Διὰ γὰρ τοῦτο καὶ τὸ βρέγμα τῶν ὀστέων γίνεται τελευταῖον· ἤδη γὰρ γεγενημένων θύραζε τῶν ἐμβρύων, μαλακὸν ἐστὶ τοῦτο τὸ ὅσπου τῶν παιδων. Αἰτία δὲ τοῦ μάλιστα ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων τοῦτο συμβαίνειν, ὅτι τὸν ἐγκέφαλον ὑγρότατον ἔχουσι καὶ πλεῖστον τῶν ζώων. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι καὶ τὴν ἐν τῇ καρδίᾳ θερμότητα καθαρωτάτην. Δηλοῖ δὲ τὴν εὐκρασίαν ἡ διάνοια· φρονιμώτατος γὰρ τῶν ζώων ἄνθρωπος. Ἀκρατῇ δὲ καὶ τὰ παιδιά μέχρι πόρῳ τῆς κεφαλῆς ἐστὶ, διὰ τὸ βάρος τὸ περὶ τὸν ἐγκέφαλον. Ὅμοίως δὲ καὶ τῶν μορίων ὅσα δεῖ κινεῖν. Ἡ γὰρ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, ὅψὲ κρατεῖ τῶν ἀνωθεν καὶ τελευταίων, ὅσων ἡ κίνησις μὴ συνήρηται πρὸς αὐτήν, ὥσπερ τῶν κώλων. Τοιοῦτο

τοῖς ἐσχάτοις. Διὰ δὲ τούτου λαμβάνει τὴν τροφὴν αἵματικὴν. Αἱ γὰρ ὑστέραι πέρατα φλεβῶν πολλῶν εἰσι. Τὰ μὲν οὖν μὴ ἀμφοδόντα πάντα, καὶ τῶν ἀμφοδόντων ὅσων ἡ ὑστέρα μὴ μίαν φλέβα μεγάλην ἔχει διατείνουσιν, ἀλλ' ἀντὶ μιᾶς, πυκνὰς πολλὰς, ταῦτα ἐν ταῖς ὑστέραις ἔχει τὰς καλουμένας κοτυληδόνας, τὸ μὲν περιφερὲς ἐχούσας πρὸς τὴν ὑστέραν, τὸ δὲ κοῖλον, πρὸς τὸ ἔμβρυον. Μεταξὺ δὲ τῆς ὑστέρας καὶ τοῦ ἐμβρύου, τὸ χόριον καὶ οἱ ὑμένες εἰσίν. Αἱ δὲ κοτυληδόνας, αὐξανομένου καὶ τελειουμένου τοῦ ἐμβρύου, γίνονται ἐλάττους, καὶ τέλος ἀφανίζονται τελειωθέντος. Ἐπὶ τοῦτο γὰρ προστίθεται τοῖς ἐμβρύοις ἡ φύσις τὴν αἵματικὴν τροφὴν τῆς ὑστέρας, ὥσπερ εἰς μαστούς. Καὶ διὰ τὸ ἀθροίζεσθαι καὶ κατὰ μικρὸν ἐκ πολλῶν, οἷον ἐξάνθημα καὶ φλεγμασία γίνεται τὸ σῶμα τῆς κοτυληδόνης. Ἔως μὲν οὖν ἔλαττον ἢ τὸ ἔμβρυον, οὐ δυνάμενον πολλὴν λαμβάνειν τροφὴν, δηλαὶ εἰσι καὶ μεῖζονες· αὐξηθέντος δὲ, συμπίπτουσι. Τὰ δὲ πολλὰ τῶν κολοβῶν ζώων καὶ ἀμφοδόντων, οὐκ ἔχει κοτυληδόνα ἐν ταῖς ὑστέραις· ἀλλ' ὁ ὀμφαλὸς εἰς φλέβα τείνει μίαν· αὕτη δὲ τέταται διὰ τῆς ὑστέρας, ἔχουσα μέγεθος. Ἐπεὶ δὲ τὰ μὲν, μονοτόκα, τὰ δὲ, πολυτόκα, τῶν τοιούτων ἐστὶ ζώων, καὶ τὰ πλείω τῶν ἐμβρύων τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον τῷ ἐνί. Δεῖ δὲ ταῦτα θεωρεῖν ἐκ τε τῶν παραδειγμάτων τῶν ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, καὶ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις γεγραμμένων. Πεφύκασι γὰρ τὰ ζῶα ἐκ τοῦ ὀμφαλοῦ, ὃ δ' ὀμφαλὸς ἐκ τῆς φλεβὸς ἐφεξῆς ἀλλήλοις, ὥσπερ ἀνεῖ παρ' ὀχετὸν τὴν φλέβα ῥέουσιν. Περὶ δὲ ἕκαστον τῶν ἐμβρύων οἱ ὑμένες καὶ τὸ χόριόν ἐστιν. Οἱ δὲ

ἰστησιν· ἐκ δὲ τῶν περιττωμάτων, ὅσῃ καὶ νεῦρα καὶ τρίχας· ἔτι δ' ὄνυχας καὶ ὀπλὰς, καὶ πάντα τὰ τοιαῦτα. Διὸ τελευταῖα ταῦτα λαμβάνει τὴν σύστασιν, ὅταν ἤδη γίγνηται περίττωμα τῆς φύσεως. Ἡ μὲν οὖν τῶν ὀστέων φύσις, ἐν τῇ πρώτῃ συστάσει γίνεται τῶν μορίων ἐκ τῆς σπερματικῆς περιττώσεως, καὶ τῶν ζώων αὐξανομένων, ἐκ τῆς φυσικῆς τροφῆς λαμβάνει τὴν αὐξησιν, ἐξ ἧσπερ τὰ μόρια τὰ κύρια ταύτης μέντοι αὐτῆς τὰ ὑπολείμματα καὶ τὰ περιττωματικά. Γίνεται γὰρ ἐν παντὶ τὸ πρῶτον καὶ τὸ δεύτερον· καὶ τῆς τροφῆς τὸ μὲν, θρεπτικόν· τὸ δ' αὐξητικόν. Θρεπτικόν μὲν, ὃ τὸ εἶναι παρέχεται, τῷ τε ὅλῳ καὶ τοῖς μορίοις· αὐξητικόν δὲ, τὸ εἰς μέγεθος ποιοῦν τὴν ἐπίδοσιν· περὶ ὧν ὕστερον διοριστέον μᾶλλον. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον τοῖς ὀστοῖς καὶ τὰ νεῦρα συνίσταται, καὶ ἐκ τῶν αὐτῶν, ἐκ τῆς σπερματικῆς περιττώσεως, καὶ τῆς θρεπτικῆς· ὄνυχες δὲ, καὶ τρίχες, καὶ ὀπλαὶ, καὶ κέρατα, καὶ ῥύγχη, καὶ τὰ πλῆκτρα τῶν ὀρνίθων, καὶ ἑῷ τι τοιοῦτόν ἐστι μόνιον, τῆς ἐπικτήτου τροφῆς καὶ τῆς αὐξητικῆς, ἣν τε παρὰ τοῦ θήλεος ἐπικτᾶται, καὶ τῆς θύραθεν. Διὰ τοῦτο τὰ μὲν ὅσῃ, μέχρι τινὸς λαμβάνει τὴν αὐξησιν. Ἔστι γὰρ τι πᾶσι τοῖς ζώοις πέρας τοῦ μεγέθους· διὸ καὶ τῆς τῶν ὀστέων αὐξήσεως. Εἰ γὰρ ταῦτ' εἶχεν αὐξήσιν αἰετὶ, καὶ τῶν ζώων ὅσα ἔχει ὀστοῦν, ἢ τὸ ἀνάλογον, ἠύξανετ' ἂν ἕως ἑξῆ. Τοῦ γὰρ μεγέθους ὅρος ἐστὶ ταῦτα τοῖς ζώοις. Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν οὐκ αἰετὶ λαμβάνουσιν αὐξησιν, ὕστερον λεκτέον. Τρίχες δὲ καὶ τὰ συγγενῆ τούτοις, ἕως ἂν ὑπάρχωσιν, αὐξάνονται, καὶ μᾶλλον ἐν νόσοις, καὶ τῶν σωματῶν γηρα-

ὕδατος ἀπαντῶντα πάντα πρὸς ὀλίγους τόπους τοὺς
 ἔχοντας τὰ νάματα, μίγνυσθαι καὶ τὰ μὴ ὁμοιογενῆ.
 Τὰ μὲν οὖν ἄλλα τῶν ἐκ τοιαύτης μίξεως γινομέ-
 νων, συνδυαζόμενα φαίνεται πάλιν ἀλλήλοις καὶ μι-
 γνύμενα καὶ δυνάμενα τό, τε θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν γεν-
 νᾶν· οἱ δ' ὀρεῖς, ἄγονοι μόνοι τῶν τοιούτων. Οὔτε
 γὰρ ἐξ ἀλλήλων, οὔτε ἄλλοις μιγνύμενοι γεννῶσιν.
 Ἔστι δὲ τὸ πρόβλημα καθόλου μὲν, διὰ τίν' αἰτίαν
 ἄγονον ἢ ἄρρεν ἢ θῆλύ ἐστιν. Εἰσὶ γὰρ καὶ γυναῖ-
 κες καὶ ἄνδρες ἄγονοι, καὶ τῶν ἄλλων ζώων ἐν τοῖς
 γένεσιν ἐκάστοις, οἷον ἵπποις καὶ προβάτοις. Ἀλλὰ
 τοῦτο τὸ γένος ὅλον ἄγονόν ἐστι, τὸ τῶν ἡμιόνων.
 Τὰ δ' αἰτία τῆς ἀγονίας, ἐπὶ μὲν τῶν ἄλλων πλείω
 συμβαίνει· καὶ γὰρ ἐκ γενετῆς, ὅταν πηρωθῶσι τοὺς
 τόπους τοὺς πρὸς τὴν μίξιν χρησίμους, ἄγονοι γίνον-
 ται καὶ γυναῖκες καὶ ἄνδρες· ὥστε τὰς μὲν μὴ ἥβαν,
 τοὺς δὲ μὴ γενεῖαν, ἀλλ' εὐνουχίας διατελεῖν ὄντας.
 Τοῖς δὲ προϋούσης τῆς ἡλικίας τὸ αὐτὸ συμβαίνει
 πάσχειν, ὅτε μὲν δι' εὐτροφίαν τῶν σωμάτων· (ταῖς
 μὲν γὰρ πιωτέραις γινομέναις, τοῖς δ' εὐεκτικωτέροις,
 εἰς τὸ σῶμα καταναλίσκεται τὸ περίττωμα τὸ σπερματι-
 κόν· καὶ ταῖς μὲν οὐ γίνεται τὰ καταμήνια, τοῖς δὲ ἡ
 γονή·) ὅτε δὲ διὰ νόσον, οἱ μὲν ὑγρὸν καὶ ψυχρὸν
 προΐενται· ταῖς δὲ γυναιξὶ καθάρσεις φαῦλαι καὶ
 πλήρεις νοσηματικῶν περιττωμάτων. Πολλοῖς δὲ
 καὶ πολλαῖς, καὶ διὰ πηρώματα τοῦτο συμβαίνει τὸ
 πάθος, περὶ τὰ μόρια καὶ τοὺς τόπους τοὺς περὶ τὴν
 ὁμίλιαν χρησίμους. Γίνεται δὲ τὰ μὲν, ἱατὰ, τὰ δ'
 ἀνίατα τῶν τοιούτων. Μάλιστα δὲ διατελοῦσι ἄγο-
 να, κατὰ τὴν πρώτην σύστασιν τοιαῦτα γενόμενα.

τὴν αὐτὴν ἔχειν φύσιν τοῖς ἄλλοις ὁστοῖς τοὺς ὀδόν-
 τας. Τὰ μὲν γὰρ, ἐν τῇ πρώτῃ συστάσει γίνεται
 πάντα, καὶ οὐθὲν ὕστερον· οἱ δ' ὀδόντες, ὕστερον·
 διὸ καὶ πάλιν δύνανται φύεσθαι ἐκπεσόντες. Ἀπιο-
 νται γὰρ, ἀλλ' οὐ συμπεφύκασι τοῖς ὁστοῖς. Ἐκ μὲν-
 τοι τῆς τροφῆς τῆς ἐπὶ τὰ ὅσα διαδιδομένης γίνον-
 ται. Διὸ τὴν αὐτὴν ἔχουσι φύσιν καὶ τότε, ὅταν
 ἐκεῖνα ἔχῃ ἤδη τὸν ἀριθμὸν τὸν αὐτῶν. Τὰ μὲν οὖν
 ἄλλα ζῶα ἔχοντα γίνεται ὀδόντας, καὶ τὸ ἀνάλογον
 τοῖς ὀδοῦσιν, ἐὰν μὴ τι γένηται παρὰ φύσιν· διὰ τὸ
 ἀπολύεσθαι τῆς γενέσεως τετελεσμένα μᾶλλον τοῦ ἀν-
 θρώπου· ὃ δ' ἄνθρωπος, ἂν μὴ τι συμβῇ παρὰ φύ-
 σιν, οὐκ ἔχων. Δι' ἣν δ' αἰτίαν οἱ μὲν γίνονται τῶν
 ὀδόντων καὶ ἐκπίπτουσιν, οἱ δ' οὐκ ἐκπίπτουσιν, ὕστε-
 ρον λεχθήσεται. Διότι δ' ἐκ περιπτώματός ἐστι τὰ
 τοιαῦτα τῶν μορίων; διὰ τοῦτ' ἄνθρωπος φιλότατόν
 τε κατὰ τὸ σῶμα τῶν ζώων πάντων ἐστὶ, καὶ ὄνυχας
 ἐλαχίστους ἔχει ὥς κατὰ μέγεθος. Ἐλάχιστον γὰρ
 ἔχει περίττωμα γεῶδες. Ἔστι δὲ περίττωμα μὲν, τὸ
 ἄπεπτον· τὸ δὲ γεηρὸν, ἐν τοῖς σώμασι πάντων ἀπε-
 πτότερον. Πῶς μὲν οὖν ἕκαστον συνίσταται τῶν μο-
 ρίων, εἰρηται, καὶ τί τῆς γενέσεως αἰτιόν.

CAPUT VII.

Ἔχει δὲ τὴν αὐξήσιν τὰ ζωοτοκούμενα τῶν ἐμ-
 βρύων (ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον) διὰ τῆς τοῦ ὀμφα-
 λοῦ προσφύσεως. Ἐπεὶ γὰρ ἔνεστιν ἐν τοῖς ζώοις καὶ
 ἡ θρεπτικὴ δύναμις τῆς ψυχῆς, ἀφήσιν εὐθύς οἶον
 ῥίζαν τὸν ὀμφαλὸν ἐπὶ τὴν ὑστέρα· ἐστὶ δὲ ὁ ὀμφα-
 λὸς ἐν κελύφει φλέβες· τοῖς μὲν μείζουσι, πλείους, οἶον
 βοῦ καὶ τοῖς τοιούτοις· τοῖς δὲ μέσοις, δύο· μία δὲ,

CAPUT VIII.

Τὸ δὲ τῶν ἡμιόνων γένος, ὅλον ἄγονόν ἐστι. Περὶ δὲ τῆς αἰτίας, ὥς μὲν λέγουσιν Ἐμπεδοκλῆς καὶ Δημόκριτος, λέγων ὁ μὲν οὐ σαφῶς, Δημόκριτος δὲ γνωρίμως μᾶλλον, οὐ καλῶς εἰρήκασι. Λέγουσι γὰρ ἐπὶ πάντων ὁμοίως τὴν ἀπόδειξιν τῶν παρὰ τὴν συγγένειαν συνδυαζομένων. Δημόκριτος μὲν γὰρ φησι, διεφθάρθαι τοὺς πόρους τῶν ἡμιόνων ἐν ταῖς ὑστέραις, διὰ τὸ μὴ ἐκ συγγενῶν γίνεσθαι τὴν ἀρχὴν τῶν ζώων. Συμβαίνει δὲ ἐφ' ἑτέρων ζώων τοῦτο μὲν ὑπάρχειν, γεννᾶν δὲ μηδὲν ἦττον. Καίτοι χρήν, εἴπερ αἷτιον τοῦτ' ἦν τῆς ἀγονίας, ἄγονα καὶ ἄλλα εἶναι τὰ μιγνύμενα τὸν τρόπον τοῦτον. Ἐμπεδοκλῆς δ' αἰτιᾶται τὸ μίγμα τῶν σπερμάτων γίνεσθαι πυκνόν, ἐκ μαλακῆς τῆς γονῆς οὐσης ἑκατέρας. Συναρμόττειν γὰρ τὰ κοῖλα τοῖς πυκνοῖς ἀλλήλων. Ἐκ δὲ τῶν τοιούτων γίνεσθαι ἐκ μαλακῶν σκληρόν, ὥσπερ τῷ κατιτέρῳ मिथ्यέντα τὸν χαλκόν· λέγων οὐτ' ἐπὶ τοῦ χαλκοῦ καὶ τοῦ κατιτέρου τὴν αἰτίαν ὁρθῶς· (εἴρηται δ' ἐν τοῖς προβλήμασι περὶ αὐτῶν) οὐθ' ὅλως ἐκ γνωρίμων ποιούμενος τὰς ἀρχάς. Τὰ γὰρ κοῖλα καὶ τὰ στερεὰ ἀρμόττοντα ἀλλήλοις πῶς ποιεῖ τὴν μίξιν, οἷον οἴνου καὶ ὕδατος; Τοῦτο γὰρ ὑπὲρ ἡμᾶς ἐστὶ τὸ λεγόμενον. Πῶς δεῖ γὰρ λαβεῖν τὰ κοῖλα τοῦ οἴνου καὶ τοῦ ὕδατος, λίαν ἐστὶ παρὰ τὴν αἰσθησιν. Ἐτι δ' ἐπειδὴ συμβαίνει ἐξ ἵππων γίνεσθαι ἵππους, καὶ ἐξ ὄνων ὄνους, καὶ ἐξ ἵππου καὶ ὄνου ἡμίονον, ἀμφοτέρως ἄρρενος καὶ θήλεος ὁποτερουοῦν ὄντος, διατὶ ἐκ μὲν τούτων γίνεται πυκνόν οὕτως, ὥστε ἄγονον εἶναι τὸ γινόμενον· ἐκ δ' ἵππου θήλεος

λέγοντες τρέφεσθαι τὰ παῖδια ἐν ταῖς ὑστέραις, διὰ τοῦ σαρκιδιόν τι βδάλλειν, οὐκ ὀρθῶς λέγουσιν. Ἐπὶ τε γὰρ τῶν ἄλλων ζώων ταῦτ' οὐ συνέβαινε· νῦν δ' οὐ φαίνεται. Θεωρῆσαι γὰρ τοῦτο ῥᾶδιον διὰ τῶν ἀνατομῶν. Καὶ περὶ πάντα τὰ ἔμβρυα καὶ τὰ πτηνὰ, καὶ τὰ πλωτὰ, καὶ τὰ τῶν πεζῶν, ὁμοίως λεπτοὶ περιέχουσιν ὑμένες, χωρίζοντες ἀπὸ τῆς ὑστέρας καὶ τῶν ἐγγινομένων ὑγρῶν· ἐν οἷς οὐτ' αὐτοῖς ἔνεστι τοιοῦτον οὐδὲν, οὔτε διὰ τούτων οὐθενὸς ἐνδέχεται ποιῆσθαι τὴν ἀπόλαυσιν. Τὰ δὲ ὠτοκούμενα πάντα, ὅτι λαμβάνει τὴν αὐξησιν χωρισθέντα τῆς μήτρας ἔξω, φανερόν. Γίνεται δὲ ὁ συνδυασμὸς τοῖς ζώοις, κατὰ φύσιν μὲν, τοῖς ὁμογενέσιν· οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τοῖς μὲν ἐγγὺς τὴν φύσιν ἔχουσιν, οὐκ ἀδιαφόροις δὲ τῇ εἵδει, ἔὰν τὰ τε μεγέθη παραπλησιαῖ, καὶ οἱ χρόνοι ἴσοι ὥσι τῆς κηρύσεως. Σπάνια μὲν οὖν γίνεται τὰ τοιαῦτα ἐπὶ τῶν ἄλλων. Γίνεται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν κυνῶν, καὶ ἁλωπέκων, καὶ λύκων· καὶ οἱ Ἰνδικοὶ δὲ κύνες ἐκ θηρίου τινὸς κυνώδους γεννῶνται καὶ κυνός. Καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων ὥπται τῶν ὀχευτικῶν τοῦτο συμβαῖνον· οἷον ἐπὶ περδίκων καὶ ἀλεκτορίδων· καὶ τῶν γαμψωνύχων ἱέρακες δοκοῦσιν οἱ διαφέροντες τῇ εἵδει, μίγνυσθαι πρὸς ἀλλήλους· καὶ ἐπ' ἄλλων δὲ τινων ὀρνέων ἔχει τὸν αὐτὸν τρόπον. Ἐπὶ δὲ τῶν θαλαττίων οὐδὲν ἀξιόλογον ἐώραται. Δοκοῦσι δὲ μάλιστα οἱ ῥινοβάται καλούμενοι γίνεσθαι ἐκ ῥίνης καὶ βάτου συνδυαζομένων. Λέγεται δὲ καὶ τὸ περὶ τῆς Λιβύης παροιμιαζόμενον, ὥς αἰεὶ τι τῆς Λιβύης τρεφούσης καινόν, διὰ τὸ μίγνυσθαι καὶ τὰ μὴ ὁμόφυλα ἀλλήλοις, λεχθῆναι τοῦτο, διὰ γὰρ τὴν σπάνιν τοῦ

οὐχ οἷόν τε, διὰ τὸ ἐξ ἁρξένου καὶ θήλεος τῶν ὁμοειδῶν, ταῦτ' ὅντιν' ἔχει· ἡμίονον δὲ, ὅτι ἐξ ἵππου καὶ ὄνου γίνεται, ἐτέρων ὄντων τῷ εἶδει. Ἐκ δὲ τῶν ἐτέρων τῷ εἶδει, ἕτερον ἐτέθ' ἡ γίνεται ζῶον. Οὗτος μὲν οὖν ὁ λόγος καθόλου λίαν καὶ κενός. Οἱ γὰρ μὴ ἐκ τῶν οἰκείων ἀρχῶν λόγοι κενοὶ, ἀλλὰ δοκοῦσιν εἶναι τῶν πραγμάτων, οὐκ ὄντες. Οἱ γὰρ ἐκ τῶν ἀρχῶν τῶν γεωμετρικῶν, γεωμετρικοί. Ὅμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. Τὸ δὲ κενόν, δοκεῖ μὲν εἶναι τι· ἔστι δ' οὐθέν. Οὐκ ἀληθές δὲ, ὅτι πολλὰ τῶν μὴ ὁμοειδῶν γενομένων, γίνεται γόνιμα, καθάπερ ἐλέχθη πρότερον. Τοῦτον μὲν οὖν τὸν τρόπον οὔτε περὶ τῶν ἄλλων δεῖ ζητεῖν, οὔτε περὶ τῶν φυσικῶν. Ἐκ δὲ τῶν ὑπαρχόντων τῷ γένει τῷ τῶν ἵππων καὶ τῷ τῶν ὄνων θεωρῶν ἂν τις, μᾶλλον λάβοι τὴν αἰτίαν, ὅτι πρῶτον μὲν ἐκάτερον αὐτῶν ἔστι μονοτόκον ἐκ τῶν συγγενῶν ζώων· ἔπειτ' οὐ συλληπτικὰ τὰ θήλεα ἐκ τῶν ἁρξένων αἶ. Διόπερ τοὺς ἵππους διαλείποντες ὀχεύουσι, διὰ τὸ μὴ δύνασθαι συνεχῶς φέρειν. Ἀλλ' ἢ μὲν ἵππος, οὐ καταμηνιώδης, ἀλλ' ἐλάχιστον προΐεται τῶν τετραπόδων· ἢ δ' ὄνος, οὐ δέχεται τὴν ὀχείαν, ἀλλ' ἐξουρεῖ τὸν γόνον· διὸ μαστιγοῦσιν ἀκολοθοῦντες. Ἔτι δὲ ψυχρὸν τὸ ζῶον ὁ ὄνος ἐστὶ, διόπερ ἐν τοῖς χειμερινοῖς οὐ θέλει γίνεσθαι τόποις, διὰ τὸ δύσριγον εἶναι τὴν φύσιν, οἷον περὶ Σκύθας καὶ τὴν ὁμορον χώραν· οὐδὲ περὶ Κελτοὺς τοὺς ὑπὲρ τῆς Ἰβηρίας. Ψυχρὰ γὰρ καὶ αὕτη ἡ χώρα. Διὰ ταύτην δὲ τὴν αἰτίαν καὶ τὰ ὀχεῖα ἐπιβάλλουσι τοῖς ὄνοις, οὐχ ὥσπερ τοῖς ἵπποις κατ' ἰσημερίαν, ἀλλὰ περὶ τροπὰς θέρων, ὅπως ἐν Ἀλβεινῇ γίνηται ὥρα τὰ πω-

Γίνονται γὰρ γυναικῆς τε ἀρσενωποὶ, καὶ ἄνδρες θη-
 λυκοί. Καὶ ταῖς μὲν, οὐ γίνεται τὰ καταμήνια· τοῖς
 δὲ, τὸ σπέρμα λεπτὸν καὶ ψυχρόν. Διόπερ εὐλόγως
 βασανίζεται ταῖς πείραις τό γε τῶν ἀνδρῶν, εἰ ἄγο-
 ρον, ἐν τῷ ὕδατι. Ταχὺ γὰρ διαχεῖται τὸ λεπτὸν καὶ
 ψυχρὸν ἐξεπιπολῆς· τὸ δὲ γόνιμον, εἰς βυθὸν χωρεῖ.
 Θερμὸν μὲν γὰρ τὸ πεπεμμένον ἐστί. Πέπεπται δὲ
 τὸ συνεσθηκὸς καὶ πάχος ἔχον. Τὰς δὲ γυναικας βα-
 σανίζουνσι τοῖς τε προσθέτοις, ἐὰν διῖκνῶνται αἱ
 ὀσμαι πρὸς τὸ πνεῦμα τὸ θύραζε κάτωθεν ἄνω, καὶ
 τοῖς ἐγχρίστοις ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς χρώμασιν, ἐὰν
 χρωματίζωσι τὸ ἐν τῷ στόματι πτύελον. Ταῦτα
 γὰρ οὐ συμβαίνοντα, δηλοῖ τὸ σῶμα τοὺς πό-
 ρους δι' ὧν ἀποκρίνεται τὸ περιττωμα, συγκεχυμένους
 ἔχειν καὶ συμπεφυκότητας. Ὁ, τε γὰρ περὶ τοὺς ὀφθαλ-
 μοὺς τόπος, σπερματικώτατος τῶν περὶ τὴν κεφαλὴν
 ἐστί. Δηλοῖ δ' ἐν μὲν ταῖς ὁμιλίαις μετασχηματίζο-
 μενος ἐπιδήλως μόνος· καὶ τοῖς χρωμένοις πλείοσιν
 ἀφροδισίοις, ἐνδιδόασιν τὰ ὄμματα φανερώς. Αἴτιον
 δ', ὅτι ἡ τῆς γονῆς φύσις ὁμοίως ἔχει τῇ τοῦ ἐγκεφά-
 λου. Ὑδατώδης γὰρ ἐστὶν ἡ ὕλη αὐτῆς· ἡ δὲ θερ-
 μότης ἐπὶ κτήτος. Καὶ αἱ σπερματικαὶ οὐσίαι καὶ κα-
 θάρσεις ἀπὸ τοῦ ὑποζώματός εἰσιν. Ἡ γὰρ ἀρχὴ
 τῆς φύσεως ἐντεῦθεν· ὥστε διῖκνεῖσθαι πρὸς τὸν θώ-
 ρακα τὰς κινήσεις ἀπὸ τῶν ἄρθρων. Αἱ δ' ἐκ τοῦ θώ-
 ρακος ὀσμαι, ποιοῦσιν αἰσθησιν διὰ τῆς ἀναπνοῆς.
 Ἐν μὲν οὖν τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς ἄλλοις γένεσιν,
 ὥσπερ εἴρηται πρότερον, κατὰ μέρος ἡ τοιαύτη συμ-
 βαίνει πῆρως.

μεγάλα γίνεσθαι, διὰ τὸ τὴν ἀπόκρισιν τὴν ἐπὶ τὰ καταμήνια, τρέπεσθαι ἐπὶ τὴν αὔξησιν. Ἐπεὶ δ' ἐνιαύσιος ὁ τοκετὸς τῶν τοιούτων, οὐ μόνον συλλαβεῖν δεῖ τὴν ἡμίονον, ἀλλὰ καὶ ἐκθρέψαι. Τοῦτο δὲ ἀδύνατον, μὴ γινομένων καταμηνίων. Ταῖς δ' ἡμίονοις οὐ γίνεται· ἀλλὰ τὸ μὲν ἄχρηστον, μετὰ τοῦ περιττώματος τοῦ ἐκ τῆς κύστεως ἐκκρίνεται· (διόπερ οὐδὲ τῶν ἄρθρων οἱ ἡμίονοι οἱ ἄρῳρες ὁσφραίνονται τῶν θηλειῶν, ὥσπερ τὰ ἄλλα τὰ μώνυχα, ἀλλ' αὐτοῦ τοῦ περιττώματος) τὰ δ' ἄλλα τρέπεται ἐπὶ τὴν αὔξησιν καὶ τὸ μέγεθος. Ὡστε συλλαβεῖν μὲν ἐνδέχεται ποτὲ τὴν θήλειαν· ὅπερ ἤδη φαίνεται γεγονός. Ἐκθρέψαι δὲ καὶ ἐξενεγκεῖν εἰς τέλος, ἀδύνατον. Ὁ δ' ἄρῳρην ποτὲ γεννήσειεν ἂν, διὰ τε τὸ θερμότερον εἶναι τοῦ θήλεος φύσει τὸ ἄρῳρον, καὶ διὰ τὸ μὴ συμβάλλεσθαι πρὸς τὴν μίξιν σῶμα μηδὲν, τὸ ἄρῳρον. Τὸ δ' ἀποτελεσθὲν, γίνεται γῆννος. Τοῦτο δ' ἐστὶν ἡμίονος ἀνάπηρος· καὶ γὰρ ἐκ τοῦ ἵππου καὶ τοῦ ὄνου γίνονται γῆννοι, ὅταν νοσήσῃ τὸ κύημα ἐν τῇ ὑστέρᾳ. Ἔστι δὲ ὁ γῆννος ὥσπερ τὰ μετὰχοιρα ἐν τοῖς χοίροις. Καὶ γὰρ ἐκεῖ τὸ πηρωθὲν ἐν τῇ ὑστέρᾳ, καλεῖται μετὰχοιρον. Γίνεται δὲ τοιοῦτος, ὅς ἂν τύχῃ τῶν χοίρων. Ὁμοίως δὲ γίνονται καὶ οἱ πυγμαῖοι. Καὶ γὰρ οὗτοι πηροῦνται τὰ μέρη καὶ τὸ μέγεθος ἐν τῇ κνήσει, καὶ εἰσὶν ὥσπερ μετὰχοιρα καὶ γῆννοι.

καὶ ἄρρῆνος, ἢ ὄνου θήλεος καὶ ἄρρῆνος, οὐ γίνεται ἄγονον; καίτοι μαλακὸν καὶ τὸ τοῦ ἄρρῆνος ἵππου ἐστὶ, καὶ τὸ τοῦ θήλεος. Μίγνυται δὲ ὁ θήλυς ἵππος καὶ ὁ ἄρρῆν τῷ ὄνῳ, καὶ τῷ ἄρρῆνι καὶ τῷ θήλει. Καὶ διὰ τοῦτο γίνονται ἄγονα ἐξ ἀμφοτέρων, ὡς φησιν· ὅτι ἐξ ἀμφοῖν ἐν τι γίνεται, μαλακῶν ὄντων τῶν σπερμάτων. Ἔδει οὖν καὶ τὸ ἐξ ἵππου ἄρρῆνος καὶ θήλεος γινόμενον. Εἰ μὲν γὰρ θάτερον ἐμίγνυτο μόνον, ἐνῆν ἂν λέγειν, ὅτι θάτερον αἷτιον τοῦ μὴ γεννᾶν ὁμοιον, τῇ τοῦ ὄνου γονῇ. Νῦν δ' οἵαπερ οὔση ἐκείνη μίγνυται, τοιαύτη καὶ τῇ τοῦ συγγενοῦς. Ἔτι δ' ἡ μὲν ἀπόδειξις κατ' ἀμφοτέρων εἴρηται, ὁμοίως καὶ τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρῆνος. Γεννᾷ δ' ὁ ἄρρῆν ἐπιτάετης ὢν μόνος, ὡς φασιν· ἀλλ' ἡ θήλεια ἄγονος ὅλως· καὶ αὕτη, τῷ μὴ ἐκτρέφειν εἰς τέλος· ἐπεὶ ἤδη κύημα ἔσχεν ἡμίονος. Ἴσως δὲ μᾶλλον ἂν δόξη ἀπόδειξις εἶναι πιθανή τῶν εἰρημένων λογική. Λέγω δὲ λογικὴν διὰ τοῦτο, ὅτι ὅσῳ καθόλου μᾶλλον, πορρωτέρῳ τῶν οἰκείων ἐστὶν ἀρχῶν. Ἔστι δὲ τοιαύτη τις. Εἰ γὰρ ἐξ ὁμοειδῶν ἄρρῆνος καὶ θήλεος, ὁμοειδὲς γίνεσθαι πέφυκε τοῖς γεννήσασιν ἄρρῆν ἢ θήλυ· οἷον ἐκ κυνὸς ἄρρῆνος καὶ θήλεος κύων ἄρρῆν ἢ θήλεια· καὶ ἐξ ἑτέρων τῷ εἶδει ἕτερον τῷ εἶδει· οἷον εἰ κύων ἕτερον λέοντος, καὶ ἐκ κυνὸς ἄρρῆνος καὶ θηλείας λέοντος ἕτερον, καὶ ἐκ λέοντος ἄρρῆνος καὶ κυνὸς θήλεος ἕτερον· ὥστε ἐπειδὴ γίνεται ἡμίονος ἄρρῆν καὶ θήλεια, ἀδιαφόρων ὄντων τῷ εἶδει ἀλλήλοις, γίνεται δὲ ἐξ ἵππου καὶ ὄνου ἡμίονος, ἕτερον δ' ἐστὶ τῷ εἶδει ταῦτα καὶ οἱ ἡμίονοι, ἀδύνατον γενέσθαι ἐξ ἡμιόνων τι. Ἐτερον γὰρ γένος

καὶ ἵππος, καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων ἕκαστον. Καὶ τῶν ὠτοκοούντων τὰ μὲν, κάτω, καθάπερ τῶν ἰχθύων οἱ ὠτοκοῦντες· τὰ δ', ἄνω, καθάπερ οἱ ὄρνιθες. Συνίσταται μὲν οὖν κυήματα τοῖς ὄρνισι καὶ αὐτόμα-
 τα, ἃ καλοῦσιν ὑπηνέμια καὶ ζεφυριά τινες. Γίνε-
 ται δὲ ταῦτα τοῖς μὴ πτητικοῖς, μηδὲ γαμφώνυξι τῶν ὀρνίθων, ἀλλὰ τοῖς πολυγόνοις, διὰ τὸ πολὺ περίττω-
 μα ταῦτ' ἔχειν· τοῖς δὲ γαμφώνυξι ἐπὶ τὰς πτέρυγας
 καὶ τὰ πτερὰ τρέπεσθαι τὴν τοιαύτην ἀπόκρισιν· τὸ
 δὲ σῶμα μικρὸν ἔχειν καὶ ξηρόν τε καὶ θερμόν· τὴν
 δ' ἀπόκρισιν τὴν καταμηριώδη, καὶ τὴν γονὴν, περίτ-
 τωμα εἶναι. Ἐπεὶ οὖν καὶ ἡ τῶν πτερῶν φύσις, καὶ
 ἡ τοῦ σπέρματος γίνεται ἐκ περιττώσεως, οὐ δύναται
 ἡ φύσις ἐπ' ἀμφοτέρω πολυχοεῖν. Διὰ τὴν αὐτὴν
 δὲ αὐτὴν αἰτίαν καὶ τὰ μὲν γαμφώνυχια οὔτε ὀχευτι-
 κά ἐστιν, οὔτε πολύγωνα· τὰ δὲ βαρέα καὶ τὰ πτητι-
 κά, ὅσων τὰ σώματα ὀγκώδη, καθάπερ περιστερῶς
 καὶ τῶν τοιούτων. Τοῖς μὲν γὰρ βαρέσι καὶ μὴ πτη-
 τικοῖς, οἷον ἀλεκτορίσι καὶ πέρδιξι, καὶ τοῖς ἄλλοις
 τοῖς τοιούτοις, πολὺ γίνεται περίττωμα τοιοῦτο. Διὸ
 τὰ ἄρρενα αὐτῶν ὀχευτικά, καὶ τὰ θήλεα προῖεται
 πολλὴν ὑλὴν, καὶ τίκτει τῶν τοιούτων τὰ μὲν, πολλὰ,
 τὰ δὲ, πολλάκις. Πολλὰ μὲν, οἷον ἀλεκτορίς, καὶ
 πέρδιξ, καὶ στρουθὸς ὁ Λιβυκός. Τὰ δὲ περιστε-
 ρώδη, πολλὰ μὲν οὐ, πολλάκις δέ. Μεταξὺ γάρ ἐστι
 ταῦτα τῶν γαμφωνύχων καὶ τῶν βαρέων. Πτητικά
 μὲν γάρ ἐστιν, ὥσπερ τὰ γαμφώνυχια· πλήθη δ' ἔχει
 τοῦ σώματος, ὥσπερ τὰ βαρέα· ὥστε διὰ μὲν τὸ πτη-
 τικά εἶναι καὶ ἐνταῦθα τρέπεσθαι τὸ περίττωμα, ὀλίγα
 τίκτουσι· διὰ δὲ τὸ πλῆθος τοῦ σώματος, καὶ διὰ τὸ

λια. Ἐν τῇ αὐτῇ γὰρ γίνεται ἐν ἣ ἂν ὀχευθῇ. Ἐνιαυ-
 τὸν γὰρ κύει καὶ ἵππος καὶ ὄνος. Ὅντος δ' (ὥσπερ
 εἴρηται) ψυχροῦ τὴν φύσιν, καὶ τὴν γονὴν ἀναγκαῖον
 εἶναι τοῦ τοιούτου ψυχρᾶν. Σημεῖον δὲ τούτου διὰ τοῦ-
 το γὰρ, ἐὰν μὲν ἵππος ἀναβῇ ἐπὶ ὠχυμένην ὑπὸ τοῦ ὄνου,
 οὐ διαφθείρει τὴν τοῦ ὄνου ὀχείαν· ὁ δ' ὄνος ἐὰν ἐπανα-
 βῇ, διαφθείρει τὴν τοῦ ἵππου διὰ ψυχρότητα τὴν τοῦ
 σπέρματος. Ὅταν μὲν οὖν ἀλλήλοις μιχθῶσι, σώζεται διὰ
 τὴν θατέρου θερμότητα. Θερμότερον γὰρ τὸ ἀπὸ τοῦ
 ἵππου ἀποκρινόμενον. Ἡ μὲν γὰρ τοῦ ὄνου, ψυχρὰ καὶ ἡ
 ὕλη, καὶ ἡ γονή· ἡ δὲ τοῦ ἵππου, θερμότερα. Ὅταν δὲ
 μιχθῇ, ἡ θερμὸν ἐπὶ ψυχρὸν, ἡ ψυχρὸν ἐπὶ θερμὸν,
 συμβαίνει αὐτὸ μὲν τὸ ἐκ τούτων κύημα γινόμενον σώ-
 ζεσθαι, καὶ ταῦτα ἐξ ἀλλήλων εἶναι γόνιμα· τὸ δ' ἐκ
 τούτων κύημα γενόμενον, μηκέτι γόνιμον, ἀλλ' ἄγονον
 ἐπὶ τελειογονίαν. Ὅλως δ' ὑπάρχοντος ἐκατέρου εὐ-
 φυοῦς πρὸς ἀγονίαν τῷ τε ὄντι ὑπάρχει τὰ ἄλλα τὰ εἰ-
 ρημένα, καὶ ἂν μὴ μετὰ τὸν βόλον τὸν πρῶτον ἄρξη-
 ιαι γεννᾶν, οὐκέτι γεννᾷ τὸ παρὰπαν. Οὕτως ἐπὶ
 μικροῦ ἔχεται τὸ ἄγονον εἶναι τὸ σῶμα τῶν ὄνων.
 Ὅμοιως δὲ καὶ ὁ ἵππος. Εὐφυῆς γὰρ πρὸς τὴν ἀγο-
 νίαν, καὶ τοσοῦτον λείπει τοῦ ἄγονος εἶναι, ὅσον τὸ
 γενέσθαι τὸ ἐκ τούτου ψυχρότερον. Τοῦτο δὲ γίνε-
 ται, ὅταν μιχθῇ τῇ τοῦ ὄνου ἀποκρίσει. Καὶ ὁ ὄνος
 δὲ ὡσαύτως μικροῦ δεῖν κατὰ τὸν οἰκεῖον συνδυασμὸν,
 ἄγονον γεννᾶ. Ὡστε ὅταν προσγένηται τὸ παρὰ φύ-
 σιν, εἰ τότε ἐνὸς μόλις γεννητικὸν ἐξ ἀλλήλων ἦν, τὸ
 ἐκ τούτων ἔτι μᾶλλον ἄγονον καὶ παρὰ φύσιν, οὐδε-
 νὸς δεήσει τοῦ ἄγονον εἶναι, ἀλλ' ἐξ ἀνάγκης ἔσται
 ἄγονον. Συμβαίνει δὲ καὶ τὰ σῶμα αἰ τῶν ἡμιόνων,

Ἐπὶ τε γὰρ ὀρνέων διώκεται πάντων, καὶ ἐν ἄλλο-
 τρίαῖς τίκει νεοττιαῖς. Τὰ δὲ περιστερώδη, δύο ὡς
 τὰ πολλὰ τίκειν εἴωθε. Οὔτε γὰρ μονοτόκοι εἰσὶν·
 (οὔδεις γὰρ μονοτόκος ὄρνις, πλὴν ὁ κόκκυξ· καὶ
 οὗτος ἐνίοτε δυοτοκεῖ) οὔτε πολλὰ τίκτουσιν, ἀλλὰ
 πολλάκις δύο, ἢ τρία τὰ πλεῖστα γεννῶσι· τὰ δὲ πολ-
 λὰ, δύο. Οὔτοι γὰρ οἱ ἀριθμοὶ μεταξὺ τοῦ ἐνὸς καὶ
 πολλῶν. Ὅτι δὲ τοῖς πολυγόνοις τρέπεται εἰς τὸ
 σπέρμα ἢ τροφή, φανερόν ἐκ τῶν συμβαινόντων. Τῶν
 τε γὰρ δένδρων τὰ πολλὰ πολυκαρπήσαντα λίαν, ξη-
 ραίνεται μετὰ τὴν φορὰν, ὅταν μὴ ὑπολειφθῇ τῇ σώ-
 ματι τροφή· καὶ τὰ ἐπέτεια ταῦτ' ὁ πάσχειν ἔοικεν·
 οἷον τὰ τε χέδροπα, καὶ ὁ σῖτος καὶ τὰ ἄλλα τὰ τοι-
 αῦτα. Τὴν γὰρ τροφήν ἀναλίσκουσιν εἰς τὸ σπέρμα.
 Ἔστι γὰρ πολύσπερμον τὸ γένος αὐτῶν. Καὶ τῶν
 ἀλεκτορίδων ἔναι πολυτοκήσασαι λίαν οὕτως, ὥστε
 καὶ δύο τεκεῖν ἐν ἡμέρᾳ, μετὰ τὴν πολυτοκίαν ἀπέ-
 θανον. Ἐπέρηνοι γὰρ γίνονται καὶ οἱ ὄρνιθες καὶ
 τὰ φυτὰ. Τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ πάθος, ὑπερβολὴ πε-
 रिτώματος ἐκκρίσεως. Αἴτιον δὲ τὸ τοιοῦτο πάθος
 καὶ τῷ λέοντι τῆς ἀγωνίας τῆς ὕστερον. Τὸ μὲν γὰρ
 πρότερον τίκει πέντε ἢ ἕξ· εἶτα [τῷ ὕστερῳ] τέτταρα·
 πάλιν δὲ τρεῖς σκύμνους· εἶτα τὸν ἐχόμενον ἀριθμὸν,
 ἕως ἐνός· εἰτ' οὐθὲν, ὡς ἐξαναλισκομένου τοῦ περι-
 τώματος, καὶ ἅμα τῆς ἡλικίας ληγούσης, φθίνοντος
 τοῦ σπέρματος. Τίσι μὲν οὖν γίνεται τὰ ὑπηνέμια
 τῶν ὀρνίθων, ἔτι δὲ ποῖοι πολύγονοι καὶ ὀλιγόγονοι
 αὐτῶν καὶ διὰ τίνος αἰτίας, εἴρηται. Γίνεται δὲ τὰ
 ὑπηνέμια, καθάπερ εἴρηται καὶ πρότερον, διὰ τὸ
 ὑπάρχειν ἐν τῷ θήλει τὴν ὕλην τὴν σπερματικὴν· τοῖς

LIBER III.

CAPUT I.

Περὶ μὲν οὖν τῆς τῶν ἡμιόνων ἀτεκνίας εἴρηται, καὶ περὶ τῶν ζωοτοκούντων καὶ θύραζε καὶ ἐν ἑαυτοῖς. Ἐν δὲ τοῖς ὠοτοκοῦσι τῶν ἐναίμων, τῇ μὲν παραπλησίως ἔχει τὰ περὶ τὰς γενέσεις, αὐτοῖς τε καὶ τοῖς πεζοῖς· καὶ ταῦτόν τι λαβεῖν ἔστι περὶ πάντων· τῇ δὲ, ἔχει διαφορὰς καὶ πρὸς ἄλληλα, καὶ πρὸς τὰ πεζὰ τῶν ζώων. Γίνεται μὲν οὖν ἀπὸ συνδυασμοῦ πάντα, καὶ προῖεμένου γονὴν ἐπὶ τὸ θῆλυ τοῦ ἄρρενος· τῶν δ' ὠοτοκούντων, αἱ μὲν ὄρνιθες προῖενται τέλειον ὦον καὶ σκληρόδερμον, ἐὰν μὴ τι πηρωθῇ διὰ νόσον· καὶ πάντα δίχροα τὰ τῶν ὀρνίθων ἐστί. Τῶν δ' ἰχθύων οἱ μὲν σελαχῶδεις, ὥσπερ εἴρηται πολλάκις, ἐν ἑαυτοῖς ὠοτοκήσαντες ζωοτοκοῦσι, μεταστάντος τοῦ ὦου ἐξ ἄλλου τόπου εἰς ἄλλον τόπον τῆς ὑστέρας. Μαλακόδερμον δὲ τὸ ὦον καὶ ὁμόχρουν ἐστὶν αὐτῶν. Εἷς δὲ μόνος οὗ ζωοτοκεῖ τῶν τοιούτων ἐν αὐτῷ, ὁ καλούμενος βάτραχος· περὶ οὗ τὴν αἰτίαν ὑστερον λεκτέον. Οἱ δὲ ἄλλοι ὅσοι περ ὠοτοκοῦσι τῶν ἰχθύων, μονόχρων μὲν προῖενται τὸ ὦον, ἀτελὲς δὲ τοῦτο. Λαμβάνει γὰρ ἔξω τὴν αὕξησιν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι' ἣν καὶ τὰ ἔσω τελειούμενα τῶν ὦων. Περὶ μὲν οὖν τῶν ὑστερῶν, τίνας ἔχουσι διαφορὰς, καὶ διὰ τίνας αἰτίας[εἰσὶν,] εἴρηται πρότερον. Καὶ γὰρ τῶν ζωοτοκούντων τὰ μὲν, ἄνω πρὸς τῷ ὑποζώματι ἔχει τὰς ὑστέρας· τὰ δὲ, κάτω πρὸς τοῖς ἄρθροις· ἄνω μὲν, τὰ σελαχῶδη· κάτω δὲ, τὰ καὶ ἐν αὐτοῖς ζωοτοκοῦντα, καὶ θύραζε· οἷον ἄνθρωπος,

ἔχοντες ὡς φαίνονται · καθάπερ ἐν ταῖς ἱστορίαις γέγραπται περὶ αὐτῶν. Ὅλως δ' ἐν τοῖς ὄρνισιν οὐδὲ τὰ γινόμενα διὰ τῆς ὀχείας ὡς, θέλει ὥς ἐπιτοπολὺ λαμβάνειν αὕξισιν, ἐὰν μὴ ὀχεύηται ἢ ὄρνις συνεχῶς. Τοῦτου δ' αἷτιον, ὅτι καθάπερ ἐπὶ τῶν γυναικῶν, τὸ πλησιάζειν τοῖς ἄρρεσι κατασπᾶ τὴν τῶν γυναικείων ἀπόκρισιν, (ἐλκει γὰρ τὸ ὑγρὸν ἢ ὑστέρα θερμανθεῖσα, καὶ οἱ πόροι ἀναστομοῦνται) τοῦτο συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων, ἐπιόντος κατὰ μικρὸν τοῦ καταμηνιώδους περιτιώματος, ὃ θύραζε μὲν οὐκ ἀποκρίνεται, διὰ τὸ ὀλίγον εἶναι, καὶ πρὸς τῷ διαζώματι ἄνω τὰς ὑστέρας · συλλεμβέται δὲ εἰς αὐτὴν τὴν ὑστέρα. Τοῦτο γὰρ αὕξει τὸ ὥον, ὥσπερ τὰ ἔμβρυα τὰ τῶν ζωοτόκων διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ, τὸ ἐπιρρέον διὰ τῆς ὑστέρας · ἐπεὶ, ὅταν ἅπαξ ὀχευθῇ τὰ ὄρνεα, πάντα οχεδὸν αἰεὶ διατελεῖ ὡς ἔχοντα, μικρὰ δὲ πάμπαν. Διὸ καὶ περὶ τῶν ὑπηνημίων τινὲς εἰώθασιν λέγειν, ὥς οὐ γιγνομένων, ἀλλ' ὥς τῶν ὑπολειμμάτων ἐκ προτέρας ὀχείας ὄντων. Τοῦτο δ' ἐστὶ ψεῦδος. Ὡπταί γὰρ ἱκανῶς καὶ ἐπὶ νεοττίδων ἀλεκτορίδος καὶ χηνὸς γινόμενα ἄνευ ὀχείας. Ἔτι δὲ πέρδικες αἰ θήλειαι, αἱ τ' ἀνόχευτοι καὶ ὠχευμένοι τῶν ἐπὶ τὰς θήρας ἀγομένων, ὁσφραϊνόμεναι τοῦ ἄρρενος, καὶ ἀκοίους τῆς φωνῆς, αἱ μὲν πληροῦνται, αἱ δὲ τίκτουσι παραχρῆμα. Τοῦ δὲ πάθους αἷτιον τὸ αὐτὸ, ὅπερ ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων καὶ τῶν τετραπόδων. Ἐὰν [γὰρ] ὀργῶντα τύχη τὰ σώματα πρὸς τὴν ὀμιλίαν, τὰ μὲν ἰδόντα, τὰ δὲ μικρᾶς γενομένης θίξεως, προίεται σπέρμα. Τὰ δὲ τοιαῦτα τῶν ὀρνέων ὀχευτικὰ τὴν φύσιν ἐστίν · ὥστε μικρᾶς δεῖσθαι τῆς κινήσεως, ὅταν ὀργῶντα τύχη,

Θερμὴν ἔχειν τὴν κοιλίαν καὶ πεπτικωτάτην, πρὸς
 τοῦτοις καὶ διὰ τὸ ῥαδίως πορίζεσθαι τὴν τροφήν·
 πολλάκις δὲ τὰ γαμφώνυχα χαλεπῶς. Ὄχευτικά δὲ
 καὶ πολύγονα καὶ τὰ μικρὰ τῶν ὀρνέων ἐστὶ, καθάπερ
 ἐνίοτε καὶ τῶν φυτῶν. Ἡ γὰρ ἐπὶ τὸ σῶμα αὐξησις,
 γίνεται περίττωμα σπερματικόν. Διὸ καὶ τῶν ἀλε-
 κτορίδων αἱ Ἀδριανικαὶ πολυτοκώταται εἰσι. Διὰ
 γὰρ μικρότητα σώματος, εἰς τὴν τέκνωσιν καταναλί-
 σκεται ἡ τροφή· καὶ αἱ ἀγεννεῖς τῶν γενναίων πολυ-
 τοκώτεραι. Ὑγρότερα γὰρ τὰ σώματα τῶνδε καὶ ὀγ-
 κωδέστερα, τῶν δὲ ἰσχνότερα καὶ ξηρότερα. Ὁ γὰρ
 θυμὸς ὁ γενναῖος ἐν τοῖς τοιούτοις σώμασι γίνεται
 μᾶλλον. Ἔτι δὲ καὶ ἡ τῶν σκελῶν λεπτότης καὶ
 ἀσθένεια συμβάλλεται πρὸς τὸ τὴν φύσιν τῶν
 τοιούτων ὀχευτικὴν εἶναι καὶ πολύγονον, καθάπερ καὶ
 ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. Ἡ γὰρ εἰς τὰ κῶλα τροφή,
 τρέπεται τοῖς τοιούτοις εἰς περίττωμα σπερματι-
 κόν. Ὁ γὰρ ἐκείθεν ἀφαιρεῖ ἡ φύσις, προστί-
 θησιν ἐνταῦθα. Τὰ δὲ γαμφώνυχα τὴν βᾶσιν ἰσχυ-
 ρὰν ἔχει, καὶ τὰ σκέλη πάχος ἔχοντα διὰ τὸν βίον.
 Ὡστε διὰ ταύτας πάσας τὰς αἰτίας, οὔτε ὀχευτικά
 ἐστίν, οὔτε πολύγονα. Μάλιστα δὲ ἡ κεγχρὺς πολύ-
 γονον. Μόνον γὰρ σχεδὸν τοῦτο καὶ πίνει τῶν γαμ-
 ψωνύχων. Ἡ δ' ὑγρότης, καὶ ἡ σύμφυτος καὶ ἡ ἐπα-
 κτὸς, σπερματικόν, μετὰ τῆς ὑπαρχούσης αὐτῇ θερ-
 μότητος. Τίκτει δ' οὐδ' αὐτὴ πολλὰ λίαν, ἀλλὰ τέ-
 ταρα τὸ πλείστον. Ὁ δὲ κόκκυξ ὀλιγοτόκον ἐστὶν οὐκ
 ὦν γαμφώνυχος, ὅτι ψυχρὸς τὴν φύσιν ἐστί· δηλοῦ δ'
 ἡ δειλία τοῦ ὀρνέου. Τὸ δὲ σπερματικὸν ζῶον, δεῖ
 θερμὸν καὶ ὑγρὸν εἶναι. Ὅτι δὲ δειλὸν, φανερόν.

νέων εἰσὶν· ὥστε καὶ τὰ ὡὰ τῶν τοιούτων πολλὴν ἔχει τὴν καλουμένην λέκιθον καὶ ἥττον ὠχρᾶν, διὰ τὸ ἥττον ἀποκεκρίσθαι τὸ λευκόν. Τὰ δ' ἤδη καὶ ψυχρὰ τὴν φύσιν τῶν ὠτοκεθύντων, καὶ ἔτι ὑγρὰ μᾶλλον, (τοιούτο δ' ἐστὶ τὸ τῶν ἰχθύων γένος) οὐδ' ἀποκεκριμένον ἔχει τὸ λευκόν, διὰ τε μικρότητα, καὶ διὰ τὸ πλῆθος τοῦ ψυχροῦ καὶ γεώδους. Διόπερ γίνεται μονόχροα πάντα τὰ τῶν ἰχθύων· καὶ ὥς μὲν ὠχρὰ, λευκά· ὥς δὲ λευκὰ, ὠχρὰ. Τὰ δὲ τῶν ὀρνέων καὶ τὰ ὑπηνέμια, ἔχει ταύτην τὴν δίχροϊαν· ἔχει γὰρ ἐξ οὗ ἑκάτερον ἐστὶ τῶν μορίων, καὶ ὅθεν ἡ ἀρχή, καὶ ὅθεν ἡ τροφή. Ἀλλὰ ταῦτα ἀτελῆ, καὶ προςδεόμενα τοῦ ἄρρενος. Γίνεται γὰρ τὰ ὑπηνέμια γόνιμα, ἐὰν ἔν τινι καιρῷ ὀχευθῇ ὑπὸ τοῦ ἄρρενος. Οὐκ ἐστὶ δὲ τῆς διχροΐας αἷτιον τὸ ἄρρεν καὶ τὸ θῆλυ, ὥς τοῦ λευκοῦ μὲν ὄντος ἀπὸ τοῦ ἄρρενος, τοῦ δ' ὠχροῦ ἀπὸ τοῦ θήλεος· ἀλλ' ἄμφω γίνεται ἀπὸ τοῦ θήλεος· ἀλλὰ τὸ μὲν, ψυχρόν· τὸ δὲ, θερμόν. Ἐν ὅσοις μὲν οὐν ἐστὶ πολὺ τὸ θερμόν, ἀποκρίνεται ἐν ὅσοις δὲ ὀλίγον, οὐ δύναται. Καὶ διὰ τοῦτο μονόχροα τὰ κυήματα, καθάπερ εἴρηται τῶν τοιούτων εἶναι. Ἡ δὲ γονὴ συνέστησε μόνον· καὶ διὰ τοῦτο τὸ μὲν πρῶτον φαίνεται λευκὸν καὶ μικρὸν τὸ κύημα ἐν τοῖς ὀρνισι· προϊὼν δὲ, ὠχρὸν ἅπαν, συμμιγνυμένου αἰὲ πλείονος αἱματώδους· τέλος δ' ἀποκρινομένου τοῦ θερμοῦ, κύκλῳ περιίσταται τὸ λευκόν, ὥσπερ ὑγροῦ ζέοντος, ὁμοίως πάντῃ· τὸ γὰρ λευκόν, φύσει μὲν ὑγρὸν· ἔχει δ' ἐν αὐτῷ τὴν θερμότητα τὴν ψυχικὴν· διὸ κύκλῳ ἀποκρίνεται· τὸ δ' ὠχρὸν καὶ γεώδες, ἐντός. Καὶ πολλὰ συνερανίσας τις ὡὰ εἰς κύστιν ἢ τι τοιοῦτον, ἔφη πυρὶ, μὴ θάπτονα ποιοῦντι τὴν

δ' ὀρνέοις μὴ γίνεσθαι τὴν τῶν καταμηνίων ἀπόκρι-
 σιν, ὥσπερ τοῖς ζωοτόκοις τοῖς ἐναίμοις. Πᾶσι γὰρ
 τούτοις γίνεται, τοῖς μὲν πλείων, τοῖς δ' ἐλάττων, τοῖς
 δὲ τοσαύτῃ τὸ πλῆθος, ὥστε ὅσον γε ἐπισημαίνειν.
 Ὅμοίως δὲ οὐδὲ τοῖς ἰχθύσι, καθάπερ τοῖς ὀρνισι.
 Διὸ καὶ τούτοις γίνεται μὲν ἄνευ ὀχείας σύστασις
 κυημάτων, ὁμοίως καὶ τοῖς ὀρνισιν, ἥττον δ' ἐπιδή-
 λως. Ψυχροτέρα γὰρ ἢ φύσις αὐτῶν. Ἡ δὲ γενομένη
 τοῖς ζωοτόκοις ἀπόκρισις τῶν καταμηνίων, συνίστα-
 ται τοῖς ὀρνισι κατὰ τοὺς ἱκνουμένους χρόνους τοῦ πε-
 ριττώματος· καὶ διὰ τὸ τὸν τόπον εἶναι θερμὸν τὸν
 πρὸς τῷ διαζώματι, τελειοῦται τοῖς μεγέθεσι. Πρὸς δὲ
 τὴν γένεσιν ἀτελεῖ καὶ τὰντα καὶ τὰ τῶν ἰχθύων ὁμοίως,
 ἄνευ τῆς τοῦ ἁρρέενος γονῆς. Ἡ δ' αἰτία τούτων εἴ-
 ρηται πρότερον. Οὐ γίνεται δὲ τὰ ὑπηνέμια τοῖς
 πτητικοῖς τῶν ὀρνίθων, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, δι-
 ἣν οὐδὲ πολυτοκεῖ τὰ τοιαῦτα. Τοῖς γὰρ γαμφώνυ-
 ξιν ὀλίγον τὸ περιττώμα, καὶ προσδέονται τοῦ ἁρρέ-
 ενος πρὸς τὴν ὁρμὴν τῆς τοῦ σπέρματος ἐκκρίσεως.
 Πλείω δὲ τὰ ὑπηνέμια γίνεται τῶν γόνω γινομένων,
 ἐλάττω δὲ τὸ μέγεθος, διὰ μίαν αἰτίαν καὶ τὴν αὐτήν.
 Διὰ μὲν γὰρ τὸ ἀτελεῖ εἶναι, ἐλάττω τὸ μέγεθος· διὰ
 δὲ τὸ τὸ μέγεθος ἐλάττων, πλείω τὸν ἀριθμὸν· καὶ ἥττον
 ἡδέα, διὰ τὸ ἀπεπτότερα εἶναι. Ἐν πᾶσι γὰρ τὸ πε-
 πεμμένον γλυκύτερον. Ὅτι μὲν οὖν οὔτε τὰ τῶν ὀρ-
 νίθων, οὔτε τὰ τῶν ἰχθύων τελειοῦται πρὸς τὴν γένε-
 σιν ἄνευ τῶν ἁρρέενων, ἱκανῶς ὥπται· περὶ δὲ τοῦ γί-
 νεσθαι καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι κυήματα ἄνευ τῶν ἁρρέενων,
 οὐχ ὁμοίως· μάλιστα δὲ ἐπὶ τῶν ποταμίων ἐώραται συμ-
 βαῖνον περὶ τοὺς ἐρυθρίνους. Ἐνιοι γὰρ εὐθύς

τελειωθέντος. Τὸ μὲν οὖν εἰρημένον ὀρθῶς ζητεῖται. Λανθάνει δ', ὅτι τὸ γινόμενον ὄστρακον, τὸ πρῶτον μαλακὸς ὑμὴν ἐστι. Τελειωθέντος δέ, γίνεται σκληρὸν καὶ κραυρόν, οὕτω συμμέτρως, ὥστε ἐξέρχεται μὲν ἔτι μαλακόν, (πόνον γὰρ ἂν εἶχε τικτόμενον) ἐξελθὼν δὲ εὐθύς πηγνυται ψυχθὲν, συνεξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ ταχὺ δι' ὀλιγότητα, λειπομένου δὲ τοῦ γεώδους. Τούτου δὴ τοῦ ὑμέρος κατ' ἀρχὰς ὀμφαλωδὲς ἐστι τὸ ὄξύ, καὶ ἀπέχει ἔτι μικρῶν ὄντων, οἷον αὐλός. Δῆλος δ' ἐστὶν ἐν τοῖς ἐκβολίμοις τῶν μικρῶν ὦων. Ἐὰν γὰρ βρεχθῇ, ἢ ἄλλως πως ὀιγώσασα ἐκβάλῃ ἢ ὄρνις, ἔτι αἱματῶδὲς τε φαίνεται τὸ κύημα, καὶ ἔχον δι' αὐτοῦ στόλον μικρὸν ὀμφαλωδῆ. Μείζονος δὲ γινομένου, περιτείνεται μᾶλλον οὗτος, καὶ ἐλάττων γίνεται. Τελειωθέντος δέ, τὸ ὄξύ τοῦ ὦου, τοῦτο συμβαίνει τὸ πέρας. Ἐπὶ δὲ τοῦτο ὁ ἐντὸς ὑμὴν, ὅς ὀρίζει τὸ λευκὸν καὶ τὸ ὠχρὸν ἀπὸ τούτου. Τελειωθέντος δ' ἀπολύεται ὅλον τὸ ὦον, καὶ οὐ φαίνεται εὐλόγως ὁ ὀμφαλός. Αὐτοῦ γὰρ ἐστι τοῦ ἐσχάτου τὸ ἄκρον. Ἡ δὲ ἔξοδος τοῦναντίον γίνεται τοῖς ὦοις, ἢ τοῖς ζωοτοκουμένοις. Τοῖς μὲν γὰρ ἐπὶ τὴν κεφαλὴν τε καὶ τὴν ἀρχήν, τῷ δὲ ὦῳ γίνεται ἢ ἔξοδος οἷον ἐπιπόδα. Τούτου δ' αἷτιον, τὸ εἰρημένον, ὅτι προσπέφυκε κατὰ τὴν ἀρχήν. Ἡ δὲ γένεσις ἐκ τοῦ ὦου συμβαίνει τοῖς ὄρνεσιν ἐπωαζούσης καὶ συμπετιούσης τῆς ὄρνιθος, ἀποκρινομένου μὲν τοῦ ζώου, ἐκ μέρους τοῦ ὦου, λαμβάνοντος δὲ αὕξῃσιν, καὶ συντελουμένου ἐκ τοῦ λοιποῦ μέρους. Ἡ γὰρ φύσις ἅμα τὴν τε τοῦ ζώου ὕλην ἐν τῷ ὦῳ τίθησι, καὶ τὴν ἱκανὴν τροφήν πρὸς τὴν αὕξῃσιν. Ἐπεὶ γὰρ οὐ δύ-

καὶ γίνεσθαι ταχὺ τὴν ἔκκρισιν αὐτῶν. Ὡστε τοῖς μὲν ἀνοχεύτοις ὑπηνέμια συνίστασθαι, τοῖς δ' ὠχευμένοις ἀνξάνεσθαι καὶ τελειοῦσθαι ταχέως. Τῶν δὲ θύραζε ὠτοκοούντων, οἱ μὲν ὀρνίθες προΐενται τὸ ὦν τέλειον, οἱ δ' ἰχθύες ἀτελές· ἀλλ' ἔξω λαμβάνει τὴν ἀύξησιν, καθάπερ εἴρηται καὶ πρότερον. Αἴτιον δ' ὅτι πολύγονόν ἐστι τὸ τῶν [τοιούτων] ἰχθύων γένος. Ἀδύνατον οὖν ἔσω πολλὰ λαβεῖν τέλος· διόπερ ἀποτίκτουσιν ἔξω. Ταχεῖα δὲ ἢ πρόεσις. Αἶ γὰρ ὑστέραι πρὸς τοῖς ἄρθροις τῶν θύραζε ὠτοκοούντων ἰχθύων. Ἔστι δὲ τὰ μὲν τῶν ὀρνίθων, δίχροα· τὰ δὲ τῶν ἰχθύων, μονόχροα πάντων. Τῆς δὲ διχροίας τὴν αἰτίαν ἴδοι τις ἂν ἐκ τῆς δυνάμεως ἑκατέρου τῶν μορίων, τοῦ τε λευκοῦ καὶ τοῦ ὠχροῦ. Γίνεται γὰρ ἡ ἀπόκρισις ἐκ τοῦ αἵματος. Οὐδὲν γὰρ ἀναιμον ὠτοκεῖ ζῶον. Τὸ δ' αἶμα ὅτι ἐστὶν ὕλη τοῖς σώμασιν, εἴρηται πόλλάκις. Τὸ μὲν οὖν ἐστὶν ἐγγυτέρω αὐτοῦ τῆς μορφῆς, τῶν μορίων γινομένων, τὸ θερμόν· τὸ δὲ γεωδέστερον, τὴν τοῦ σώματος παρέχεται σύστασιν, καὶ πορρωτέρον. Διόπερ ὅσα δίχροά ἐστι τῶν ὦν, τὴν μὲν ἀρχὴν τὸ ζῶον λαμβάνει ἐκ τοῦ λευκοῦ τῆς γενέσεως, (ἐν γὰρ τῷ θερμῷ ἢ ψυχικῇ ἀρχῇ) τὴν δὲ τροφήν ἐκ τοῦ ὠχροῦ. Τοῖς μὲν οὖν φύσει θερμοτέροις τῶν ζῶων, διακένκριται χωρὶς, καὶ ἐξ οὗ ἡ ἀρχὴ γίνεται, καὶ ἐξ οὗ τρέφεται. Καὶ τὸ μὲν λευκόν ἐστι· τὸ δὲ ὠχρόν· καὶ πλεῖον αἰεὶ τὸ λευκὸν καὶ καθαρὸν τοῦ ὠχροῦ καὶ τοῦ γεώδους. Τοῖς δ' ἥτιον θερμοῖς καὶ ὑγροτέροις, τὸ ὠχρόν πλεῖον καὶ ὑγρότερον. Ὅπερ συμβαίνει ἐπὶ τῶν λιμναίων ὀρνέων. Ὑγρότεροι γὰρ τὴν φύσιν ὄντες, καὶ ψυχρότεροι τῶν πεζευόντων ὀρ-

καὶ προστελειώθεντα γίνεται συνήθη καὶ φίλια, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις, καὶ τῶν τετραπόδων ἐνίοις· τοῖς δὲ ὄρνεσι, μέχρι τοῦ γεννῆσαι καὶ ἐκθρέψαι. Διόπερ καὶ μὴ ἐπωάζουσαι αἱ θήλειαι, ὅταν τέκωσι, διατίθενται χεῖρον, ὥσπερ ἐνός τινος στερισκόμεναι τῶν συμφύτων. Τελειοῦται δ' ἐν τοῖς ὥοις τὰ ζῶα θάττον ἐν ταῖς ἀλειναῖς ἡμέραις. Συνεργάζεται γὰρ ἡ ὥρα. Καὶ γὰρ ἡ πέψις, θερμότης τίς ἐστιν. Ἡ τε γὰρ γῆ συμπέττει τῇ θερμότητι, καὶ ἡ ἐπωάζουσα τὸ αὐτὸ τοῦτο δοῦν. Προσέχει γὰρ τὸ ἐν αὐτῇ θερμόν. Καὶ διαφθείρεται δὲ τὰ ὥα, καὶ γίνεται τὰ καλούμενα οὖρια μᾶλλον κατὰ τὴν θερμὴν ὥραν· εὐλόγως. Ὡσπερ γὰρ οἱ οἶνοι ἐν ταῖς ἀλείαις ὀξύνονται, ἀνατρεπομένης τῆς ἰλῦος· (τοῦτο γὰρ αἷτιον τῆς διαφθορᾶς) καὶ ἐν τοῖς ὥοις ἡ λίκιθος. Τοῦτο γὰρ ἐν ἀμφοτέροις τὸ γεῶδες. Διὸ καὶ ἀναθολοῦται ὁ οἶνος, μιγνυμένης τῆς ἰλῦος· καὶ τὰ διαφθειρόμενα ὥα, τῆς λεκίθου. Τοῖς μὲν οὖν πολυτόκοις συμβαίνει τὸ τοιοῦτον· εὐλόγως. Οὐ γὰρ ῥάδιον τὴν ἀρμόιτουσαν πᾶσιν ἀποδιδόναι θερμασίαν, ἀλλὰ τοῖς μὲν ἐλλείπειν, τοῖς δὲ πλεονάζειν, καὶ ἀναθολοῦν, οἷον σήπουσαν. Τοῖς δὲ γαμψώνυξιν, ὀλιγοτόκοις οὖσιν, οὐδὲν ἥττον συμβαίνει τοῦτο. Πολλάκις μὲν γὰρ καὶ τοῖν δυοῖν θάτερον, οὖριον γίνεται· τὸ δὲ τρίτον, ὥς εἰπεῖν, αἰεὶ. Θερμὰ γὰρ αἰεὶ ὄντα τὴν φύσιν, οἷον ὑπερξεῖν ποιεῖ τὴν ὑγρότητα τὴν ἐν τοῖς ὥοις. Ἐχει γὰρ δὴ καὶ τὴν φύσιν ἐναντίαν, τό, τε ὠχρόν, καὶ τὸ λευκόν. Τὸ μὲν γὰρ ὠχρόν, ἐν τοῖς πάγοις πηγνυται· θερμαινόμενον δὲ, ὑγραίνεται. Διὸ καὶ συμπετιόμενον ἐν τῇ γῇ, ἢ ὑπὸ τοῦ ἐπωάζειν ὑγραίνεται, καὶ

τοῦ θερμοῦ κίνησιν, ἢ τὴν ἐν τοῖς ὣοις διάκρισιν, ὥσπερ ἐν ἐνὶ ὣῳ, καὶ τὸ ἐκ πάντων τῶν ὣων σύστημα, τὸ μὲν ὥχρὸν ἐν μέσῳ γίνεται, κύκλῳ δὲ τὸ λευκόν. Διότι μὲν οὖν τὰ μὲν μονόχροα, τὰ δὲ δίχροα τῶν ὣων εἶρηται.

CAPUT II.

Ἀποκρίνεται δ' ἐν τοῖς ὣοις ἡ τοῦ ἄρρενος ἀρχή, καθ' ὃ προσπέφυκε τῇ ὑστέρα τὸ ὦν. Γίνεται δὲ ἀνόμοιον τὸ τῶν διχρόων ὦν, καὶ οὐ πάμπαν στρογγύλον, ἀλλ' ἐπὶ θάτερα ὀξύτερον, διὰ τὸ διαφέρειν δεῖν αἰ τοῦ λευκοῦ, ἐν ᾧ ἔχει τὴν ἀρχήν· διόπερ σκληρότερον ταύτῃ τὸ ὦν, ἢ κάτωθεν. Σκεπάζειν γὰρ δεῖ καὶ φυλάττειν τὸ ὦν τὴν ἀρχήν. Καὶ διὰ τοῦτο ἐξέρχεται ὑστερον τοῦ ὦου τὸ ὀξύ. Τὸ γὰρ προσπεφυκὸς ὑστερον ἐξέρχεται· κατὰ τὴν ἀρχήν δὲ προσπέφυκεν· ἐν τῷ ὀξεί δὲ ἡ ἀρχή. Τὸν αὐτὸν δ' ἔχει τρόπον καὶ ἐν τοῖς τῶν φυτῶν σπέρμασιν. Προσπέφυκε γὰρ ἡ ἀρχὴ τοῦ σπέρματος, τὰ μὲν ἐν τοῖς κλάδοις, τὰ δ' ἐν τοῖς κελύφεσι, τὰ δ' ἐν τοῖς περικαρπίοις. Ἀπὸ τῶν δὲ ἐπὶ τῶν χεδροπῶν. Ἡ γὰρ ἐν τῷ λεγομένῳ ἔμματα συνῆπται τὸ δίθυρον τῶν κυάμων, καὶ τῶν τοιούτων σπερμάτων, ταύτῃ προσπέφυκεν ἡ ἀρχὴ τοῦ σπέρματος. Ἀπορήσειε δ' ἂν τις περὶ τῆς αὐξήσεως τῶν ὦων, τίνα τρόπον ἐκ τῆς ὑστέρας συμβαίνει. Τὰ μὲν γὰρ ζῶα, διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ λαμβάνει τὴν τροφήν· τὰ δ' ὡὰ, διὰ τίνος; ἐπειδὴ περ οὐχ ὥσπερ οἱ σκώληκες, αὐτὰ δι' αὐτῶν λαμβάνει τὴν αὐξήσιν. Εἰ δ' ἔστι τι ᾧ προσπέφυκε, τοῦτο ποῦ τρέπεται τελειωθέντος; Οὐ γὰρ συνεξέρχεται, καθάπερ ὁ ὀμφαλὸς τοῖς ζῴοις. Γίνεται γὰρ τὸ περίξ ὄστρακον

τὴν πρώτην αὐξήσιν καὶ τροφήν. Ὁ δ' ἕτερος ὀμφαλὸς τείνει εἰς τὸ περιέχον χόριον. Δεῖ γὰρ ὑπολαβεῖν τὰ ὠτοκούμενα τῶν ζώων, πρὸς μὲν τὸ ὠχρὸν οὕτως ἔχει τὸν νεοττὸν, ὥσπερ πρὸς τὴν μητέρα τὰ ζωοτοκούμενα ἔμβρυα, ὅταν ἐν τῇ μητρὶ ᾖ. Ἐπεὶ γὰρ οὐκ ἐκτρέφονται γε ἐν τῇ μητρὶ τὰ ὠτοκούμενα, ἐκλαμβάνει τι μέρος αὐτῆς. Πρὸς δὲ τὸν ἐξωτάτω ὑμένα τὸν αἰματώδη, ὡς πρὸς τὴν ὑστέρα. Ἀμα δὲ περὶ τε τὸ ὠχρὸν καὶ τὸ χόριον τὸ ἀνάλογον τῇ ὑστέρα, τὸ ὄστρακον τοῦ ὠοῦ περιπέφυκεν ὥσπερ ἂν εἴ τις περιθείη περὶ τε τὸ ἔμβρυον αὐτὸ, καὶ περὶ τὴν μητέρα ὅλην. Ἐχει δ' οὕτως, διότι δεῖ τὸ ἔμβρυον ἐν τῇ ὑστέρα εἶναι, καὶ πρὸς τῇ μητρὶ. Ἐν μὲν οὖν τοῖς ζωοτοκουμένοις ἡ ὑστέρα ἐν τῇ μητρὶ ἐστίν· ἐν δὲ τοῖς ὠτοκουμένοις, ἀνάπαλιν ὥσπερ ἂν εἴ τις εἴπῃ τὴν μητέρα ἐν τῇ ὑστέρα εἶναι. Τὸ γὰρ ἀπὸ τῆς μητρὸς γινόμενον, ἡ τροφή τὸ ὠχρὸν ἐστίν. Αἴτιον δ', ὅτι ἡ ἐκτροφὴ οὐκ ἐν τῇ μητρὶ ἐστίν. Αὐξανομένων δὲ, πρότερον ὁ ὀμφαλὸς συμπίπτει ὁ πρὸς τὸ χόριον, διότι ταύτῃ δεῖ τὸ ζῶον ἐξελθεῖν. Τὸ δὲ λοιπὸν τοῦ ὠχροῦ, καὶ ὁ ὀμφαλὸς ὁ ἐπὶ τὸ ὠχρὸν, ὕστερον. Δεῖ γὰρ ἔχειν τροφήν εὐθύς τὸ γινόμενον. Οὐτε γὰρ ἀπὸ τῆς μητρὸς τηθεύεται· δι' αὐτοῦ τε οὐκ εὐθύς πορίζεσθαι δύναται τὴν τροφήν. Διόπερ ἐντὸς εἰσέρχεται τὸ ὠχρὸν μετὰ τοῦ ὀμφαλοῦ, καὶ περιφύεται ἡ σάρξ. Τὰ μὲν οὖν ἐκ τῶν τελείων ὦν γινόμενα θύραζε, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον, ἐπὶ τε τῶν ὀρνίθων καὶ τῶν τετραπόδων, ὅσα ὠτοκεῖ τὸ ὦν τὸ σκληρόδερμον. Διάδηλα δὲ ταῦτα μᾶλλον ἐπὶ τῶν

ναιται τελειοῦν ἐν αὐτῇ ἢ ὄρνις, συνεκτίκει τὴν τρο-
 φὴν ἐν τῷ ὥτῳ. Τοῖς γὰρ ζωοτοκουμένοις ἐν ἄλλῳ
 μορίῳ γίνεται ἡ τροφή, τὸ καλούμενον γάλα, ἐν τοῖς
 μαστοῖς· τοῖς δ' ὄρνισι τοῦτο ποιεῖ ἡ φύσις ἐν τοῖς
 ὠοῖς. Τοῦναντίον μέντοι ἐστὶν, ἢ οἱ τε ἄνθρωποι
 οἴονται, καὶ Ἀλκμαίων φησὶν ὁ Κροτωνιάτης. Οὐ
 γὰρ τὸ λευκόν ἐστὶ γάλα, ἀλλὰ τὸ ὠχρόν· τοῦτο γάρ
 ἐστὶν ἡ τροφή τοῖς νεοττοῖς. Οἱ δ' οἴονται τὸ λευ-
 κόν, διὰ τὴν ὁμοιότητα τοῦ χρώματος. Γίνεται μὲν
 οὖν ἐπωαζούσης (καθάπερ εἴρηται) τῆς ὀρνίθος ὁ
 νεοττός. Οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἡ ὥρα ἢ εὐκρατος, ἢ ὁ
 τόπος ἀλεινός, ἐν ᾧ ἂν κείμενα τυγχάνωσιν, ἐκπέτ-
 τονται καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων, καὶ τὰ τῶν τετραπόδων
 καὶ ὠοτόκων. Πάντα γὰρ ἐς τὴν γῆν ἐκτίκει, καὶ
 συμπέττονται ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γῇ θερμότητος. Ὅσα
 δ' ἐπιάζει φοιτῶντα τῶν ὠοτοκούντων καὶ τετραπό-
 δων, ταῦτα ποιεῖ μᾶλλον φυλακῆς χάριν. Τὸν αὖ-
 τὸν δὲ τρόπον γίνεται τὰ τε τῶν ὀρνίθων ὠὰ, καὶ τὰ
 τῶν ζῶων τῶν τετραπόδων. Καὶ γὰρ σκληρόδερμα
 καὶ δίχροα, καὶ πρὸς τῷ διαζώματι συνίσταται, καθά-
 περ καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων· καὶ τὰ ἄλλα ταῦτα πάντα
 συμβαίνει καὶ ἐντὸς καὶ ἐκτός. Ὡστε ἡ αὐτὴ θεω-
 ρία περὶ τῆς αἰτίας ἐστὶ πάντων. Ἀλλὰ τὰ μὲν τῶν
 τετραπόδων διὰ ἰσχὺν ἐκπέττονται, καὶ ὑπὸ τῆς ὥρας·
 τὰ δὲ τῶν ὀρνέων ἐπικηρότερα, καὶ δεῖται τῆς τεκούσης.
 Ἔοικε δὲ ἡ φύσις βούλεσθαι τὴν τῶν τέκνων αἰσθη-
 σιν ἐπιμελητὴν παρασκευάζειν. Ἀλλὰ τοῖς μὲν χεί-
 ροσι τοῦτ' ἐμποιεῖ μέχρι τοῦ τεκεῖν, τοῖς δὲ καὶ περὶ
 τὴν τελείωσιν· ὅσα δὲ φρονιμώτερα, καὶ περὶ τὴν
 τροφήν. Τοῖς δὲ δὴ μάλιστα κοινωνοῦσι φρονήσεως,

γένεσις ἐξ ἄκρου μὲν ἐστὶ τοῦ ὤου καὶ τούτοις, ἀλλ' οὐχ ἢ προσπέφυκε πρὸς τὴν ὑστέραν. Οἱ γὰρ ὄρνι-
 θες ἐκ τοῦ ὀξέος γίνονται. Ταύτη δ' ἦν ἡ τοῦ ὤου
 πρόσφυσις. Αἴτιον δ', ὅτι τὸ μὲν τῶν ὀρνίθων χω-
 ρίζεται τῆς ὑστέρας· τῶν δὲ τοιούτων, οὐ πάντων,
 ἀλλὰ τῶν πλείστων πρὸς τῇ ὑστέρᾳ προσπέφυκε τὸ
 ὦον τέλειον. Ἐπ' ἄκρον δὲ γιγνομένου τοῦ ζώου, κα-
 ταναλίσκεται τὸ ὦον, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ὀρνίθων καὶ
 τῶν ἄλλων τῶν ἀπολελυμένων, καὶ τέλος πρὸς τῇ
 ὑστέρᾳ ὁ ὀμφαλὸς προσπέφυκε τῶν ἤδη τελείων.
 Ὅμοίως δ' ἔχει καὶ ὅσων ἀπολέλυνται τὰ ὦα τῆς ὑστέ-
 ρας. Ἐνίοις γὰρ αὐτῶν, ὅταν τέλειον γένηται τὸ ὦον,
 ἀπολύεται. Απορήσειεν ἂν οὖν τις, διὰ τί διαφέρουσιν
 αἱ γενέσεις τοῖς ὄρνισι κατὰ τοῦτο καὶ τοῖς ἰχθύσιν.
 Αἴτιον δ', ὅτι τὰ μὲν τῶν ὀρνίθων κεχωρισμένον ἔχει
 τὸ ὠχρὸν καὶ τὸ λευκόν· τὰ δὲ τῶν ἰχθύων μονόχροα,
 καὶ πάντῃ μεμιγμένον τὸ τοιοῦτο. Ὡστ' οὐδὲν κω-
 λύει ἐξ ἐναντίας ἔχειν τὴν ἀρχήν. Οὐ γὰρ μόνον
 κατὰ τὴν πρόσφυσιν ἐστὶ τοιοῦτον, ἀλλὰ καὶ κατα-
 νικρῷ. Τὴν δὲ τροφήν ῥαδίον ἔλκειν ἐκ τῆς ὑστέρας,
 πόροις τισὶν ἀπὸ ταύτης τῆς ἀρχῆς. Δῆλον δὲ ἐπὶ
 τῶν μὴ ἀπολυομένων ὦων. Ἐν ἐνίοις γὰρ τῶν σελα-
 χῶν οὐκ ἀπολύεται τῆς ὑστέρας τὸ ὦον, ἀλλ' ἐχόμε-
 νον μεταχωρεῖ κάτω πρὸς τὴν ζωοτοκίαν, ἐν οἷς τε-
 λειωθὲν τὸ ζῶον ἔχει τὸν ὀμφαλὸν ἐκ τῆς ὑστέρας,
 ἀνηλωμένου τοῦ ὤου. Φανερόν οὖν ὅτι καὶ πρότε-
 ρον ἔτεινον οἱ πόροι τοῦ ὤου, ἔτι ὄντος περὶ ἐκείνο,
 πρὸς τὴν ὑστέραν. Τοῦτο δὲ συμβαίνει, καθάπερ
 εἵπομεν, ἐν τοῖς γαλεοῖς τοῖς λείοις. Διαφέρει μὲν
 οὖν ἡ γένεσις κατὰ ταῦτα τῶν ἰχθύων τοῖς ὄρνισι,

τοιοῦτον ὃν γίνεται τροφή τοῖς συνισταμένοις ζώοις. Πυρούμενον δὲ καὶ ὀπτώμενον οὐ γίνεται σκληρόν, διὰ τὸ εἶναι τὴν φύσιν γεῶδες οὕτως ὥσπερ κηρός. Καὶ διὰ τοῦτο θερμαινόμενα μᾶλλον, ἢ ἢ μὴ ἐξ ὑγροῦ περιττώματος, διουρεῖται, καὶ γίνεται οὖρια. Τὸ δὲ λευκόν, ὑπὸ μὲν τῶν πάγων, οὐ πηγνύται, ἀλλ' ὑγραίνεται μᾶλλον. Τὸ δ' αἷτιον εἴρηται πρότερον. Πυρούμενον δὲ γίνεται στερεόν· διὸ καὶ πετιόμενον περὶ τὴν γένεσιν τῶν ζώων παχύνεται. Ἐκ τούτου γὰρ συνίσταται τὸ ζῶον. Τὸ δ' ὥχρον τροφή γίνεται· καὶ τοῖς αἰεὶ συνισταμένοις τῶν μορίων, ἐντεῦθεν ἢ αὐξήσις. Διὸ καὶ διώρισται τό τε ὥχρον καὶ τὸ λευκὸν χωρὶς ὑμέσιν, ὥς ἔχοντα τὴν φύσιν ἑτέραν. Δι' ἀκριβείας μὲν οὖν ὃν τρόπον ἔχουσι ταῦτα πρὸς ἄλληλα, κατ' ἀρχάς τε τῆς γενέσεως καὶ συνιστάμενων τῶν ζώων, ἔτι δὲ περὶ τε ὑμένων καὶ ὁμφαλῶν, ἐκ τῶν ἐν ταῖς ἱστορίαις γεγραμμένων δεῖ θεωρεῖν. Πρὸς δὲ τὴν παροῦσαν σκέψιν, ἱκανὸν φανερόν εἶναι τὸ τοσοῦτον, ὅτι συστάσης πρώτης τῆς καρδίας, καὶ τῆς μεγάλης φλεβὸς ἀπὸ ταύτης διορισθείσης, δύο ὁμφαλοὶ ἀπὸ τῆς φλεβὸς τείνουσιν· ὁ μὲν, ἐπὶ τὸν ὑμένα τὸν περιέχοντα τὸ ὥχρον· ὁ δὲ ἕτερος, ἐπὶ τὸν ὑμένα τὸν χοροειδῆ, ὃς κύκλω περιέχει τὸ ζῶον. Ἔστι δ' οὗτος περὶ τὸν ὑμένα τὸν τοῦ ὀσφράκου. Διὰ μὲν οὖν θατέρου λαμβάνει τὴν ἐκ τοῦ ὥχρου τροφήν. Τὸ δ' ὥχρον γίνεται πλέον. Ἐγρότερον γὰρ γίνεται θερμαινόμενον. Δεῖ γὰρ τὴν τροφήν σωματώδη οὖσαν, ὑγράν εἶναι, καθάπερ τοῖς φυτοῖς. Ζῇ δὲ τὸ πρῶτον καὶ τὰ ἐν τοῖς ὥοις, καὶ τὰ ἐν τοῖς ζώοις, φυτοῦ βίον. Τῷ πεφυκέναι γὰρ, ἢ τινος λαμβάνει

τὴν αὕξησιν, διὰ τὴν τῶν ζώων πολυτοκίαν τούτων. Διὰ τοῦτο γὰρ καὶ μικρὰ πάμπαν ἀποκρίνεται, καὶ ταχεῖαν λαμβάνει τὴν αὕξησιν. Μικρὰ μὲν, διὰ τὸ στενοχωρῇ τὴν ὑστέραν εἶναι πρὸς τὸ πλήθος τῶν ὤων· ταχὺ δ', ὅπως μὴ χροονίζοντων ἐν τῇ γενέσει πρὸς τὴν αὕξησιν, φθείρηται τὸ γένος, ἐπεὶ καὶ νῦν τὰ πολλὰ φθείρεται τῶν ἐκτικτομένων κυημάτων. Διόπερ πολύγονόν ἐστι τὸ γένος τὸ τῶν ἰχθύων. Αναμάχεται γὰρ ἡ φύσις τῇ πλήθει τὴν φθοράν. Εἰσὶ δέ τινες οἱ διαρρόγηγνυνται τῶν ἰχθύων, οἷον ἡ καλουμένη βελόνη, διὰ τὸ μέγεθος τῶν ὤων. Αὕτη γὰρ ἀντὶ τοῦ πολλὰ, μεγάλα τὰ κυήματα ἔχει. Τοῦ γὰρ πλήθους ἡ φύσις ἀφελούσα, προσέθηκε [πρὸς] τὸ μέγεθος. Ὅτι μὲν οὖν αὐξάνεται τε, καὶ δι' ἣν αἰτίαν, τὰ τοιαῦτα τῶν ὤων, εἴρηται.

CAPUT V.

Ὅτι δ' ὠτοκοῦσι καὶ οὗτοι οἱ ἰχθύες, σημείον τὸ καὶ τοὺς ζωτοκοῦντας τῶν ἰχθύων, οἷον τὰ σελάχη, ὠτοκεῖν ἐν αὐτοῖς πρῶτον. Δῆλον γὰρ, ὅτι τὸ γένος ὅλον ὠτόκον ἐστὶ τὸ τῶν ἰχθύων. Τέλος μέντοι οὐδὲν λαμβάνει τῶν τοιούτων ὤων, ὅσων ἐστὶ τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρεν, καὶ γίνονται ἐξ ὀχρείας, εἰ μὴ ἐπιρρόγη ὁ ἄρρεν τὸν θορόν. Εἰσὶ δέ τινες οἱ φασὶ πάντας εἶναι τοὺς ἰχθύς θήλεις, ἔξω τῶν σελαχῶν· οὐκ ὀρθῶς λέγοντες. Οἴονται γὰρ διαφέρειν τῶν νομιζομένων ἄρρένων τοὺς θήλεις αὐτῶν, ὥσπερ τῶν φυτῶν, ἐν ὅσοις τὸ μὲν καρποφορεῖ, τὸ δὲ ἄκαρπὸν ἐστίν, οἷον ἐλαία καὶ κότινος καὶ συκῇ καὶ ξρινεός. Ὅμοίως δὲ καὶ τοὺς ἰχθύς, πλὴν τῶν σελαχῶν. Τούτοις γὰρ οὐκ ἀμφισβητοῦσι. Καίτοι ὡσαύτως

μειζόνων. Ἐν γὰρ τοῖς ἐλάττοσιν ἀφανῇ διὰ σμικρότητα τῶν ὀγκῶν ἐστίν.

CAPUT III.

Ἔτι δ' ἐστὶν ὠτοτόκον τὸ τῶν ἰχθύων γένος. Τούτου δέ, τὰ μὲν ἔχοντα κάτω τὴν ὑστέραν, ἀτελὲς ὦν τίκτει, διὰ τὴν προειρημένην αἰτίαν. Τὰ δὲ καλούμενα σελάχη τῶν ἰχθύων, ἐν αὐτοῖς μὲν ὠτοκεῖ τὸ τέλειον ὦν, ἔξω δὲ ζωτοκεῖ, πλὴν ἐνός, ὃν καλοῦσι βάτραχον. Οὗτος δ' ὠτοκεῖ θύραζε τὸ τέλειον ὦν μόνος. Αἰτία δ' ἡ τοῦ σώματος φύσις. Τὴν τε γὰρ κεφαλὴν πολλαπλασίαν ἔχει τοῦ λοιποῦ σώματος, καὶ ταύτην ἀκανθώδη, καὶ σφόδρα τραχεῖαν. Διόπερ οὐδ' ὕστερον εἰσδέχεται τοὺς νεοιτούς, οὐδὲ ἐξ ἀρχῆς ζωτοκεῖ· τὸ γὰρ μέγεθος καὶ ἡ τραχύτης τῆς κεφαλῆς, ὥσπερ καὶ εἰσελθεῖν κωλύει, οὕτω καὶ ἐξελθεῖν. Ἐπεὶ δὲ μαλακόδερμόν ἐστι τὸ ὦν τὸ τῶν σελαχῶν, (οὐ γὰρ δύνανται σκληρύνειν τὸ πέριξ· ψυχρότεροι γὰρ τῶν ὀρνίθων εἰσὶ) τὸ τῶν βατράχων ὦν μόνον στερεόν ἐστι καὶ στιφρόν πρὸς τὴν ἔξω σωτηρίαν· τὰ δὲ τῶν ἄλλων, ὑγρὰ καὶ μαλακὰ τὴν φύσιν. Σκεπάζεται γὰρ ἐντὸς τῷ σώματι τῷ τῆς ἐχούσης. Ἡ δὲ γένεσις ἐκ τοῦ ὠοῦ, τοῖς τε βατράχοις ἔξω τελειούμενοις, καὶ τοῖς ἐντὸς, ἡ αὐτή. Τούτοις δὲ καὶ τοῖς τῶν ὀρνίθων, τῇ μὲν ὁμοίᾳ, τῇ δὲ διάφορός ἐστι. Πρῶτον μὲν γὰρ οὐκ ἔχουσι τὸν ἕτερον ὀμφαλὸν τὸν ἐπὶ τὸ χόριον τείνοντα, ὃ ἐστὶν ὑπὸ τὸ περιέχον ὄστρακον. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τὸ πέριξ ὄστρακον οὐκ ἔχουσιν. Οὐδὲν γὰρ αὐτοῖς χρήσιμον. Σκεπάζει γὰρ ἡ μήτηρ. Τὸ δ' ὄστρακόν ἐστι τοῖς ἐκτικτομένοις ὡῖς ἀλεώρα πρὸς τὰς θύραθεν βλάβας. Ἐπειθ' ἡ

τῆς ἀγνοίας, τὸ τὰς διαφορὰς μὴ δῆλας εἶναι, παντοδαπὰς οὐσας περὶ τε τὰς ὀχείας τῶν ζώων καὶ τὰς γενέσεις· ἀλλ' ἐξ ὀλίγου θεωροῦντας, οἷεσθαι δεῖν ἔχειν ὁμοίως ἐπὶ πάντων. Διὸ καὶ οἱ λέγοντες τὰς κυήσεις εἶναι ἐκ τοῦ ἀνακάπτειν τὸ σπέρμα τὰς θηλείας τὰς τῶν ἰχθύων, οὐ κατανενοηκότες λέγουσι. Ὑπὸ τὸν αὐτὸν γὰρ χρόνον οἱ τε ἄρῶνες τὸν θορόν, καὶ αἱ θήλειαι τὰ ὠὰ ἔχουσι. Καὶ ὅσω ἂν ἡ θήλεια ἐγγυτέρω ἢ τοῦ τίκτειν, τότε πλείων καὶ ὑγρότερος ὁ θορός ἐν τῷ ἄρῶνι ἐγγίγνεται· καὶ ὥσπερ ἡ αὐξησης κατὰ τὸν αὐτὸν χρόνον τοῦ θοροῦ ἐν τῷ ἄρῶνι, καὶ τοῦ ὠοῦ ἐν τῇ θηλείᾳ, οὕτω καὶ ἡ ἀφesis συμβαίνει. Οὔτε γὰρ αἱ θήλειαι ἀθρόα τίκτουσιν, ἀλλὰ κατὰ μικρόν· οὐθ' οἱ ἄρῶνες ἀθρόον ἀφιᾶσι τὸν θορόν. Καὶ ταῦτα πάντα συμβαίνει κατὰ λόγον. Ὡς περ γὰρ καὶ τὸ τῶν ὀρνέων γένος ἐν ἐνίοις ἔχει μὲν ὠὰ ἄνευ κυήσεως, ὀλίγα δὲ καὶ ὀλιγάκις, ἀλλ' ἐξ ὀχείας τὰ πολλὰ, ταῦτό συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων· ἥ τινος δέ. Ἀγωνα δὲ καὶ ἀμφοτέρωθεν γίνεται τὰ αὐτόματα, εἰ μὴ ἐπιρῶάνη ὁ ἄρῶν, ἐν οἷς γένεσιν αὐτῶν καὶ τὸ ἄρῶν ἐστί. Τοῖς μὲν οὖν ὀρνισι, διὰ τὸ τέλεια ἐξιέναι τὰ ὠὰ, ἔτι ἐντὸς ὄντων, ἀνάγκη τοῦτο συμβῆναι· τοῖς δ' ἰχθύσι, διὰ τὸ ἀτελῆ καὶ ἔξω συμβαίνει τὴν αὐξησην πᾶσιν, εἰ καὶ μὴ ἐντὸς ἐξ ὀχείας γένηται τὸ ὠόν, ὅμως τὰ ἔξωθεν ἐπιρῶαινόμενα σῶζεται, καὶ ἐνταῦθα ἀναλίσκεται ὁ θορός τοῖς ἄρῶσι. Διὸ καὶ συγκαταβαίνει ἅμα ἐλαττούμενος τοῖς ὠοῖς τοῖς ἐν τοῖς θήλεσι. Αἰεὶ γὰρ τοῖς ἐκτικτομένοις ἐπιρῶαίνουσι παρακολουθοῦντες. Ὡστε ἄρῶνες μὲν καὶ θήλεις εἰσὶ καὶ ὀχεύοντες πάντες, εἰ μὴ ἔν τινι γένει

καὶ διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας· τὰ δ' ἄλλα συμβαίνει
τὸν αὐτὸν τρόπον. Τὸν τε γὰρ ὀμφαλὸν ἔχουσι τὸν
ἕτερον, ὡσαύτως ὥπερ οἱ ὀρνίθες πρὸς τὸ ὠχρὸν,
οὕτως οἱ ἰχθύες πρὸς τὸ ὄλον ὠόν· (οὐ γὰρ αὐτοῦ
τὸ μὲν λευκόν, τὸ δ' ὠχρὸν, ἀλλὰ μονόχροον πᾶν)
καὶ τρέφονται ἐκ τούτου· καταναλισκομένου τε ἐπέρ-
χεται καὶ περιφύεται ἡ σὰρξ ὁμοίως. Περὶ μὲν οὖν
τῶν ἐν αὐτοῖς μὲν ὠτοκούντων τέλειον ὦν, θύραζε δὲ
ζωοτοκούντων, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον ἢ γένεσις.

CAPUT IV.

Οἱ δὲ πλεῖστοι τῶν ἄλλων ἰχθύων ἐκτὸς ὠτοκοῦ-
σιν, ἀτελὲς δ' ὦν πάντες, πλὴν βατράχου· περὶ δὲ
τούτου τὸ αἷτιον εἴρηται πρότερον. Εἴρηται δὲ καὶ
περὶ τῶν ἀτελῆ τικτόντων τὸ αἷτιον. Ἡ δὲ γένεσις
καὶ τούτων, ἡ μὲν ἐκ τοῦ ὠοῦ, τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον,
ὅνπερ καὶ τῶν σελαχῶν τῶν ἐντὸς ὠτοκούντων· πλὴν
ἢ γε αὐξήσεις ταχεῖα, καὶ ἐκ μικρῶν, καὶ τὸ ἔσχατον
τοῦ ὠοῦ σκληρότερον. Ἡ δὲ τοῦ ὠοῦ αὐξήσεις, ὁμοία
ταῖς σκώληξιν ἐστίν. Καὶ [γὰρ] τὰ σκωληκοτοῦντα
τῶν ζώων, μικρὸν ἀποτίκτει τὸ πρῶτον. Τοῦτο δ'
αὐξάνεται δι' αὐτοῦ, καὶ οὐ διὰ πρόσφυσιν οὐδεμίαν.
Τὸ δ' αἷτιον παραπλήσιον ὅπερ ἐπὶ τῆς ζύμης.
Καὶ γὰρ ἡ ζύμη ἐκ μικρᾶς μεγάλη γίνεται, τοῦ μὲν
στερεωτέρου ὑγραινομένου, τοῦ δ' ὑγροῦ πνευματου-
μένου. Δημιουργεῖ δὲ τοῦτο ἢ τοῦ ψυχικοῦ θερμοῦ
φύσις ἐν τοῖς ζώοις. Ἐν δὲ ταῖς ζύμασι ἢ τοῦ χυμοῦ
τοῦ συγκραθέντος θερμότης. Αὐξάνεται μὲν οὖν τὰ
ὦα, ἐξ ἀνάγκης μὲν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν· ἔχει γὰρ
περίττωμα ζυμῶδες. Χάριν δὲ τοῦ βελτίονος· ἐν
ταῖς ὑστέραις γὰρ ἀδύνατον αὐτοῖς λαμβάνειν ὅλην

ῥύγχεσι πρὸς ἄλληλα κοινωνίαν πολλάκις, ἣν πάντα
 ποιεῖται τὰ κορακῶδη τῶν ὀρνέων. Δῆλον δὲ τοῦτο
 ἐπὶ τῶν τιθασσευομένων κολοιῶν. Τὸ δ' αὐτὸ τοῦτο
 ποιεῖ καὶ τὸ τῶν περιστερῶν γένος· ἀλλὰ διὰ τὸ καὶ
 ὤχευμένα φαίνεσθαι, διὰ τοῦτο ταύτης οὐ τετυχήκασιν
 τῆς φήμης. Τὸ δὲ κορακῶδες γένος οὐκ ἔστιν ἀφρο-
 δισιαστικόν· (ἔστι γὰρ τῶν ὀλιγογόνων) ἐπεὶ ὥπται γὰρ
 καὶ τοῦτο ὀχευόμενον. Τὸ δὲ μὴ συλλογίζεσθαι, πῶς
 εἰς τὰς ὑστέρας ἀφικνεῖται τὸ σπέρμα διὰ τῆς κοιλίας
 πετιούσης αἰεὶ τὸ ἐγγινόμενον, καθάπερ τὴν τροφήν,
 αἰτοπον. Ὑστέρας δὲ ἔχουσι καὶ ταῦτα τὰ ὀρνεα, καὶ
 ὧν φαίνεται πρὸς τοῖς ὑποζώμασιν. Καὶ ἡ γαλῆ,
 καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα τετράποδα, τὸν αὐτὸν τρόπον
 ἔχει ἐκείνοις τὰς ὑστέρας· ἐξ ὧν εἰς τὸ στόμα πῶς βα-
 διεῖται τὸ ἔμβρυον; Ἀλλὰ διὰ τὸ τίκτειν πάνπαν τὴν
 γαλῆν σμικρὰ, καθάπερ καὶ τὰ ἄλλα τὰ σχιζόποδα,
 περὶ ὧν ὑστερον ἐροῦμεν, τῷ δὲ στόματι πολλάκις
 μεταφέρειν τοὺς νεοττοὺς, ταύτην πεποίηκε τὴν δόξαν.
 Εὐηθικοὶ δὲ καὶ λίαν διεψευσμένοι, καὶ οἱ περὶ τρό-
 χου καὶ ὑαίνης λέγοντες. Φασὶ γὰρ τὴν μὲν ὑαῖναν
 πολλοὶ, τὸν δὲ τρόπον Ἡρόδωρος ὁ Ἡρακλεώτης, δύο
 αἰδοῖα ἔχειν, ἄρῳγενος καὶ θήλεος· καὶ τὸν μὲν τρό-
 χον αὐτὸν αὐτὸν ὀχεύειν, τὴν δ' ὑαῖναν ὀχεύειν καὶ
 ὀχεύεσθαι παρ' ἑτος. Ὡπται γὰρ ἡ ὑαῖνα ἔχουσα
 ἐν αἰδοῖον. Ἐν ἐνίοις γὰρ τόποις οὐ σπάνις τῆς θεω-
 ρίας· ἀλλ' ἔχουσιν αἱ ὑαῖναι ὑπὸ τὴν κέρκον, ὁμοίαν
 γραμμὴν τῷ τοῦ θήλεος αἰδοῖῳ. Ἐχουσι μὲν οὖν
 καὶ οἱ ἄρῳγες καὶ αἱ θήλειαι τὸ τοιοῦτον σημεῖον· ἀλλὰ
 ἀλίσκονται οἱ ἄρῳγες μᾶλλον· διὸ τοῖς ἐκ παρόδου

τε διάκεινται οἱ ἄρρῆνες περὶ τὰ θορικά, οἷον οἱ τε
 σελαχώδεις, καὶ οἱ ἐν τῷ γένει τῶν ὠτοκοούντων. Καὶ
 σπέρμα κατὰ τὴν ὥραν φαίνεται ἀμφοῖν ἐκθλιβόμε-
 νον. Ἐχουσι δὲ καὶ ὑστέρας αἱ θήλειαι. Ἔδει δὲ
 οὐ μόνον τοὺς ὠτοκοῦντας, ἀλλὰ καὶ τοὺς ἄλλους
 ἔχειν μὲν, ἀλλὰ διαφερούσας τῶν ὠτοκοούντων, ὥσ-
 περ οἱ ἡμίονοι ἐν τῷ γένει τῶν λοφούρων, εἶπερ ἦν
 τὸ γένος θήλυ πᾶν· ἀλλ' ἄτεκνοί τινες αὐτῶν. Νῦν
 δ' οἱ μὲν ἔχουσι θορικά, οἱ δ' ὑστέρας. Καὶ
 ἐν ἅπασιν, ἕξω δυοῖν, ἐρυθίνου καὶ χάννης, αὕτη ἐστὶν
 ἡ διαφορά. Οἱ μὲν γὰρ, θορικά ἔχουσιν· οἱ δ',
 ὑστέρας. Ἡ δ' ἀπορία, δι' ἣν οὕτως ὑπολαμβάν-
 ουσιν, εὐλυτος τὸ συμβαῖνον ἀκούσασιν. Οὐδὲν
 γὰρ τῶν ὀχευομένων, πολλά φασι τίκειν· λέγοντες
 ὀρθῶς. Ὅσα γὰρ ἐξ αὐτῶν γεννᾷ τέλεια, ἢ ζῶα ἢ
 ὦα, οὐ πολυτοκεῖ οὕτως, ὥσπερ οἱ ὠτοκοῦντες ἰχθύ-
 ων. Ἀπλετον γὰρ τι τούτων πλήθος τῶν ὦων ἐστίν.
 Ἀλλὰ τοῦτο οὐχὶ συνεωράκασιν, ὅτι οὐχ ὁμοιοτρό-
 πως τοῖς τῶν ὀρνίθων ἔχει τὰ περὶ τὰ ὦα τῶν ἰχθύων.
 Οἱ μὲν γὰρ ὀρνίθες καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα ὠτο-
 κεῖ, καὶ εἴ τινα τῶν σελαχωδῶν, τέλειον ὦον γεννῶσι,
 καὶ οὐ λαμβάνει ἐξελθὼν αὕξησιν· οἱ δ' ἰχθύες ἀτε-
 λῇ, καὶ λαμβάνει θύραθεν τὰ ὦα τὴν αὕξησιν. Ἐτι
 καὶ ἐπὶ τῶν μαλακίων τὸν αὐτὸν ἔχει τρόπον, καὶ ἐπὶ
 τῶν μαλακοστράκων, ἃ καὶ συνδυαζόμενα ὁρᾶται,
 διὰ τὸ χρόνιον εἶναι τὸν συνδυασμὸν αὐτῶν. Καὶ
 τούτων φανερόν ἐστι τὸ μὲν, ἄρρῆν ὄν, τὸ δὲ, ἔχον
 ὑστέραν. Ἀτοπον δὲ καὶ τὸ μὴ ἐν παντὶ γένει εἶναι
 ταύτην τὴν δύναμιν, ὥσπερ ἐν τοῖς ζωοτόχοις, τὸ μὲν
 ἄρρῆν, τὸ δὲ θήλυ. Αἴτιον δὲ τοῖς ἐκείνως λέγουσι

μα, καὶ τὰ προωχευμένα ὑφ' ἑτέρου γένους τῶν ἁρμό-
νων, μεταβάλλει τὴν φύσιν εἰς τὸν ὑστερον ὀχεύοντα.
Καὶ τὰ οἰκεῖα δέ, ἀναύξητα ὄντα, ἂν διαλείπη τὴν
ὀχείαν, ὅταν ὀχευθῇ πάλιν, ποιῇ ταχείαν λαμβάνειν
τὴν αὐξήσιν. Οὐ μέντοι κατὰ πάντα τὸν χρόνον, ἀλλ'
ἐάνπερ πρότερον γένηται ἢ ὀχεία, πρὶν μεταβάλλειν
εἰς τὴν τοῦ λευκοῦ ἀπόκρισιν. Τοῖς δὲ τῶν ἰχθύων
οὐδὲν ὥρισται τοιοῦτον· ἀλλὰ πρὸς τὸ σώζεσθαι, τα-
χέως ἀπορροαίνουσιν οἱ ἁρμόνες. Αἴτιον δ', ὅτι οὐ
δίχροα ταῦτα· διόπερ οὐχ ὥρισται τοιοῦτος καιρὸς τού-
τοις. Ἐπὶ δὲ τῶν ὀρνίθων ταῦτο συμβέβηκεν εὐλόγως.
Ὅταν γὰρ τὸ λευκὸν ἀφωρισμένον ἢ καὶ τὸ ὠχρὸν ἀπ' ἀλ-
λήλων, ἔχει ἤδη τὴν ἀπὸ τοῦ ἁρμόνος ἀρχήν. Εἰς ταύ-
την γὰρ συμβάλλεται τὸ ἁρμόν. Τὰ μὲν οὖν ὑπη-
νέμια λαμβάνει τὴν γένεσιν μέχρι τοῦ ἐνδεχομένου
αὐτοῖς. Τελειωθῆναι μὲν γὰρ εἰς ζῶον ἀδύνατον·
δεῖ γὰρ αἰσθήσεως. Τὴν δὲ θρεπτικὴν δύναμιν τῆς
ψυχῆς ἔχει καὶ τὰ θήλια, καὶ τὰ ἁρμόνεα, καὶ πάντα τὰ
ζῶντα, καθάπερ εἴρηται πολλάκις. Διόπερ αὐτοῦ τὸ ὦν,
ὥς μὲν φυτοῦ κύημα, τελειόν ἐστιν· ὥς δὲ ζῶον, ἀτελές. Εἰ
μὲν οὖν μὴ ἐνῆν ἁρμόνην ἐν τῷ γένει αὐτῶν, ἐγίγνετο
ἂν ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων· εἴπερ ἐστὶ τι τοιοῦτον
γένος, οἷον ἄνευ ἁρμόνος γενεῶν. Εἴρηται δὲ περὶ
αὐτῶν πρότερον, ὅτι οὕτω ὥπται ἱκανῶς. Νῦν δ'
ἐστὶν ἐν πᾶσι τοῖς ὀρνίσι τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δ', ἁρμόν.
Ὡς θ' ἢ μὲν φυτὸν, τετελείωκε· (διόπερ οὐ μεταβάλ-
λει πάλιν μετὰ τὴν ὀχείαν) ἢ δ' οὐ φυτὸν, οὐ τετε-
λείωκεν, οὐδ' ἀποβαίνει ἐξ αὐτοῦ ἕτερον οὐδέν. Οὔτε
γὰρ ὥς φυτοῦ ἀπλῶς, οὐθ' ὥς ζώου ἐκ συνδυασμοῦ
γέγονε. Τὰ δ' ἐξ ὀχείας μὲν γενόμενα ὦν, διακεκρι-

ἀδιόριστόν ἐστι τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Καὶ ἄνευ τῆς τοῦ ἄρρενος γονῆς οὐ γίνεται τῶν τοιούτων οὐδέν. Συμβάλλεται δὲ πρὸς τὴν ἀπάτην αὐτοῖς καὶ τὸ ταχὺν εἶναι τὸν συνδυασμὸν τῶν τοιούτων ἰχθύων· ὥστε πολλοὺς λανθάνειν καὶ τῶν ἁλιέων. Οὐδεὶς γὰρ αὐτῶν οὐδέν τηρεῖ τοιοῦτον, τοῦ γινῶναι χάριν· ἀλλ' ὅμως ὠμμένος ὁ συνδυασμός ἐστιν. Τὸν αὐτὸν γὰρ τρόπον οἱ τε δελφῖνες ὀχεύονται παραπίπτοντες, καὶ οἱ ἰχθύες, ὅσοις ἐμποδίζει τὸ οὐραῖον. Ἀλλὰ τῶν μὲν δελφίνων, χρονιωτέρα ἢ ἀπόλυσίς ἐστι· τῶν δὲ τοιούτων ἰχθύων, ταχεῖα. Διόπερ ταύτην οὐχ ὀρῶντες, τὰς δὲ ἀνακάψεις τοῦ θοροῦ καὶ τῶν ὠῶν, καὶ οἱ ἁλιεῖς περὶ τῆς κνήσεως τῶν ἰχθύων, τὸν εὐήθη λέγουσι λόγον καὶ τεθρυλλημένον, ὄνπερ καὶ Ἡρόδοτος ὁ μυθολόγος, ὡς κνῖσκομένων τῶν ἰχθύων ἐκ τοῦ ἀνακάπτειν τὸν θορόν· οὐ συνορῶντες ὅτι τοῦτ' ἐστὶν ἀδύνατον. Ὁ γὰρ πόρος ὁ διὰ τοῦ στόματος εἰσιῶν, εἰς τὴν κοιλίαν φέρει, ἀλλ' οὐκ εἰς τὰς ὑστέρας· καὶ τὸ μὲν εἰς τὰς κοιλίας ἐλθὼν ἀνάγκη τροφὴν γίνεσθαι καταπέττεται γάρ· αἱ δ' ὑστέραι φαίνονται πλήρεις ὠῶν. Ἀ πόθεν εἰσηλθεν;

CAPUT VI.

Ὅμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν τῶν ὀρνίθων γένεσιν ἔχει. Εἰσὶ γάρ τινες οἱ λέγουσι κατὰ τὸ στόμα μίγνυσθαι τοὺς τε κόρακας καὶ τὴν ἴβιν· καὶ τῶν τετραπόδων κατὰ τὸ στόμα τίκτειν τὴν γαλῆν. Ταῦτα γὰρ Ἀναξαγόρας καὶ ἄλλοι τινὲς τῶν φυσικῶν λέγουσι· λίαν ἁπλῶς καὶ ἀσκέπτως λέγοντες· περὶ μὲν [οὖν] τῶν ὀρνίθων, ἐκ συλλογισμοῦ διαψευσάμενοι, τῷ τὴν μὲν ὀχείαν ὀλιγάκις ὀρᾶσθαι τῶν κοράκων· τὴν δὲ τοῖς

γὰρ τῇ θηλείᾳ τὸ κύημα, καὶ σκληροδερμόν ἐστι, καὶ λαμβάνει αὐξησιν καὶ ταῦτα καὶ τὰ τῶν μαλακίων ἔξω, καθάπερ καὶ τὰ τῶν ἰχθύων. Προσπέφυκε δ' ἡ γιγνομένη σηπία τοῖς ὠοῖς, κατὰ τὸ πρόσθιον. Ταύτῃ γὰρ ἐνδέχεται μόνον. Ἐχει γὰρ μόνον ἐπὶ ταῦτ' τὸ ὀπίσθιον μέρος, καὶ πρόσθιον. Τὸ δὲ σχῆμα τῆς θέσεως ὃν ἔχει γιγνόμενα τρόπον, δεῖ θεωρεῖν ἐκ τῶν ἱστοριῶν. Περὶ μὲν οὖν τῶν ἄλλων ζώων τῆς γενέσεως εἴρηται καὶ πτηνῶν καὶ πεζῶν, καὶ πλωτῶν.

CAPUT IX.

Περὶ δὲ τῶν ἐντόμων καὶ τῶν ὀστρακοδέρμων λεκτέον κατὰ τὴν ὑφηγημένην μέθοδον. Εἵπωμεν δὲ πρῶτον περὶ τῶν ἐντόμων. Ὅτι μὲν οὖν τὰ μὲν ἐξ ὀχέας γίνεται τῶν τοιούτων, τὰ δ' αὐτόματα, πρότερον ἐλέχθη· πρὸς τούτοις δὲ, ὅτι σκωληκοτοκεῖ, καὶ διὰ τίνα αἰτίαν σκωληκοτοκεῖ. Σχεδὸν γὰρ ἔοικε πάντα τρόπον τινὰ σκωληκοτοκεῖν πρῶτον. Τὸ γὰρ ἀτελέστατον κύημα, τοιοῦτόν ἐστιν. Ἐν πᾶσι δὲ καὶ τοῖς ζωοτοκοῦσι καὶ τοῖς ὠοτοκοῦσι τέλειον ὦον, τὸ κύημα τὸ πρῶτον ὃν ἀδιόριστον, λαμβάνει τὴν αὐξησιν. Τοιαύτῃ δ' ἐστὶν ἡ τοῦ σκώληκος φύσις. Μετὰ δὲ τοῦτο, τὰ μὲν ὠοτοκεῖ τὸ κύημα τέλειον, τὰ δὲ ἀτελές. Ἐξω δὲ γίνεται τέλειον καθάπερ εἴρηται πολλάκις ἐπὶ τῶν ἰχθύων. Τὰ δ' ἐν αὐτοῖς ζωοτοκοῦντα, τρόπον τινὰ μετὰ τὸ σύστημα τὸ ἐξ ἀρχῆς, ὠοειδὲς γίνεται. Περιέχεται γὰρ τὸ ὑγρὸν ὑμένι λεπτῷ, καθάπερ ἂν εἴ τις ἀφέλοι τὸ τῶν ὠῶν ὀστρακον. Διὸ καὶ καλοῦσι τὰς τότε γιγνομένας τῶν κυημάτων φθοράς, ἐκρύσεις. Τὰ δ' ἔντομα γεννᾷ, τὰ γεννῶντα, σκώληκας· καὶ τὰ

θεωροῦσι, ταύτην ἐποίησε τὴν δόξαν. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἄλλis τὰ εἰρημένα.

CAPUT VII.

Περὶ δὲ τῆς τῶν ἰχθύων γενέσεως ἀπορήσειεν ἄν τις, διὰ τίνα ποτὲ αἰτίαν τῶν μὲν σελαχωδῶν οὐθ' αἰθήλειαί τὰ κύνηματα, οὐθ' οἱ ἄρῆνες ἀπορῥαίνοντες ὁρῶνται τὸν θορόν· τῶν δὲ μὴ ζωοτόκων καὶ αἰθήλειαί τὰ ὠὰ, καὶ οἱ ἄρῆνες τὸν θορόν. Αἴτιον δ', ὅτι τὸ γένος οὐ πολὺσπερμον τὸ τῶν σελαχωδῶν. Καὶ ἔτι αἰθήλειαί πρὸς τῷ διαζώματι τὰς ὑστέρας ἔχουσι. Τὰ γὰρ ἄρῆνα τῶν ἄρῆνων, καὶ τὰ θήλεα τῶν θηλειῶν ὁμοίως διαφέρουσιν. Ὀλιγοχοῦστεροι γὰρ πρὸς τὴν γονὴν οἱ σελαχώδεις εἰσὶ. Τὸ δ' ἄρῆεν γένος ἐν τοῖς ὠοτόκοις, καθάπερ αἰθήλειαί τὰ ὠὰ διὰ πληθος ἀποτίκτουσιν, οὕτως ἐκεῖνοι [οἱ ἄρῆνες τὸν θορόν] ἀπορῥαίνουσι. Πλείω γὰρ ἔχουσι θορόν, ἢ ὅσον πρὸς τὴν ὀχείαν ἱκανόν. Μᾶλλον γὰρ βούλεται ἡ φύσις δαπανᾶν τὸν θορόν πρὸς τὸ συναύξειν τὰ ὠὰ, ὅταν ἀποτεκῇ ἡ θήλεια, ἢ πρὸς τὴν ἐξ ἀρχῆς σύστασιν. Καθάπερ γὰρ ἐν τε τοῖς ἄνω καὶ τοῖς ὑπογύοις εἴρηται λόγοις, τὰ μὲν τῶν ὀρνέων ὠὰ τελειοῦνται ἐντός· τὰ δὲ τῶν ἰχθύων, ἐκτός. Τρόπον γὰρ τίνα ἔοικε τοῖς σκωληκοτοκοῦσιν. Ἐτι γὰρ ἀτελέστερον προῖεται τὸ κύνημα τὰ σκωληκοτόκα τῶν ζώων. Ἀμφοτέρως δὲ τὴν τελείωσιν καὶ τοῖς τῶν ὀρνίθων ὥοις καὶ τοῖς τῶν ἰχθύων ποιεῖται τὸ ἄρῆεν· ἀλλὰ τοῖς μὲν τῶν ὀρνίθων, ἐντός· (τελειοῦται γὰρ ἐντός) τοῖς δὲ τῶν ἰχθύων, ἐκτός, διὰ τὸ ἔξω προῖεσθαι ἀτελές· ἐπεὶ συμβαίνει γε ἐπ' ἀμφοτέρων ταυτό. Τῶν μὲν οὖν ὀρνίθων τὰ τε ὑπηγνῆμια γίνεται γόνυ-

ἔχουσι. Καὶ γὰρ ἡ τῶν ὠν φύσις, ὅταν λάβῃ τέλος· ἀναυξής ἐστι. Τὸ δὲ πρῶτον ἀυξάνεται καὶ λαμβάνει τροφήν, ἕως ἂν διορισθῇ καὶ γένηται τέλειον ὦν. Τῶν δὲ σκωλήκων οἱ μὲν, ἔχουσιν ἐν αὐτοῖς τὸ τοιοῦτον, ὅθεν τρεφομένοις ἐπιγίγνεται τοιοῦτον περίττωμα, οἷ τε τῶν μελιττῶν καὶ σφηκῶν· οἱ δὲ, λαμβάνουσι θύραθεν, ὥσπερ αἱ τε κάμπαι καὶ τῶν ἄλλων τινὲς σκωλήκων. Διότι μὲν οὖν τριγενῇ γίγνεται τὰ τοιαῦτα, καὶ δι' ἣν αἰτίαν ἐκ κινουμένων ἀκίνητίζεσθαι πάλιν, εἴρηται. Γίγνεται δὲ τὰ μὲν, ἐξ ὀχείας αὐτῶν, καθάπερ οἱ τε ὄρνιθες καὶ τὰ ζωοτόκα, καὶ τῶν ἰχθυῶν οἱ πλεῖστοι· τὰ δ', αὐτόματα, καθάπερ ἔνια τῶν φυομένων.

CAPUT X.

Ἡ δὲ τῶν μελιττῶν γένεσις ἔχει πολλὴν ἀπορίαν. Ἐπεὶ γὰρ ἐστι καὶ περὶ τοὺς ἰχθυῖς τοιαύτη τις γένεσις ἐνίων, ὥστ' ἄνευ ὀχείας γεννᾶν· τοῦτο συμβαίνειν ἔοικε καὶ περὶ τὰς μελιττὰς ἐκ τῶν φαινομένων. Ἀνάγκη γὰρ ἦτοι φέρειν αὐτὰς ἄλλοθεν τὸν γόνον, (ὥσπερ τινὲς φασι) καὶ τοῦτον ἢ φυόμενον αὐτόματον, ἢ ἄλλου τινὸς ζώου τίκτοντος· ἢ γεννᾶν αὐτὰς· ἢ τὸν μὲν φέρειν, τὸν δὲ γεννᾶν· καὶ γὰρ τοῦτο λέγουσί τινες, ὡς τὸν τῶν κηφήνων μόνων φέρουσι γόνον. Καὶ γεννᾶν ἢ ὀχευομένας, ἢ ἀνοχεύτους. Καὶ ὀχευομένας γεννᾶν, ἦτοι ἕκαστον γένος καθ' αὐτὸ, ἢ ἐν ταῖς αὐτῶν τᾶλλα, ἢ συνδυαζόμενον ἄλλο γένος ἄλλῳ. Λέγω δ', οἷον μελίττας μὲν γίγνεσθαι ἐκ τῶν μελιττῶν συνδυαζομένων, κηφήνας δ' ἐκ κηφήνων· βασιλεῖς δ' ἐκ βασιλέων, ἢ πάντα τᾶλλα ἐξ ἐνός· οἷον ἐκ τῶν καλουμένων βασιλέων καὶ ἡγεμόνων, ἢ ἐκ τῶν

μένα δ' εἰς τὸ λευκὸν, γίνεται κατὰ τὸ πρῶτον ὀχεῦ-
σαν. Ἐχει γὰρ ἀμφοτέρας ἤδη τὰς ἀρχάς.

CAPUT VIII.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ τὰ μαλάκια ποιεῖται
τὸν τόκον, οἷον σηπία καὶ τὰ τοιαῦτα· καὶ τὰ μαλα-
κόστρακα, οἷον κάραβοι καὶ τὰ συγγενῇ τούτοις.
Τίττει γὰρ ἐξ ὀχείας καὶ ταῦτα, καὶ συνδυαζόμενον
τὸ ἄρρην τῇ θήλει πολλάκις ὤπται. Διόπερ οὐδ'
ἱστορικῶς οὐδὲ ταύτῃ φαίνονται λέγοντες, οἱ φά-
σκοντες τοὺς ἰχθυὺς θήλεις εἶναι πάντας, καὶ τίττειν
οὐκ ἐξ ὀχείας. Τὸ γὰρ ταῦτα μὲν ἐξ ὀχείας οἶεσθαι,
ἐκεῖνα δὲ μὴ, θαυμαστόν. Εἴτε τοῦτ' ἐλελήθει, ση-
μεῖον ἀπειρίας. Γίνεται δὲ ὁ συνδυασμὸς τούτων
χρονιώτερος πάντων, ὥσπερ τῶν ἐντόμων εὐλό-
γως. Ἄναιμα γὰρ ἐστὶ· διόπερ ψυχρὰ τὴν φύ-
σιν ἐστί. Ταῖς μὲν οὖν σηπίαις καὶ ταῖς τευ-
θίσαι δύο τὰ ὦα φαίνεται, διὰ τὸ διηρθρωσθαι τὴν
ὑστέραν, καὶ φαίνεσθαι δικρόαν. Τὸ δὲ τῶν πολυ-
πόδων, ἓν ὥον. Αἵτιον δ', ἡ μορφὴ, στρογγύλῃ τὴν
ιδεάν οὔσα καὶ σφαιροειδής. Ἡ γὰρ σχίσις ἀδηλὸς
πληρωθείσης ἐστίν. Δικρόα δὲ καὶ ἡ τῶν καράβων
ἐστὶν ὑστέρα. Ἀποτίκτουσι δὲ τὸ κύημα ἀτελὲς καὶ
ταῦτα πάντα, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Τὰ μὲν οὖν
καραβώδη τὰ θήλεα, πρὸς αὐτὰ ποιεῖται τὸν τόκον·
(διόπερ μείζους ἔχει τὰς πλάκας τὰ θήλεα αὐτῶν, ἢ
τὰ ἄρρην, φυλακῆς χάριν τῶν ὠῶν) τὰ δὲ μαλά-
κια, ἔξω. Καὶ τοῖς μὲν θήλεσι τῶν μαλακίων ἐπιθ-
ραίνει ὁ ἄρρην, καθάπερ οἱ ἄρρηνες ἰχθυεῖς τοῖς ὠοῖς,
καὶ γίγνεται συνεχὲς καὶ κολλῶδες· τοῖς δὲ караβώ-
δεσιν οὔτε ὤπται τοιοῦτον, οὔτε εὐλογον. Ἐπὶ τε

τέρου τοῦ γένους, αὐτοῦ αὐτῷ συνδυαζομένου, οὐτ' ἐκ μελιτῶν καὶ κηφήνων. Τό τε τοῦτον φέρειν μόνον διὰ τε τὰ εἰρημένα ἀδύνατον, καὶ οὐκ εὐλογον μὴ περὶ πᾶν τὸ γένος αὐτῶν ὅμοιον τι συμβαίνειν πάθος. Ἀλλὰ μὴν οὐδ' αὐτὰς τὰς μελίττας ἐνδέχεται τὰς μὲν ἄρῃνας εἶναι, τὰς δὲ θηλείας. Ἐν πᾶσι γὰρ διαφέρει τοῖς γένεσι τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Καὶ ἐγγένων αὐταὶ αὐτάς. Νῦν δὲ οὐ φαίνεται γιγνόμενος ὁ γόνος αὐτῶν, ἂν μὴ ἐνῶσιν οἱ ἡγεμόνες, ὥς φασι. Κοινὸν δὲ καὶ πρὸς τὴν ἐξ ἀλλήλων γένεσιν καὶ πρὸς τὴν ἐκ τῶν κηφήνων, καὶ χωρὶς καὶ μετ' ἀλλήλων, τὸ μηδέποτε ὥφθαι ὀχευόμενον μηδὲν αὐτῶν. Εἰ δ' ἦν ἐν αὐτοῖς τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν, πολλάκις ἂν τοῦτο συνέβαινε. Λέιπεται δ', εἶπερ ἐξ ὀχείας γίγνεται, τοὺς βασιλεῖς γεννᾶν συνδυαζομένους. Ἀλλ' οἱ κηφήνες φαίνονται γιγνόμενοι καὶ μὴ ἐνότων ἡγεμόνων, ὧν οὔτε φέρειν οἶόν τε τὸν γόνον τὰς μελίττας, οὔτε γεννᾶν αὐτὰς ὀχευόμενας. Λέιπεται δὴ, καθάπερ φαίνεται συμβαῖνον ἐπὶ τῶν ἰχθύων, τὰς μελίττας ἄνευ ὀχείας γεννᾶν τοὺς κηφήνας, τῷ μὲν γεννᾶν, οὖσας θηλείας· ἐχούσας δ' ἐν αὐταῖς (ὥσπερ τὰ φυτὰ) τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν· διὸ καὶ πρὸς τὴν ἀλκήν ἔχουσιν ὄργανον. Οὐ γὰρ δεῖ θῆλυ καλεῖν, ἐν ᾧ μὴ ἄρρεν ἐστὶ κεχωρισμένον. Εἰ δ' ἐπὶ τῶν κηφήνων τοῦτο φαίνεται συμβαῖνον, καὶ γιγνόμενοι μὴ ἐξ ὀχείας, ἥδη καὶ κατὰ τῶν μελιτῶν καὶ τῶν βασιλέων, τὸν αὐτὸν ἀναγκαῖον εἶναι λόγον, καὶ μὴ γεννᾶσθαι ἐξ ὀχείας. Εἰ μὲν οὖν ἄνευ τῶν βασιλέων ἐφαίνετο ἐγγινόμενος ὁ γόνος τῶν μελιτῶν, καὶ τὰς μελίττας ἀναγκαῖον ἦν ἐξ αὐτῶν ἄνευ ὀχείας γίγνεσθαι.

γιγνόμενα μὴ δι' ὀχείας, ἀλλ' αὐτόματα, ἐκ τοιαύτης
 γίγνεται πρῶτον συστάσεως. Δεῖ γὰρ καὶ τὰς κάμ-
 πας εἶδος τιθέναι σκώληκος, καὶ τὰ τῶν ἀραχνίων.
 Καίτοι δόξειεν ἂν ὥοις εἰκέναι διὰ τὴν τοῦ σχήμα-
 τος περιφέρειαν, καὶ τούτων ἕνια, καὶ πολλὰ τῶν ἄλ-
 λων· ἀλλ' οὐ τῷ σχήματι λεκτέον, οὐδὲ τῇ μαλακότη-
 τι [τὸ ὦν] καὶ σκληρότητι· (καὶ γὰρ σκληρὰ τὰ
 κυήματα γίγνεται ἐνίων) ἀλλὰ τῷ ὅλον μεταβάλλειν,
 καὶ μὴ ἐκ μορίου τινὸς γίνεσθαι τὸ ζῶον. Προελ-
 θόντα δὲ πάντα σκωληκώδη, καὶ τοῦ μεγέθους λα-
 βόντα τέλος, οἷον ὦν γίγνεται. Σκληρύνεται γὰρ
 περὶ αὐτὰ τὸ κελύφος, καὶ ἀκίνητιζουσι κατὰ τοῦτον
 τὸν καιρόν. Δῆλον δὲ τοῦτο ἐν τοῖς σκώληξι τοῖς
 τῶν μελιττῶν καὶ σφηκῶν, καὶ ταῖς κάμπαις. Τούτου δ'
 αἴτιον, ὅτι ἡ φύσις ὥσπερ ἀνεῖ πρὸ ὥρας ὥστοκεῖ, διὰ τὴν
 ἀτέλειαν τὴν αὐτῆς, ὥς ὄντος τοῦ σκώληκος ἔτι ἐν ἀν-
 ξήσει ὡοῦ μαλακοῦ. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ
 τῶν ἄλλων συμβαίνει πάντων τῶν [μὴ] ἐξ ὀχείας γι-
 γνομένων ἐν ἐρίοις, ἢ τισιν ἄλλοις τοιούτοις, καὶ τῶν
 ἐν τοῖς ὕδασι. Πάντα γὰρ μετὰ τὴν τοῦ σκώληκος
 φύσιν ἀκίνητιστα, καὶ τοῦ κελύφους περιξηρανθέν-
 τος, μετὰ ταῦτα τούτου ὑαγέντος ἐξέρχεται, καθά-
 περ ἐξ ὡοῦ ζῶον ἐπιτελεσθὲν ἐκ τῆς τρίτης γενέσεως,
 ὦν τὰ πλεῖστα πτερωτὰ τῶν πεζῶν ἐστι. Κατὰ λό-
 γον δὲ συμβαίνει καὶ τὸ θαυμασθὲν δικαίως ὑπὸ
 πολλῶν. Αἶ τε γὰρ κάμπαι λαμβάνουσαι τὸ πρῶτον
 τροφήν, μετὰ ταῦτα οὐκέτι λαμβάνουσιν· ἀλλ' ἀκίνη-
 τίζουσιν αἱ καλούμεναι ὑπὸ τινων χρυσασκίδες, καὶ
 τῶν σφηκῶν οἱ σκώληκες, καὶ τῶν μελιττῶν. Μετὰ ταῦτα
 αἱ καλούμεναι νύμφαι γίνονται, καὶ τοιοῦτον οὐδὲν

γεννᾶν δὲ καὶ ἄλλό τι γένος· (τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ τῶν μελιττῶν) τὰς δὲ μελίττας, ἄλλο μὲν τι γεννᾶν τοὺς κηφήνας· αὐτὰς δὲ μηκέτι γεννᾶν, ἀλλὰ τοῦτ' ἀφηρῆσθαι αὐτῶν. Ἐπεὶ δ' αἰὲ τὸ κατὰ φύσιν ἔχει τάξι, διὰ τοῦτο τῶν κηφήνων ἀναγκαῖον καὶ τὸ ἄλλο τι γένος γεννᾶν ἀφηρῆσθαι· ὅπερ καὶ φαίνεται συμβαῖνον. Αὐτοὶ μὲν γὰρ γίγνονται, ἄλλο δ' οὐδὲν γεννῶσιν, ἀλλ' ἐν τῷ τρίτῳ ἀριθμῷ πέρας ἔσχεν ἡ γενεαίσις. Καὶ οὕτω δὴ συνέστηκε τῇ φύσει καλῶς· ὥστε αἰεὶ διαμένειν ὄντα τὰ γένη, καὶ οὐδὲν ἐλλείπειν, μὴ πάντων γεννῶντων. Εὐλογον δὲ καὶ τοῦτο συμβαίνειν ἐν ταῖς εὐετηρίαις μὲν, μέλι καὶ κηφήνας γίνεσθαι πολλούς· ἐν δὲ ταῖς ἐπομβρίαις, ὅλως γόνον πολύν. Αἱ μὲν γὰρ ὑγρότητες περίττωμα ποιοῦσι πλεῖον ἐν τοῖς σώμασι τῶν ἡγεμόνων, αἱ δὲ εὐετηρίαι ἐν τοῖς τῶν μελιττῶν. Ἐλαττον γὰρ ὢν τῷ μεγέθει, δεῖται τῆς εὐετηρίας μᾶλλον. Εὐ δὲ καὶ τὸ τοὺς βασιλεῖς ὥσπερ πεποιημένους ἐπὶ τέκνωσιν, ἔσθαι μένειν, ἀφειμένους τῶν ἀναγκαίων ἔργων· καὶ μέγεθος δὲ ἔχειν, ὥσπερ ἐπὶ τεκνοποιῖαν συστάντος τοῦ σώματος αὐτῶν· τοὺς τε κηφήνας ἀρχοὺς, αἳ οὐδὲν ἔχοντας ὄπλον πρὸς τὸ διαμάχεσθαι περὶ τῆς τροφῆς, καὶ διὰ τὴν βραδυτῆτα τοῦ σώματος. Αἱ δὲ μέλιται μέσαι τὸ μέγεθός εἰσιν ἀμφοῖν· (χρήσιμοι γὰρ οὕτω πρὸς τὴν ἐργασίαν) καὶ ἐργάτιδες, ὥς καὶ τέκνα τρέφουσαι καὶ πατέρας. Ὁμολογούμενον δ' ἐστὶ καὶ τὸ ἐπακολουθεῖν τοῖς βασιλεῦσι, τῷ τὴν γένεσιν ἐκ τούτων εἶναι τὴν τῶν μελιττῶν· (εἰ γὰρ μηδὲν τοιοῦτον ὑπῆρχεν, οὐκ εἶχε λόγον τὰ συμβαίνοντα περὶ τὴν ἡγεμονίαν αὐτῶν) καὶ τὸ τοὺς μὲν εἶναι μηδὲν ἐργαζομένους, ὥς γονεῖς·

κηφήνων καὶ τῶν μελιτιῶν. Φασὶ γὰρ τοὺς μὲν, ἄρ-
 ρενας εἶναι· τοὺς δὲ, θηλείς· οἷον τὰς μὲν μελίττας,
 θηλείας· τοὺς δὲ κηφήνας, ἄρρηνας. Ταῦτα δέ ἐστι
 πάντα ἀδύνατα συλλογιζομένοις, τὰ μὲν, ἐκ τῶν συμ-
 βαινόντων ἰδίᾳ περὶ τὰς μελίττας· τὰ δ', ἐκ τῶν κοι-
 νοτέρων τοῖς ἄλλοις ζώοις. Εἴτε γὰρ μὴ τίκτουσαι
 φέρουσιν ἄλλοθεν, ἔδει γίνεσθαι μελίττας, καὶ μὴ
 φερούσῶν τῶν μελισσῶν ἐκ τοῦ τόπου, οὗ τὸ σπέρμα
 φέρουσι. Διὰ τί γὰρ μετενεχθέντος μὲν ἔσται, ἐκεῖ
 δ' οὐκ ἔσται; Προσῆκει γὰρ οὐδὲν ἥτιον, εἴτε φυό-
 μενον ἐν τοῖς ἀνθεσιν αὐτόματον, εἴτε ζώου τινὸς
 τίκτοντος. Καὶν εἴ γε ζώου τινὸς ἐτέρου τὸ σπέρμα
 ἦν, ἐκεῖνο ἔδει γενέσθαι ἐξ αὐτοῦ, ἀλλὰ μὴ μελίττας.
 Ἔτι δὲ καὶ τὸ μὲν μέλι κομίζειν, εὐλογον· τὸ δὲ τὸν
 γόνον, ἀλλότριον ὄντα, καὶ μὴ τροφήν, ἄτοπον. Τί-
 νος γὰρ χάριν; Πάντα γὰρ ὅσα πραγματεύεται περὶ
 τὰ τέκνα, περὶ τὸν φαινόμενον οἰκεῖον διαπονεῖται
 γόνον. Ἀλλὰ μὴν οὐδὲ τὰς μὲν μελίττας θηλείας εἶναι,
 τοὺς δὲ κηφήνας ἄρρηνας, εὐλογον. Οὐδενὶ γὰρ
 τὸ πρὸς ἀλκὴν ὄπλον τῶν θηλειῶν ἀποδίδωσιν ἢ φύ-
 σις. Εἰσὶ δ' οἱ μὲν κηφήνες ἄκεντροι, αἱ δὲ μέλιτ-
 ται πᾶσαι κέντρον ἔχουσαι. Οὐδὲ τοῦναντίον εὐλο-
 γον· τὰς μὲν μελίττας, ἄρρηνας· τοὺς δὲ κηφήνας,
 θηλείας. Οὐδὲν γὰρ τῶν ἀρρῆνων εἴωθε διαπονεῖ-
 σθαι περὶ τὰ τέκνα· νῦν δ' αἱ μέλιτται τοῦτο ποι-
 οῦσιν. Ὅπως δ' ἐπειδὴ φαίνεται ὁ μὲν τῶν κηφή-
 νων γόνος ἐγγινόμενος, καὶ μηδενὸς ὄντος κηφήνος,
 ὁ δὲ τῶν μελιττῶν οὐκ ἐγγινόμενος ἄνευ τῶν βασιλέ-
 ων, δι' ὃ καὶ φασὶ τινες τὸν τῶν κηφήνων φέρεσθαι
 μόνον, δῆλον ὡς οὐκ ἐξ ὁχείας γίνονται, οὐτ' ἐξ ἐκα-

θεωρεῖν. Καὶ περὶ μὲν τῶν ἐντόμων τῆς γενέσεως εἴ-
ρηται πάντων.

CAPUT XI.

Περὶ δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων λεκτέον. Ἐχει γὰρ
καὶ τούτων τὰ περὶ τὴν γένεσιν, τῇ μὲν ὁμοίως, τῇ δ'
οὐχ ὁμοίως τοῖς ἄλλοις. Καὶ τοῦτο εὐλόγως συμ-
βαίνει. Πρὸς μὲν τὰ ζῶα φυτοῖς εἰκάσι· πρὸς δὲ
τὰ φυτὰ, ζώοις· ὥστε τρόπον μὲν τινὰ, ἀπὸ σπέρμα-
τος φαίνεσθαι γινόμενα, τρόπον δὲ ἄλλον οὐκ ἀπὸ
σπέρματος· καὶ τῇ μὲν αὐτόματα· τῇ δ', ὑφ' αὐτῶν·
ἢ τὰ μὲν οὕτως, τὰ δ' ἐκείνως. Διὰ δὲ τὸ τοῖς φυ-
τοῖς ἀντίστροφον ἔχειν τὴν φύσιν, διὰ τοῦτο ἐν μὲν
τῇ γῇ τῶν ὀστρακοδέρμων οὐδέν, ἢ μικρὸν γένος, οἷον
τὸ τῶν κοχλιῶν, καὶ ἢ τι τοιοῦτον ἕτερον μὲν, σπάρτιον
δὲ· ἐν δὲ τῇ θαλάττῃ καὶ τοῖς ὁμοίοις ὑγροῖς, πολλὰ
καὶ παντοδαπὴν ἔχοντα μορφήν. Τὸ δὲ τῶν φυτῶν
γένος, ἐν μὲν τῇ θαλάττῃ καὶ τοῖς τοιούτοις, μικρὸν
καὶ ἅμπαν (ὥς εἰπεῖν) οὐδέν· ἐν δὲ τῇ γῇ τὰ τοιαῦ-
τα γίνεται πάντα. Τὴν γὰρ φύσιν ἀνάλογον ἔχει
καὶ διέστηκεν. Ὅσῳ δὲ ζωτικώτερον τὰ ὑγρὸν τοῦ
ξηροῦ, καὶ γῆς ὕδαρ, τοσούτω ἢ τῶν ὀστρακοδέρμων
φύσις τῆς τῶν φυτῶν· ἐπεὶ βούλεται γε ὥς τὰ φυτὰ
πρὸς τὴν γῆν, οὕτως ἔχειν τὰ ὀστρακόδερμα πρὸς τὸ
ὑγρὸν· ὥς ὄντα τὰ μὲν φυτὰ, ὥσπερ ἀνὲι ὀστρεα
χερσαῖα· τὰ δὲ ὀστρεα, ὥσπερ ἀνὲι φυτὰ ἐννυδρα. Διὰ
τοιαύτην δ' αἰτίαν καὶ πολύμορφα τὰ ἐν τῷ ὑγρῷ
μᾶλλον ἐστὶ τῶν ἐν τῇ γῇ. Τό, τε γὰρ ὑγρὸν εὐπλα-
στοτέραν ἔχει τὴν φύσιν τῆς γῆς καὶ σωματικὴν· οὐ
πολλῷ δ' ἥτιον καὶ μάλιστα ἐν τῇ θαλάττῃ ταῦτα.
Τὸ μὲν γὰρ πότιμον, γλυκὺ μὲν καὶ τροφικόν, ἥτιον

Νῦν δ' ἐπειδὴ τοῦτο οὐ φασιν οἱ περὶ τὴν θεραπείαν
 τούτων τῶν ζώων ὄντες, λείπεται τοὺς βασιλεῖς καὶ αὐ-
 τοὺς γεννᾶν καὶ τὰς μελίττας. Ὅντις δὲ περιττοῦ
 τοῦ γένους καὶ ἰδίου τοῦτων μελιττῶν, καὶ ἡ γένεσις αὐ-
 τῶν ἴδιος [εἶναι] φαίνεται. Τὸ μὲν γὰρ γεννᾶν τὰς
 μελίττας ἄνευ ὀχείας, εἴη ἂν καὶ ἐπ' ἄλλων ζώων συμ-
 βαῖνον, ἀλλὰ μὴ τὸ αὐτὸ γεννᾶν ἴδιον γένος. Οἱ
 γὰρ ἐρυθρίνοι γεννῶσιν ἐρυθρίνους, καὶ αἱ χάνναι
 χάννας. Αἴτιον δ', ὅτι καὶ αὐταὶ γεννῶνται αἱ μέ-
 λιτται, οὐχ ὥσπερ αἱ μυῖαι καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων,
 ἀλλ' ἐξ ἐτέρου μὲν, συγγενοῦς δὲ γένους. Γίγνονται
 γὰρ ἐκ τῶν ἡγεμόνων. Διὸ καὶ ἔχει ἀνάλογόν πως
 ἡ γένεσις αὐτῶν. Οἱ μὲν γὰρ ἡγεμόνες, μεγέθει μὲν
 ὅμοιοι εἰσι τοῖς κηφήσι· τῷ δὲ κέντρον ἔχουν, ταῖς με-
 λιτταῖς. Αἱ μὲν οὖν μέλιτται κατὰ τοῦτ' εἰκόασιν
 αὐτοῖς, οἱ δὲ κηφήνες κατὰ τὸ μέγεθος. Ἀνάγκη
 γὰρ τι παραλλάττειν, εἰ μὴ δεῖ αἰεὶ τὸ αὐτὸ γένος ἐξ
 ἐκάστου γίνεσθαι. Τοῦτο δὲ ἀδύνατον. Πᾶν γὰρ
 ἂν τὸ γένος, ἡγεμόνες ἦσαν. Αἱ μὲν οὖν μέλιτται,
 κατὰ τὴν δύναμιν αὐτοῖς ὁμοίωνται κατὰ τὸ τίκτειν·
 οἱ δὲ κηφήνες, κατὰ τὸ μέγεθος. Εἰ δ' εἶχον καὶ
 κέντρον, ἡγεμόνες ἂν ἦσαν. Νῦν δὲ τοῦτο λείπεται
 τῆς ἀπορίας. Οἱ γὰρ ἡγεμόνες ἀμφοτέροις εἰκόασιν
 ἐν τῷ αὐτῷ τοῖς γένεσι· τῷ μὲν κέντρον ἔχουν, ταῖς
 μελιτταῖς· τῷ δὲ μεγέθει τοῖς κηφήσιν. Ἀναγκαῖον
 δὲ καὶ τοὺς ἡγεμόνας γίνεσθαι ἐκ τινος. Ἐπεὶ οὖν
 οὐτ' ἐκ τῶν μελιττῶν, οὐτ' ἐκ τῶν κηφήνων, αὐτοῖς
 ἀναγκαῖον καὶ αὐτοὺς γεννᾶν. Γίγνεται δ' ἐπὶ τέλει
 οἱ κύτταροι αὐτῶν, καὶ οὐ πολλοὶ τὸν ἀριθμόν. Ὡστε
 πέν συμβαίνει τοὺς ἡγεμόνας γεννᾶν μὲν καὶ αὐτοῖς,

ἀποφυτευομένων· ἔνια δὲ τῷ παραβλαστάνειν, οἷον τὸ τῶν κρομμύων γένος. Τοῦτον μὲν οὖν οἱ μύες γίνονται τὸν τρόπον. Παραφύονται γὰρ ἐλάττους αἰεὶ περὶ τὴν ἀρχὴν. Κήρυκες δὲ καὶ πορφύραι καὶ τὰ λεγόμενα κηριάζειν, οἷον ἀπὸ σπερματικῆς φύσεως προίενται μυξώδεις ὑγρότητας. Σπέρμα δ' οὐδὲν τούτων δεῖ νομίζειν, ἀλλὰ κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον μετέχειν τῆς ὁμοιότητος τοῖς φυτοῖς. Διὸ καὶ γίνε-
ται πλῆθος τῶν τοιούτων, ὅταν ἅπαξ γένηται τι. Πάντα μὲν γὰρ καὶ αὐτόματα ταῦτα συμβαίνει γίνε-
σθαι, κατὰ λόγον δὲ καὶ ὑπαρξάντων συνίστασθαι μᾶλλον. Περιγίγνεσθαι γάρ τι περιττώμα πρὸς ἐκά-
στῃ τῆς ἀρχῆς εὐλογον, ἅφ' ἧσπερ βλαστάνει τῶν πα-
ραφυομένων ἕκαστον. Ἐπεὶ δὲ παραπλησίαν ἔχει τὴν
δύναμιν ἢ τροφήν καὶ τὸ ταύτης περιττώμα, τῶν κηρια-
ζόντων ὁμοίαν εἰκὸς εἶναι τῇ ἐξ ἀρχῆς συστάσει οὐ-
σίαν. Διόπερ εὐλογον καὶ ἐκ ταύτης γίνεσθαι. Ὅσα
δὲ μὴ παραβλαστάνει, μηδὲ κηριάζει, τούτων ἡ γένε-
σις αὐτόματός ἐστι. Πάντα δὲ τὰ συνιστάμενα τὸν τρόπον
τοῦτον, καὶ ἐν γῇ καὶ ἐν ὕδατι διαφαίνεται γινόμενα μετὰ
σῆψεως, καὶ μιγνυμένου τοῦ ὀμβρίου ὕδατος. Ἀπο-
κρῖνομένου γὰρ τοῦ γλυκέος ἐπὶ τὴν συνισταμένην ἀρ-
χὴν, τὸ περιτεῦον τοιαύτην λαμβάνει μορφήν. Γί-
γνεται δ' οὐθὲν σηπόμενον, ἀλλὰ πετιόμενον. Ἡ δὲ
σῆψις καὶ τὸ σηπτὸν, περιττώμα τοῦ πεφθέντος
ἐστίν. Οὐδὲν γὰρ ἐκ παντὸς γίγνεται, καθάπερ οὐδ'
ἐν τοῖς ὑπὸ τῆς τέχνης δημιουργουμένοις. Οὐδὲν
γὰρ ἂν ἔδει ποιεῖν. Νῦν δὲ τὸ μὲν ἢ τέχνη τῶν ἀχρή-
στων ἀφαιρεῖ· τὸ δὲ, ἢ φύσις. Γίγνεται δ' ἐν γῇ καὶ
ὑγρῷ τὰ ζῶα καὶ τὰ φυτὰ, διὰ τὸ ἐν γῇ μὲν ὑπάρχειν

τοὺς δὲ κηφῆνας κολάζειν, ὥς τέκνα. Κάλλιον γὰρ
 τὰ τέκνα κολάζειν καὶ ὧν μηδὲν ἔστιν ἔργον. Τὸ δὲ
 τὰς μελίττας γεννᾶν πολλὰς, αὐτοὺς ὄντας τοὺς ἡγε-
 μόνας ὀλίγους, παραπλήσιον ἔοικε συμβαίνειν τῇ γε-
 νέσει τῶν λεόντων, οἳ τὸ πρῶτον πέντε γεννήσαντες,
 ὕστερον ἐλάττω γεννῶσι· καὶ τέλος, ἓν· εἴτ' οὐδέν.
 Οἱ δ' ἡγεμόνες τὸ μὲν πρῶτον, πλήθος· τὸ δ' ὕστε-
 ρον, ὀλίγους αὐτούς· ἀκείνων μὲν ἐλάττω τὸν γό-
 νον· αὐτῶν δ' ἐπεὶ τοῦ πλήθους ἀφείλετο, μέγεθος
 αὐτοῖς ἀπέδωκεν ἡ φύσις. Ἐκ μὲν οὖν τοῦ λόγου,
 τὰ περὶ τὴν γένεσιν τῶν μελιττῶν, τοῦτον ἔχειν φαίνε-
 ται τὸν τρόπον, καὶ ἐκ τῶν νῦν δοκούντων συμβαίνειν
 περὶ αὐτάς. Οὐ μὴν εἰληπταί γε τὰ συμβαίνοντα
 ἱκανῶς, ἀλλ' ἐάν ποτε ληφθῇ, τότε τῇ αἰσθήσει μᾶλ-
 λον ἢ τῷ λόγῳ πιστευτέον· καὶ τοῖς λόγοις, ἐὰν ὁμο-
 λογούμενα δεικνύωσι τοῖς φαινομένοις. Πρὸς δὲ τὸ
 μὴ ἐξ ὀχείας γίνεσθαι, σημεῖον καὶ τὸ τὸν γόνον φαί-
 νεσθαι μικρὸν ἐν τοῖς τοῦ κηρίου κυτταρίοις. Ὅσα
 δ' ἐξ ὀχείας τῶν ἐντόμων γεννᾶται, συνδυάζεται μὲν
 πολὺν χρόνον, τίκει δὲ ταχέως, καὶ μέγεθος ἔχον σκω-
 ληκοειδές. Περὶ δὲ τὴν γένεσιν τῶν συγγενῶν ζώων,
 οἷον ἀνθρηπῶν τε καὶ σφηκῶν, τρόπον τινὰ ἔχει πα-
 ραπλησίως πᾶσιν· ἀφήρηται δὲ τὸ περιττὸν εὐλόγως.
 Οὐ γὰρ ἔχουσιν οὐδὲν θείον, ὥσπερ τὸ γένος τὸ τῶν
 μελιττῶν. Γεννῶσι μὲν γὰρ αἱ μήτραι καλούμεναι,
 καὶ τὰ πρῶτα συμπλάττουσι τῶν κηρίων. Ὀχευόμε-
 ναι δὲ γεννῶσιν ὑπ' ἀλλήλων. Ὡπταί γὰρ πολλάκις
 ὁ συνδυασμὸς αὐτῶν. Πόσας δ' ἔχουσι διαφορὰς,
 ἢ πρὸς ἄλληλα τῶν τοιούτων γενῶν ἕκαστον, ἢ πρὸς τὰς
 μελίττας, ἐκ τῶν περὶ τὰς ἱστορίας ἀναγεγραμμένων δεῖ

ἐν αὐτοῖς μεμιγμένην. Τὸ δὲ τῶν πλείστων ζώων περι-
 τωμα προσδεῖται. Τροφή δ' ἐστὶ τοῖς μὲν, ὕδωρ
 καὶ γῆ· τοῖς δὲ, τὰ ἐκ τούτων. Ὡς θ' ὅπερ ἢ ἐν
 τοῖς ζώοις θερμότης ἐκ τῆς τροφῆς ἀπεργάζεται,
 τοῦθ' ἢ τῆς ὥρας ἐν τῷ περιέχοντι θερμότης, ἐκ θα-
 λάττης καὶ γῆς συγκρίνει πέττουσα καὶ συνίστησι.
 Τὸ δ' ἐναπολαμβανόμενον ἢ ἀποκρινόμενον ἐν τῷ
 πνεύματι τῆς ψυχικῆς ἀρχῆς, κύημα ποιεῖ καὶ κίνη-
 σιν ἐντίθησιν. Ἡ μὲν οὖν τῶν φυτῶν τῶν ἀπὸ ταύ-
 τομάτου γινομένων σύστασις ὁμοειδής ἐστιν. Ἐκ τινος
 γὰρ μορίου γίνεται καὶ τὸ μὲν ἀρχή, τὸ δὲ τροφή γίνεται
 ἢ πρώτη τοῖς ἐκφυομένοις. Τὰ δὲ τῶν ζώων σκώληκοτο-
 κεῖται καὶ τῶν ἐναίμων, [ὅσα μὴ ἀπὸ ζώων γίνεται, καὶ
 τῶν ἐναίμων] οἷον τῶν γένος τι κεστρέων, καὶ ἄλλων πο-
 ταμίων ἰχθυῶν· ἐτι δὲ τὸ τῶν ἐγγέλεων γένος. Ἀπαντα γὰρ
 ταῦτα, καίπερ ὀλίγαιμον ἔχοντα τὴν φύσιν, ὁμῶς ἐναιμά-
 ἐστι, καὶ καρδίαν ἔχουσι τὴν ἀρχὴν τὴν τῶν μορίων, αἷμα-
 τικὴν. Τὰ δὲ καλούμενα γῆς ἔντερα, σκώληκος ἔχει
 φύσιν, ἐν οἷς ἐγγίνεται τὸ σῶμα τὸ τῶν ἐγγέλεων. Διὸ
 καὶ περὶ τῆς τῶν ἀνθρώπων καὶ τετραπόδων γενέσεως
 ὑπολάβοι τις ἂν, εἴπερ ἐγίγνοντό ποτε γηγενεῖς, ὥσπερ
 φασὶ τινες, δύο τρόπων γίνεσθαι τὸν ἕτερον. Ἡ γὰρ
 ὡς σκώληκος συνισταμένου τὸ πρῶτον, ἢ ἐξ ὣν.
 Ἀναγκαῖον γὰρ ἢ ἐν αὐτοῖς ἔχειν τὴν τροφήν ἐπὶ τὴν
 αὔξησιν, (τὸ δὲ τοιοῦτον κύημα σκώληξ ἐστίν) ἢ λαμ-
 βάνειν ἄλλοθεν. Τοῦτο δὲ, ἢ ἐκ τῆς γεννώσης, ἢ ἐκ τοῦ μο-
 ρίου τοῦ κυήματος. Ὡς τ' εἰ θάτερον ἀδύνατον ἐπιρροῆν
 ἐκ τῆς γῆς, ὥσπερ ἐν τοῖς ἄλλοις ζώοις ἐκ τῆς μητρὸς,
 ἀναγκαῖον ἐκ μορίου λαμβάνειν τοῦ κυήματος. Τὴν δὲ
 τοιαύτην ἐξ ὧν λέγομεν εἶναι γενεαί. Ὅτι μὲν οὖν,

δὲ σωματῶδες καὶ ψυχρόν ἐστί. Διόπερ ὅσα ὄναιμα καὶ μὴ θερμὰ τὴν φύσιν, οὐ γίνονται ἐν ταῖς λίμναις, οὐδὲ τῶν ἁλμυρῶν ἐν τοῖς ποτιμωτέροις, ἀλλ' ἦτιον· οἶον τὰ ὀστρακόδεσμα, καὶ τὰ μαλάκια, καὶ τὰ μαλακόστρακα· (πάντα γὰρ ὄναιμα καὶ ψυχρὰ ταῦτα τὴν φύσιν ἐστίν) ἐν δὲ ταῖς λιμνοθαλάτταις καὶ πρὸς ταῖς ἐκβολαῖς τῶν ποταμῶν γίνονται. Ζητοῦσι γὰρ ἅμα τὴν τε ἀλέαν καὶ τὴν τροφήν. Ἡ δὲ θάλασσα ὑγρὰ τε καὶ σωματώδης πολλῶ μᾶλλον τοῦ ποτίμου, καὶ θερμὴ τὴν φύσιν ἐστὶ, καὶ κεκοινῶνῃκε πάντων τῶν μορίων, ὑγροῦ, καὶ πνεύματος, καὶ γῆς· ὥστε καὶ πάντων μετέχειν τῶν καθ' ἕκαστα γινομένων ἐν τοῖς τόποις τῶν ζώων. Τὰ μὲν γὰρ φυτὰ, θείη τις ἂν γῆς· ὕδατος δὲ, τὰ ἔνυδρα· τὰ δὲ περὶ ἀέρος. Τὸ δὲ μᾶλλον καὶ ἦτιον, καὶ ἐγγύτερον καὶ πορρώτερον, πολλὴν ποιεῖ καὶ θαυμαστὴν διαφοράν. Τὸ δὲ τέταρτον γένος οὐκ ἐπὶ τούτων τῶν τόπων δεῖ ζητεῖν (καίτοι βούλεται γέ τι κατὰ τὴν τοῦ πυρὸς εἶναι τάξιν τοῦτο γὰρ καὶ τέταρτον ἀριθμεῖται τῶν σωμάτων. Ἀλλὰ τὸ μὲν πῦρ αἰεὶ φαίνεται, τὴν μορφήν οὐκ ἰδίαν ἔχον, ἀλλ' ἐν ἑτέρῳ τῶν σωμάτων. Ἡ γὰρ ἀήρ ἢ καπνός, ἢ γῆ φαίνεται τὸ πεπυρωμένον) ἀλλὰ δεῖ τὸ τοιοῦτον γένος ζητεῖν ἐπὶ τῆς σελήνης. Αὕτη γὰρ φαίνεται κοινωνοῦσα τῆς τετάρτης ἀποστάσεως. Ἀλλὰ περὶ μὲν τούτων ἄλλος ἂν εἴη λόγος. Ἡ δὲ τῶν ὀστρακοδέσμων συνίσταται φύσις, τῶν μὲν αὐτομάτως, ἐνίων δὲ προϊεμένων τινὰ δύναμιν ἀπ' αὐτῶν· πολλάκις δὲ γινομένων καὶ τούτων ἀπὸ συστάσεως αὐτομάτης. Δεῖ δὲ λαβεῖν τὰς γενέσεις τὰς τῶν φυτῶν. Τούτων γὰρ γίνονται τὰ μὲν ἐκ σπέρματος, τὰ δ' ἀπὸ σπαραγμάτων

ἐνδειαν ὑγροῦ, τοῦ τόπου βορβορωθέντος, ἐγένετο τὰ καλούμενα λιμνόστρεα τῶν ὀστρακηρῶν, οἷον περὶ Ῥόδον παραβαλόντος ναυτικοῦ στόλου, καὶ ἐμβληθέντων κεραμίων εἰς τὴν θάλασσαν, χρόνου γενομένου, καὶ βορβόρου περὶ αὐτὰ συναλισθέντος, ὅστρεα εὗρισκοντο ἐν αὐτοῖς. Ὅτι δ' οὐδὲν ἀφήσει τὰ τοιαῦτα ἀφ' αὐτῶν γεννητικὸν, τεκμήριον. Ἐπεὶ γὰρ Χῖοί τινες ἐκ Πύρρως τῆς ἐν Λέσβῳ, τῶν ὀστρέων διέκομισαν ζῶντα, καὶ εἰς τόπους τῆς θαλάττης τινὰς εὐριπώδεις καὶ ὁμοίους ἀφίεσαν, πλείω μὲν τῷ χρόνῳ οὐδὲν ἐγένετο, τὸ δὲ μέγεθος εἰς αὐξήσιν ἀπέδωκε πολὺ. Τὰ δὲ λεγόμενα ὡς οὐδὲν συμβάλλεται πρὸς τὴν γένεσιν, ἀλλ' ἐστὶν εὐτροφίας σημεῖον, οἷον ἐν τοῖς ἐναίμοις ἢ πιότης. Διὸ καὶ πρὸς τὴν ἐδωδὴν γίνεται εὐχυμα κατὰ τοὺς καιροὺς τούτους. Σημεῖον δ', ὅτι τὰ τοιαῦτα ἀεὶ ἔχουσιν, οἷον αἱ πῖνναι, καὶ οἱ κήρυκες, καὶ αἱ πορφύραι· πλὴν ὅτε μὲν, μείζω· ὅτε δ', ἐλάττω. Ἐνία δὲ καὶ οὐκ ἀεὶ, ἀλλὰ τοῦ μὲν ἔαρος ἔχουσι, προβαίνουσας δὲ φθίνει τῆς ὥρας, καὶ τέλος ἀφανίζεται πάμπαν· οἷον οἱ τέ κτένες, καὶ οἱ μύες, καὶ τὰ καλούμενα λιμνόστρεα· ἢ γὰρ ὥρα αὕτη συμφέρει τοῖς σώμασιν αὐτῶν. Τοῖς δὲ συμβαίνει τοιοῦτον οὐδὲν ἐπιδήλον, οἷον τοῖς τηθύοις. Τὰ δὲ καθέκαστα τούτων, καὶ ἐν οἷς γίνονται τόποις, ἐκ τῆς ἱστορίας θεωρεῖσθω.

ὑγρόν, ἐν δ' ὕδατι πνεῦμα, ἐν δὲ τῷ παντὶ θερμότητα
 ψυχικὴν· ὥς τρόπον τινὰ πάντα ψυχῆς εἶναι πλήρη.
 Διὸ συνίσταται ταχέως, ὁπόταν ἐμπεριληφθῇ. Ἐμ-
 περιλαμβάνεται δὲ καὶ γίνεται, θερμαινομένων τῶν
 σωματικῶν ὑγρῶν, οἷον ἀφρώδης πομφόλυξ. Ἡ μὲν
 οὖν διαφορὰ τοῦ τιμιώτατον εἶναι τὸ γένος καὶ ἀτι-
 μότερον τὸ συνιστάμενον, ἐν τῇ περιλήψει τῆς ψυχι-
 κῆς ἀρχῆς ἐστι. Τούτου δὲ καὶ οἱ τόποι αἴτιοι, καὶ
 τὸ σῶμα τὸ περιλαμβανόμενον. Ἐν δὲ τῇ θαλάσῃ
 πολὺ τὸ γεῶδες ἐστι. Διόπερ ἐκ τῆς τοιαύτης συστά-
 σεως ἢ τῶν ὀστρακοδέρμων γίνεται φύσις, κύκλω μὲν
 τοῦ γεώδους σκληρυνομένου καὶ πηγνυμένου τὴν αὐ-
 τὴν πῆξιν τοῖς ὀστοῖς καὶ τοῖς κέρασι· (πυρὶ γὰρ ἄτη-
 κια ταῦτ' ἐστίν) ἐντὸς δὲ περιλαμβανομένου τοῦ τὴν
 ζωὴν ἔχοντος σώματος. Μόνον δὲ τῶν τοιούτων,
 συνδυαζόμενον ἐώραται τὸ τῶν κοχλιῶν γένος. Εἰ δ'
 ἐκ τοῦ συνδυασμοῦ ἡ γένεσις αὐτῶν ἐστίν, ἢ μὴ, οὐπω
 ὥπται ἱκανῶς. Ζητήσεις δ' ἂν τις βουλόμενος ὁρθῶς
 ζητεῖν, τί τὸ κατὰ τὴν ὑλικὴν ἀρχὴν συνιστάμενόν
 ἐστίν ἐν τοῖς τοιούτοις. Ἐν μὲν γὰρ τοῖς θήλεσι, πε-
 ρίττωμά τι τοῦ ζώου τοῦτ' ἐστίν, ὃ ἢ παρὰ τοῦ ἄρρε-
 νος ἀρχὴ κινουσα, δυνάμει τοιοῦτον ὂν οἷον ἀφ' οὗ-
 περ ἦλθεν, ἀποτελεῖ τὸ ζῶον. Ἐνταῦθα δὲ τί δεῖ λέγειν
 τὸ τοιοῦτον, καὶ πόθεν, καὶ τίς ἡ κινουσα ἀρχὴ ἢ κα-
 τὰ τὸ ἄρρεν; Δεῖ δὴ λαβεῖν ὅτι καὶ ἐν τοῖς ζώοις τοῖς
 γεννώσιν, ἐκ τῆς εἰσιούσης τροφῆς ἢ ἐν τῷ ζῳῷ θερ-
 μότης ἀποκρίνουσα καὶ συμπέττουσα ποιεῖ τὸ περίτ-
 τωμα, τὴν ἀρχὴν τοῦ κνήματος. Ὅμοίως δὲ καὶ ἐν
 φυτοῖς· πλὴν ἐν μὲν τούτοις καὶ ἐν τισι τῶν ζώων,
 οὐδὲν προσδεῖται τῆς τοῦ ἄρρενος ἀρχῆς. Ἐχει γὰρ

μέντοι διὰ θερμότητά γε καὶ ψυχρότητα, τὸ μὲν γέν-
 νᾶσθαι θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν· ἀλλ' ὅποτέρου ἂν κρατή-
 σῃ τὸ σπέρμα τὸ ἀπὸ τοῦ μορίου ἐλθόν, ᾧ διαφέρειν-
 σιν ἀλλήλων τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Τοῦτο γὰρ ὡς
 ἀληθῶς Ἐμπεδοκλῆς ῥαθυμότερον ὑπέιληφεν, οἴο-
 μενος ψυχρότητι καὶ θερμότητι διαφέρειν μόνον ἀλ-
 λήλων, ὁρῶν ὅλα τὰ μόρια μεγάλην ἔχοντα διαφο-
 ράν, τὰ τε τῶν αἰδοίων καὶ τὰς ὑστέρας. Εἰ γὰρ
 πεπλασμένων τῶν ζώων, τοῦ μὲν, τὰ μόρια ἔχοντος
 τὰ τοῦ θήλεος πάντα, τοῦ δέ, τὰ τοῦ ἄρρενος, καθά-
 περ εἰς κάμινον ἐπὶ τὴν ὑστέραν τεθείη, τὸ μὲν ἔχον
 ὑστέραν, εἰς θερμὴν, τὸ δὲ μὴ ἔχον, εἰς ψυχράν· ἔσται
 θῆλυ, τὸ οὐκ ἔχον ὑστέραν, καὶ ἄρρεν, τὸ ἔχον. Τοῦ-
 το δὲ ἀδύνατον. Ὡστε ταύτῃ γε βέλτιον ἂν λέγοι
 Δημόκριτος. Ζητεῖ γὰρ ταύτης τῆς γενέσεως τὴν
 διαφορὰν, καὶ πειρᾶται λέγειν. Εἰ δὲ καλῶς ἢ μὴ
 καλῶς, ἕτερος λόγος. Ἀλλὰ μὴν, καὶ ἢ τῶν μορίων
 τῆς διαφορᾶς αἴτιον ἢ θερμότης καὶ ἢ ψυχρότης,
 τοῦτο λεκτέον τοῖς ἐκείνως λέγουσι. Τοῦτο γὰρ ἔστιν
 (ὡς εἰπεῖν) τὸ λέγειν περὶ γενέσεως ἄρρενος καὶ θή-
 λεος. Τοῦτο γὰρ διαφέρει φανερώς. Οὐ μικρὸν δὲ
 ἔργον τὸ ἀπ' ἐκείνης τῆς ἀρχῆς περὶ τῆς γενέσεως τού-
 των τῶν μορίων τὴν αἰτίαν συναγαγεῖν· ὡς ἀναγ-
 καῖον ἀκολουθεῖν ψυχομένων μὲν τῷ ζῳῷ τοῦτο γίνε-
 σθαι τὸ μόριον, ἢν καλοῦσι ὑστέραν· θερμαινομένου
 δέ, μὴ γίνεσθαι. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ περὶ
 τῶν εἰς τὴν ὀμιλίαν συντελούντων μορίων. Καὶ γὰρ
 ταυτὶ διαφέρει, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Ἐτι
 καὶ γίνεται δίδυμα θῆλυ καὶ ἄρρεν ἅμα ἐν τῷ αὐτῷ
 μορίῳ πολλάκις τῆς ὑστέρας· καὶ τοῦθ' ἱκανῶς τε-

εἶπερ ἦν τις ἀρχὴ τῆς γενέσεως πᾶσι τοῖς ζώοις, εὐλογον δεῖν τούτων εἶναι τὴν ἑτέραν, φανερόν. Ἦτιον δ' ἔχει λόγον ἐκ τῶν ὧν. Οὐδενὸς γὰρ τοιαύτην ὁρῶμεν ζώου γένεσιν, ἀλλὰ τὴν ἑτέραν, καὶ τῶν ἐναίμων τῶν ῥηθέντων, καὶ τῶν ἀναίμων. Τοιαῦτα δ' ἐστὶ τῶν ἐντόμων ἕνια, καὶ τὰ ὀστρακόδεσμα, περὶ ὧν ὁ λόγος. Οὐδὲ γὰρ ἐκ μορίου γίνονται τινος, ὥσπερ τὰ ὠτοκούμενα. Ποιεῖται δὲ καὶ τὴν αὕξησιν ὁμοίως τοῖς σκώληξιν. Ἐπὶ τὰ ἄνω γὰρ καὶ τὴν ἀρχὴν αὖξονται οἱ σκώληκες· ἐν τῷ κάτω γὰρ ἡ τροφή τοῖς ἄνω. Καὶ τοῦτό γε ὁμοίως ἔχει τοῖς ἐκ τῶν ὧν. Πλὴν ἐκεῖνα μὲν καταναλίσκει πᾶν· ἐν δὲ τοῖς σκωληκοτοκουμένοις, ὅταν αὕξηθῃ ἐκ τῆς ἐν τῷ κάτω μορίῳ συστάσεως τὸ ἄνω μέρος, οὕτως ἐκ τοῦ ὑπολοίπου καταρθροῦται τὸ κάτωθεν. Αἴτιον δ', ὅτι καὶ ὕστερον ἡ τροφή ἐν τῷ μορίῳ τῷ ὑπὸ τὸ ὑπόζωμα γίνεται πᾶσιν. Ὅτι δὲ τοῦτον τὸν τρόπον ποιεῖται τὰ σκωληκώδη τὴν αὕξησιν, φανερόν ἐκ τῶν μελιτῶν, καὶ τῶν τοιούτων. Καὶ ἀρχὰς γὰρ τὸ μὲν κάτω μέρος, μέγα ἔχουσι· τὸ δὲ ἄνω, ἕλαττον. Καὶ ἐπὶ τῶν ὀστρακοδόερμων δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον ἔχει τὰ περὶ τὴν αὕξησιν. Φανερόν δ' ἐστὶ καὶ τοῦτο ἐπὶ τῶν στρομβωδῶν, ταῖς ἐλίκαις. Αἰεὶ γὰρ αὖξανομένων, γίνονται πλείους ἐπὶ τὸ πρόσθιον καὶ τὴν καλουμένην κεφαλὴν. Ὅν μὲν οὖν ἔχει τρόπον ἡ γένεσις καὶ ἐπὶ τούτων καὶ τῶν ἄλλων τῶν αὐτομάτων, εἴρηται σχεδόν. Ὅτι δὲ συνίσταται αὐτόματα πάντα τὰ ὀστρακόδεσμα, φανερόν ἐκ τῶν τοιούτων, ὅτι πρὸς τε τοῖς πλοίοις γίνεται σηπομένης τῆς ἀφρώδους ἰλῦος· καὶ πολλὰ τοῦ, οὐ πρότερον οὐδὲν ὑπῆρχε τοιοῦτον, ὕστερον δὲ

μόνον. Τὸ μέντοι συμβαίνειν ἅμα καὶ τὴν τοῦ αἰ-
δοίου μορφὴν ἑτέραν, δεῖ λόγου πρὸς τὸ συνακολου-
θεῖν αἰεὶ ταῦτα ἀλλήλοις. Εἰ γὰρ ὅτι σύνεγγυς, καὶ
τῶν λοιπῶν ἕκαστον ἔδει μορίων ἀκολουθεῖν. Ἐτέρω
γὰρ ἑτερον ἐγγὺς τῶν νικῶντων. Ὡστε ἅμα θῆλυ
τε ἂν ᾗν, καὶ τῇ μητρὶ ἑοικός· ἢ ἄρρεν, καὶ τῷ πατρὶ.
Ἐτι ἄτοπον καὶ τὸ μόνον ταῦτ' οἶεσθαι δεῖν
γίνεσθαι τὰ μόρια, καὶ μὴ τὸ σύνολον μεταβεβληκέ-
ναι σῶμα, καὶ μάλιστα καὶ πρῶτον τὰς φλέβας, περὶ
ἃς ὡς περὶ ὑπογραφὴν τὸ σῶμα περιέκειται τὸ τῶν
σαρκῶν. Ἄς οὐ διὰ τὴν ὑστέραν εὐλογον γίνεσθαι
ποιᾶς τινος, ἀλλὰ μᾶλλον δι' ἐκείνας τὴν ὑστέραν.
Ἐπodoχὴ γὰρ αἵματός τινος ἐκάτερον· προτέρα δ'
ἢ τῶν φλεβῶν. Τὴν δὲ κινοῦσαν ἀρχὴν, ἀναγκαῖον
αἰεὶ πρότερον εἶναι, καὶ τῆς γενέσεως αἰτίαν, τῷ ποιᾶν
εἶναί τινα. Συμβαίνει μὲν οὖν ἡ διαφορὰ τῶν με-
ρῶν τούτων πρὸς ἀλλήλα τοῖς θήλεσι καὶ τοῖς ἄρρε-
σιν· ἀλλ' οὐκ ἀρχὴν οἰητέον οὐδ' αἰτίαν εἶναι ταύτην,
ἀλλ' ἑτέραν, καὶ εἰ μηδὲν ἀποκρίνηται σπέρμα, μήτε
ἀπὸ τοῦ θήλεος, μήτε ἀπὸ τοῦ ἄρρενος, ἀλλ' ὅπως
δή ποτε συνίσταται τὸ σπέρμα τὸ γιγνόμενον. Ὁ δ'
αὐτὸς λόγος καὶ πρὸς τοὺς λέγοντας τὸ μὲν ἄρρεν,
ἀπὸ τῶν δεξιῶν εἶναι· τὸ δὲ θῆλυ, ἀπὸ τῶν ἀριστε-
ρῶν· ὅσπερ καὶ πρὸς Ἐμπεδοκλέα καὶ πρὸς Δημό-
κριτον. Εἴτε γὰρ μηδεμίαν ὕλην συμβάλλεται τὸ
ἄρρεν, οὐθὲν ἂν λέγοιεν οἱ λέγοντες οὕτως· εἴτε καὶ
συμβάλλεται, καθάπερ φασίν, ὁμοίως ἀναγκαῖον
ἀπαντᾶν καὶ πρὸς τὸν Ἐμπεδοκλέους λόγον, ὃς διο-
ρίζει τὸ θῆλυ πρὸς τὸ ἄρρεν θερμότητι καὶ ψυχρό-
τητι τῆς ὑστέρας. Οἱ δὲ τὸ αὐτὸ τοῦτο ποιοῦσι,

LIBER IV.

CAPUT I.

Περὶ μὲν οὖν [τῆς] γενέσεως τῆς τῶν ζώων εἴρηται καὶ κοινῇ καὶ χωρὶς περὶ πάντων. Ἐπεὶ δ' ἐν τοῖς τελειοτάτοις αὐτῶν ἐστὶ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν κεχωρισμένον, καὶ ταύτας τὰς δυνάμεις ἀρχὰς εἶναι φαμέν πάντων καὶ ζώων καὶ φυτῶν, ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτὰς ἀχωρίστους ἔχει, τὰ δὲ κεχωρισμένας· λεκτέον περὶ τῆς γενέσεως τῆς τούτων πρώτον. Ἔτι γὰρ ἀτελῶν ὄντων ἐν τῷ γένει, διορίζεται τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν. Πότερον δὲ καὶ πρὶν δῆλην τὴν διαφορὰν εἶναι πρὸς τὴν αἰσθησιν ἡμῶν, τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δ' ἄρρεν ἐστίν, ἢ ἐν τῇ μητρὶ λαβόντα τὴν διαφορὰν, ἢ πρότερον, ἀμφισβητεῖται. Φασὶ γὰρ οἱ μὲν, ἐν τοῖς σπέρμασιν εἶναι ταύτην τὴν ἐναντίωσιν εὐθύς· οἷον Ἀναξαγόρας καὶ ἔτι οἱ τῶν φυσιολόγων· γίνεσθαι τε γὰρ ἐκ τοῦ ἄρρενος τὸ σπέρμα, τὸ δὲ θῆλυ παρέχειν τὸν τόπον. Καὶ εἶναι τὸ μὲν ἄρρεν, ἐκ τῶν δεξιῶν· τὸ δὲ θῆλυ, ἐκ τῶν ἀριστερῶν. Καὶ τῆς ὑστέρας, τὰ μὲν ἄρρενα, ἐν τοῖς δεξιοῖς εἶναι· τὰ δὲ θήλεα, ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. Οἱ δ', ἐν τῇ μήτρᾳ, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς. Τὰ μὲν γὰρ εἰς θερμὴν ἐλθόντα τὴν ὑστέραν, ἄρρενα γίνεσθαι φησι· τὰ δὲ εἰς ψυχρὰν, θήλεα. Τῆς δὲ θερμότητος καὶ τῆς ψυχρότητος τὴν τῶν καταμηνίων αἰτίαν εἶναι ῥύσιν, ἢ ψυχροτέραν οὖσαν ἢ θερμοτέραν, καὶ παλαιότεραν ἢ προσφατωτέραν. Δημόκριτος δὲ ὁ Ἀβδηρίτης, ἐν μὲν τῇ μητρὶ γίνεσθαι φησι τὴν διαφορὰν τοῦ θήλεος καὶ τοῦ ἄρρενος· οὐ

γον. Θερμότερα γὰρ τὰ δεξιὰ τοῦ σώματος, τῶν ἀριστερῶν· καὶ τὸ σπέρμα τὸ πεπεμμένον, θερμότερον. Τοιοῦτον δὲ τὸ συνεσιῶς. Γονιμώτερον δὲ τὸ συνεσιῶς μᾶλλον. Ἀλλὰ λίαν τὸ λέγειν οὕτω, πόρῳθεν ἐστὶν ἄπτεσθαι τῆς αἰτίας. Δεῖ δὲ ὅτι μάλιστα προσάγειν ἐκ τῶν ἐνδεχομένων ἐγγὺς τῶν πρώτων αἰτίων. Περὶ μὲν οὖν ὅλου τε τοῦ σώματος καὶ τῶν μορίων, τί τε ἕκαστόν ἐστι, καὶ διὰ τίνα αἰτίαν, εἴρηται πρότερον ἐν ἑτέροις. Ἀλλ' ἐπεὶ τὸ ἄρῳεν καὶ τὸ θῆλυ διώρισται δυνάμει τινὶ καὶ ἀδυναμίᾳ, (τὸ μὲν γὰρ δυνόμενον πέττειν καὶ συνιστάναι τε καὶ ἐκκρίνειν σπέρμα ἔχον τὴν ἀρχὴν τοῦ εἶδους, ἄρῳεν. Λέγω δὲ ἀρχὴν, οὐ τοιαύτην, ἐξ ἧς ὥσπερ ὕλης γίνεται τοιοῦτον, οἷον τὸ γεννῶν, ἀλλὰ τὴν κινουσαν πρώτην, ἵαν τ' ἐν αὐτῇ, ἵαν τ' ἐν ἄλλῳ τοῦτο δύνηται ποιῆν· τὸ δὲ δεχόμενον μὲν, ἀδυνατοῦν δὲ συνιστάναι καὶ ἐκκρίνειν, θῆλυ) ἔτι εἰ πᾶσα πέψις ἐργάζεται θερμῷ, ἀνάγκη καὶ τῶν ζώων τὰ ἄρῳενα τῶν θηλέων θερμότερα εἶναι. Διὰ γὰρ ψυχρότητα καὶ ἀδυναμίαν, πολυαιμεῖ κατὰ τόπους τινὰς τὸ θῆλυ μᾶλλον· καὶ ἔστιν αὐτὸ τοῦναντίον σημεῖον, ἢ δι' ἣνπερ αἰτίαν οἴονται τινες τὸ θῆλυ θερμότερον εἶναι τοῦ ἄρῳενος, διὰ τὴν τῶν καταμηνίων πρόσειν. Τὸ μὲν γὰρ αἷμα, θερμόν· τὸ δὲ πλεῖον ἔχον, μᾶλλον. Ῥπολαμβάνουσι δὲ τοῦτο γίνεσθαι τὸ πάθος δι' ὑπερβολὴν αἵματος καὶ θερμότητος· ὥσπερ ἐνδεχόμενον αἷμα εἶναι πᾶν ὁμοίως, ἅνπερ μόνον ὑγρὸν ἢ, καὶ τὴν χροῖαν αἱματώδες, καὶ οὐκ ἕλαττον γινόμενον, καὶ καθαρώτερον τοῖς εὐτροφοῦσιν. Οἱ δ' ὥσπερ τὸ κατὰ τὴν κοιλίαν περίττωμα, τὸ πλεῖον τοῦ ἐλάττονος οἴονται σημεῖον

θεωρήκαμεν ἐκ τῶν ἀνατομῶν ἐν πᾶσι τοῖς ζωοτοκου-
 μένοις, καὶ ἐν τοῖς πεζοῖς, καὶ ἐν τοῖς ἰχθύσι· περὶ
 ὧν εἰ μὴ συνεωράκει, εὐλόγως ἂν ἡμάρτανε, ταύτην
 τὴν αἰτίαν εἰπών. Εἰ δὲ ἐωρακῶς, ἄτοπόν τι, τὸ ἔτι
 νομίζειν αἰτίαν εἶναι τὴν τῆς ὑστέρας θερμότητα ἢ
 ψυχρότητα. Ἀμφω γὰρ ἂν ἐγίνετο ἢ θήλεα, ἢ ἄρ-
 ρένα. Νῦν δὲ τοῦτο οὐχ ὀρῶμεν συμβαῖνον. Λέ-
 γοντί τε τὰ μόρια διεσπᾶσθαι τοῦ γινομένου· (τὰ μὲν
 γὰρ, ἐν τῷ ἄρρηνί φησιν εἶναι, τὰ δ' ἐν τῷ θήλει·
 διὸ καὶ τῆς ἀλλήλων ὁμιλίας ἐπιθυμεῖν) ἀναγκαῖον
 καὶ τῶν τοιούτων διηρηθῆναι τὸ μέγεθος, καὶ γίνε-
 σθαι σύνοδον· ἀλλ' οὐ διὰ ψύξιν ἢ θερμασίαν. Ἀλλὰ
 περὶ μὲν τῆς τοιαύτης αἰτίας τοῦ σπέρματος, τάχα
 ἂν εἴη πολλὰ λέγειν. Ὅλως γὰρ ἔοικεν ὁ τρόπος τῆς
 αἰτίας πλασματώδης εἶναι. Εἰ δ' ἔστι περὶ σπέρ-
 ματος οὕτως ἔχον, ὥσπερ τυγχάνομεν εἰρηκότες, καὶ
 μήτε ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται, μήθ' ὅλως τὸ ἀπὸ τοῦ
 ἄρρηνος παρέχει τοῖς γινομένοις ὕλην μηδεμίαν, καὶ
 πρὸς τοῦτον καὶ πρὸς Δημόκριτον, καὶ εἴ τις ἄλλος
 οὕτω τυγχάνει λέγων, οὕτως ἀπαντητέον. Οὔτε γὰρ
 διεσπασμένον ἐνδέχεται τὸ σῶμα τοῦ σπέρματος εἶναι,
 τὸ μὲν ἐν τῷ θήλει, τὸ δὲ ἐν τῷ ἄρρηνι, καθάπερ Ἑμ-
 πεδοκλῆς φησιν, εἰπών,

Ἀλλὰ διεσπασται μελέων φύσις· ἢ μὲν, ἐν ἀν-
 δρῶς,

ἢ δ', ἐν γυναικός· οὗτ' ἐξ ἑκατέρου πᾶν ἀποκρινόμε-
 νον, τῷ κρατῆσαι τι μέρος, ἄλλου μέρους γίνεσθαι
 τὸ μὲν θῆλυ, τὸ δὲ ἄρρην. Ὅλως δὲ τό γε τὴν τοῦ
 μέρους ὑπεροχὴν κρατήσασαν, ποιεῖν θῆλυ, βέλτιον
 μὲν, ἢ μηθὲν φροντίσαντα, τὸ θερμὸν αἰτιάσασθαι

ρὸν δι' ἣν αἰτίαν γίνεται τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δ', ἄρρεν.
 Ὅταν γὰρ μὴ κρατῇ ἡ ἀρχὴ μηδὲ δύνηται πέψαι
 δι' ἐνδειαν θερμότητος, μηδ' ἀγάγῃ εἰς τὸ ἴδιον εἶ-
 dos τὸ αὐτοῦ, ἀλλὰ ταύτῃ ἡττηθῇ, ἀνάγκη ἐπὶ τοῦ-
 ναγτίον μεταβάλλειν. Ἐναντίον δὲ τῷ ἄρρενι τὸ
 θῆλυ, καὶ ταύτῃ, ἥ τὸ μὲν, ἄρρεν, τὸ δέ, θῆλυ. Ἐπεὶ
 δὲ ἔχει διαφορὰν ἐν τῇ δυνάμει, ἔχει καὶ τὸ ὄργανον
 διαφέρον· ὥστε εἰς τοιοῦτον μεταβάλλει. Ἐνὸς δὲ μο-
 ρίου ἐπικαίρου μεταβάλλοντος, ὅλη ἡ σύστασις τοῦ
 ζώου πολὺ τῷ εἶδει διαφέρει. Ὅρῃν δ' ἔξεστιν ἐπὶ
 τῶν εὐνούχων, οἱ ἐνὸς μορίου πηρωθέντος, τοσοῦτον
 ἐξαλλάττουσι τῆς ἀρχαίας μορφῆς, καὶ μικρὸν λεί-
 πουσι τοῦ θήλεος τὴν ἰδέαν. Τούτου δ' αἷτιον, ὅτι
 ἔνια τῶν μορίων ἀρχαί εἰσιν. Ἀρχῆς δὲ κινηθείσης,
 ἀνάγκη μεθίστασθαι πολλὰ τῶν ἀκολουθούντων. Εἰ
 οὖν τὸ μὲν ἄρρεν ἀρχὴ τις καὶ αἷτιον, ἔστι δὲ ἄρρεν ἢ
 δύναται τι, θῆλυ δέ, ἢ ἀδυνατεῖ· τῆς δυνάμεως δὲ
 ὄρος καὶ τῆς ἀδυναμίας, τὸ πεπτικὸν εἶναι, ἢ μὴ
 πεπτικὸν τῆς ὑστάτης τροφῆς, ὃ ἐν μὲν τοῖς ἐναίμοις
 αἷμα καλεῖται, ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ ἀνάλογον· τούτου
 δὲ τὸ αἷτιον ἐν τῇ ἀρχῇ καὶ τῷ μορίῳ τῷ ἔχοντι τὴν
 τῆς φυσικῆς θερμότητος ἀρχήν· ἀναγκαῖον ἄρα ἐν
 τοῖς ἐναίμοις συνίστασθαι καρδίαν, καὶ ἡ ἄρρεν ἔσε-
 σθαι, ἢ θῆλυ τὸ γινόμενον. Ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις γένε-
 σιν ὑπάρχει τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν τὸ τῇ καρδίᾳ ἀνάλο-
 γον. Ἡ μὲν οὖν ἀρχὴ τοῦ θήλεος καὶ ἄρρενος, καὶ
 ἡ αἰτία αὕτη, καὶ ἐν τούτῳ ἐστί. Θῆλυ δ' ἤδη καὶ
 ἄρρεν ἐστίν, ὅταν ἔχῃ καὶ τὰ μόρια, οἷς διαφέρει τὸ
 θῆλυ τοῦ ἄρρενος. Οὐ γὰρ καθ' ὅτι οὖν μέρος ἄρ-
 ρεν οὐδὲ θῆλυ, ὥσπερ οὐδὲ ὄρων καὶ ἀκοῦον. Ἀνα-

τοῖς δεξιοῖς καὶ τοῖς ἀριστεροῖς ὀρίζοντες, ὁρῶντες διαφέροντα τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν καὶ μορίοις ὅλοις. Ὡν διὰ τίνα αἰτίαν ὑπάρξει τοῖς ἐκ τῶν ἀριστερῶν, τοῖς δ' ἐκ τῶν δεξιῶν οὐχ ὑπάρξει τὸ σῶμα τὸ τῆς ὑστέρας; Ἄν γὰρ ἔλθῃ μὲν, μὴ σχῇ δὲ τοῦτο τὸ μόριον, ἔσται θῆλυ οὐκ ἔχον ὑστέρα, καὶ ἄρρεν ἔχον, ἂν τύχῃ. Ἔτι δέ, ὅπερ εἴρηται καὶ πρότερον, ὥπται καὶ θῆλυ ἐν τῷ δεξιῷ μέρει τῆς ὑστέρας, καὶ ἄρρεν ἐν τῷ ἀριστερῷ, καὶ ἄμφω ἐν τῷ αὐτῷ μέρει· καὶ τοῦτ' οὐχ ὅτι ἀπαξ, ἀλλὰ πλεονάκις· ἢ τὸ ἄρρεν μὲν ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δὲ θῆλυ ἐν τοῖς ἀριστεροῖς. Οὐχ ἥτιον δὲ ἀμφοτέρω γίνεται ἐν τοῖς δεξιοῖς. Παραπλησίως δὲ τινες πεπεισμένοι τούτοις εἰσὶ καὶ λέγουσιν, ὥς τὸν δεξιὸν ὄρχιν ἀποδουμένους ἢ τὸν ἀριστερόν, συμβαίνει τοῖς ὀχεύουσιν ἄρρενοτοκεῖν ἢ θηλυτοκεῖν. Οὕτω γὰρ Λεωφάνης ἔλεγεν. Ἐπὶ τε τῶν ἐκτεμνομένων τὸν ἕτερον ὄρχιν, τὸ αὐτὸ τοῦτο συμβαίνειν τινές φασιν· οὐκ ἀληθῆ λέγοντες, ἀλλὰ μαντευόμενοι τὸ συμβησόμενον ἐκ τῶν εἰκότων, καὶ προλαμβάνοντες, ὥς οὕτως ἔχον, πρὶν γινόμενον οὕτως ἰδεῖν. Ἔτι δ' ἀγνοοῦντες, ὥς οὐδὲν συμβάλλεται πρὸς τὴν γένεσιν τῆς ἄρρενογονίας καὶ θηλυγονίας, τὰ μόρια ταῦτα τοῖς ζώοις. Τούτου δὲ σημεῖον, ὅτι πολλὰ τῶν ζώων, ταῦτά τε καὶ θήλεα καὶ ἄρρενά ἐστι, καὶ γεννᾷ τὰ μὲν, θήλεα, τὰ δ', ἄρρενα, ὄρχεις οὐκ ἔχοντα, καθάπερ τὰ μὴ ἔχοντα πόδας· οἷον τό, τε τῶν ἰχθύων γένος, καὶ τὸ τῶν ὄφειων. Τὸ μὲν οὖν θερμότητα καὶ ψυχρότητα αἷτιον οἶεσθαι τοῦ ἄρρενος καὶ τοῦ θήλεος, καὶ τὸ τὴν ἀπόκρισιν ἀπὸ τῶν δεξιῶν γίνεσθαι, ἢ τῶν ἀριστερῶν, ἔχει τινὰ λό-

Θηλυτόκα μᾶλλον· καὶ τὰ σπέρματα τὰ ὑγρά, τῶν
 συνεστηκότων. Πάντα γὰρ ταῦτα γίνεται δι' ἔνδειαν
 θερμότητος φυσικῆς. Καὶ τὸ βορείοις ἀρρνενοτοκεῖν
 μᾶλλον ἢ νοτίοις· ὥστε καὶ περιττωματικώτερα. Τὸ
 δὲ πλεῖον περιττωμα, δυσπεπτότερον. Διὸ τοῖς μὲν
 ἀρρνεσιν ὑγρότερον τὸ σπέρμα, ταῖς δὲ γυναιξὶν ἢ τῶν
 καταμηνίων ἔκκρισις. Καὶ τὸ γίνεσθαι δὲ τὰ κατα-
 μήνια τὰ κατὰ φύσιν, φθινόντων τῶν μηνῶν μᾶλλον,
 διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν συμβαίνει. Ψυχρότερος γὰρ
 ὁ χρόνος οὗτος τοῦ μηνός, καὶ ὑγρότερος, διὰ τὴν
 φθίσιν καὶ ἀπόλειπιν τῆς σελήνης. Ὁ μὲν γὰρ ἥλιος,
 ἐν ὅλῳ τῷ ἐνιαυτῷ ποιεῖ χειμῶνα καὶ θέρος· ἢ δὲ σε-
 λήνη, ἐν τῷ μηνί. Τοῦτο δ' οὐ διὰ τὰς τροπὰς·
 ἀλλὰ τὸ μὲν, ἀύξανομένου συμβαίνει τοῦ φωτός· τὸ
 δὲ, φθίνοντος. Φασὶ δὲ καὶ οἱ νομεῖς διαφέρειν πρὸς
 θηλυγονίαν καὶ ἀρρνενογονίαν, οὐ μόνον ἐὰν συμβαί-
 νῃ τὴν ὀχείαν γίνεσθαι βορείοις ἢ νοτίοις, ἀλλὰ καὶ
 ὀχευόμενα βλέπη πρὸς νότον ἢ βορέαν· οὕτω μικρὰν
 ἐνίοτε ῥοπὴν αἰτίαν γίνεσθαι τῆς ψυχρότητος καὶ
 θερμότητος· ταῦτα δὲ, τῆς γενέσεως. Διέστηκε μὲν
 οὖν ὅλως πρὸς ἄλληλα τό, τε θῆλυ καὶ τὸ ἀρρνε πρὸς
 τὴν ἀρρνενογονίαν καὶ θηλυγονίαν, διὰ τὰς εἰρημένας αἰ-
 τίας. Οὐ μὲν ἀλλὰ καὶ δεῖ συμμετρίας πρὸς ἄλληλα.
 Πάντα γὰρ τὰ γινόμενα κατὰ τέχνην ἢ φύσιν, λόγῳ τινί
 ἐστι. Τὸ δὲ θερμὸν, λίαν μὲν κρατοῦν, ξηραίνει τὰ ὑγρά.
 Πολὺ δὲ ἐλλείπον, οὐ συνίστησιν, ἀλλὰ δεῖ πρὸς τὸ
 δημιουργούμενον ἔχειν τὸν τοῦ μέσου λόγον. Εἰ δὲ
 μὴ, καθάπερ ἐν τοῖς ἐφομένοις προσκᾶει μὲν τὸ πλεῖον
 πῦρ, οὐχ ἔπει δὲ τὸ ἔλαττον· ἀμφοτέρως γὰρ συμ-
 βαίνει μὴ τελειοῦσθαι τὸ γινόμενον· οὕτω καὶ ἐν

εἶναι θερμῆς φύσεως μᾶλλον. Καίτοι τούναντίον
 ἐστίν. Ὡσπερ γὰρ καὶ ἐκ τῆς πρώτης τροφῆς, ἐκ
 πολλῆς ὀλίγον ἀποκρίνεται τὸ χρήσιμον ἐν ταῖς περὶ
 τοὺς καρποὺς ἐργασίαις, καὶ τέλος οὐθὲν μέρος τὸ
 ἔσχατον πρὸς τὸ πρῶτον πλήθός ἐστιν, οὕτω πάλιν
 καὶ ἐν τῷ σώματι διαδεχόμενα τὰ μέρη ταῖς ἐργασί-
 αῖς, τὸ τελευταῖον πάμπαν μικρὸν ἐξ ἀπάσης γίνεται
 τῆς τροφῆς. Τοῦτο δὲ ἐν μὲν τισιν αἱμά ἐστιν, ἐν
 δὲ τισι τὸ ἀνάλογον. Ἐπεὶ δὲ τὸ μὲν δύναται, τὸ δ'
 ἀδυνατεῖ ἐκκρίναι τὸ περίτιμμα καθαρὸν· ἀπάση δὲ
 δυνάμει ὄργανόν τί ἐστι, καὶ τῇ χεῖρον ἀποτελοῦσθαι
 τὸ αὐτὸ, καὶ τῇ βέλτιον· τὸ δὲ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρεν,
 πλεοναχῶς λεγομένου τοῦ δυνατοῦ καὶ τοῦ ἀδυνάτου,
 τοῦτον ἀντίκειται τὸν τρόπον· ἀνάγκη οὖν καὶ τῷ
 θήλει καὶ τῷ ἄρρενι εἶναι ὄργανα. Τῷ μὲν οὖν ἡ
 ὑστέρα, τῷ δ' ὁ περὶνέος ἐστίν. Ἀμα δ' ἡ φύσις
 τήν τε δύνάμιν ἀποδίδωσιν ἐκάστω, καὶ τὸ ὄργανον·
 βέλτιον γὰρ οὕτως. Διὸ ἕκαστοι οἱ τόποι ἅμα ταῖς
 ἐκκρίσεισι γίνονται καὶ ταῖς δυνάμεσιν· ὥσπερ οὐθ' ἡ
 ὄψις ἄνευ ὀφθαλμῶν, οὐτ' ὀφθαλμὸς τελειοῦται ἄνευ
 ὀψεως, καὶ κοιλία καὶ κύστις ἅμα τῷ δύνασθαι τὰ
 περιπτώματα γίνεσθαι. Ὅντος δὲ τοῦ αὐτοῦ, ἐξ οὗ
 τε γίνεται καὶ αὖξεται, τοῦτο δ' ἐστίν ἡ τροφή, ἕκα-
 στον ἂν γίνοιτο τῶν μορίων ἐκ τοιαύτης ὕλης ἧς δε-
 κτικόν ἐστι, καὶ τοιούτου περιπτώματος. Ἐτι δὲ γί-
 νεται πάλιν (ὥς φαμέν) ἐκ τοῦ ἐναντίου πως. Τρί-
 τον δὲ πρὸς τούτοις ληπτέον, ὅτι εἴπερ ἡ φθορὰ εἰς
 τούναντίον, καὶ τὸ μὴ κρατούμενον ὑπὸ τοῦ δημιουργ-
 οῦντος, ἀνάγκη μεταβάλλειν εἰς τούναντίον. Τού-
 των δὲ ὑποκειμένων, ἴσως ἂν ἤδη μᾶλλον εἴη φαν-

τεῖν ποτὲ τοῦ ἄρῶνος, ἢ δὲ νεότητα, ἢ διὰ γῆρας, ἢ δι' ἄλλην τινὰ αἰτίαν τοιαύτην, ἀνάγκη γίνεσθαι θηλυτοκίαν ἐν τοῖς ζώοις. Τὸ δὲ τέρας, οὐκ ἀναγκαῖον πρὸς τὴν ἐνεκά του καὶ τὴν τοῦ τέλους αἰτίαν· ἀλλὰ κατὰ συμβεβηκὸς ἀναγκαῖον, ἐπεὶ τὴν ἀρχὴν ἐντεῦθεν δεῖ λαμβάνειν. Εὐπέπτου μὲν γὰρ οὔσης τῆς περιττώσεως ἐν τοῖς καταμήνιοις τῆς σπερματικῆς, καθ' αὐτὴν ποιήσει ποτὲ τὴν μορφὴν ἢ τοῦ ἄρῶνος κίνησις. Τὸ γὰρ γονὴν λέγειν ἢ κίνησιν τὴν αὖξουσαν ἕκαστον τῶν μορίων, οὐθὲν διαφέρει, οὐδὲ τὴν αὔξασαν ἢ τὴν συνιστάσαν ἐξ ἀρχῆς. Ὁ γὰρ αὐτὸς λόγος τῆς κινήσεως. Ὡστε κρατούσης μὲν, ἄρῶν τε ποιήσει καὶ οὐ θῆλυ, καὶ ἑοικὸς τῷ γεννῶντι, ἀλλ' οὐ τῇ μητρὶ· μὴ κρατήσαν δὲ, καθ' ὁποῖαν ἂν μὴ κρατήσῃ δύναμιν, τὴν ἔλλειψιν ποιεῖ κατ' αὐτήν. Λέγω δὲ ἑκάστην δύναμιν τόνδε τὸν τρόπον. Τὸ γεννῶν ἐστὶν οὐ μόνον ἄρῶν, ἀλλὰ καὶ τοῖον ἄρῶν, οἷον Κορίσκος, ἢ Σωκράτης· καὶ οὐ μόνον Σωκράτης ἐστὶν, ἀλλὰ καὶ ἄνθρωπος. Καὶ τοῦτον δὴ τὸν τρόπον τὰ μὲν, ἐγγύτερα, τὰ δὲ, πορρώτερα ὑπάρχει τῷ γεννῶντι, καθὸ γεννητικόν, ἀλλ' οὐ κατὰ συμβεβηκός. Οἷον εἰ γραμματικὸς ὁ γεννῶν, ἢ γείτων τινός. Αἰεὶ δὲ ἰσχύει πρὸς τὴν γένεσιν μᾶλλον τὸ ἴδιον καὶ τὸ καθ' ἕκαστον. Ὁ γὰρ Κορίσκος, καὶ ἄνθρωπός ἐστι καὶ ζῶον· ἀλλ' ἐγγύτερον τοῦ ἰδίου ὁ ἄνθρωπος, ἢ τὸ ζῶον. Γεννᾷ δὲ καὶ τὸ καθ' ἕκαστον καὶ τὸ γένος· ἀλλὰ μᾶλλον τὸ καθ' ἕκαστον. Τοῦτο γὰρ ἡ οὐσία. Καὶ γὰρ τὸ γινόμενον γίνεται μὲν καὶ ποῖόν τι· ἀλλὰ τόδε τι, καὶ τοῦθ' ἢ οὐσία. Διόπερ ἀπὸ τῶν δυνάμεων ὑπάρχουσιν αἱ κινήσεις ἐν τοῖς σπέρμασι πάντων τῶν τοιούτων, δυνάμει δὲ

λαβόντες δὲ πάλιν λέγομεν, ὅτι τὸ μὲν σπέρμα ὑπόκειται περιττώμα τροφῆς ὃν τὸ ἔσχατον. Ἐσχατον δὲ λέγω, τὸ πρὸς ἕκαστον φερόμενον. Διὸ καὶ ἔοικε τὸ γεννώμενον τῷ γεννήσαντι. Οὐδὲν γὰρ διαφέρει ἀφ' ἑκάστου τῶν μορίων ἀπελθεῖν, ἢ πρὸς ἕκαστον προσελθεῖν. Ὁρθότερον δ' οὕτως. Διαφέρει δὲ τὸ τοῦ ἄρρένος σπέρμα, ὅτι ἔχει ἀρχὴν ἐν αὐτῷ τοιαύτην οἷαν κινεῖν καὶ ἐν τῷ ζώῳ, καὶ διαπέττειν τὴν ἐσχάτην τροφήν· τὸ δὲ τοῦ θήλεος, ὕλην μόνον. Κρατῆσαν μὲν οὖν εἰς αὐτὸ ἄγει· κρατηθὲν δὲ, ἐπὶ τοῦναντίον μεταβάλλει, ἢ εἰς φθοράν· ἐναντίον δὲ τῷ ἄρρένι τὸ θῆλυ. Θῆλυ δὲ, τῇ ἀπεψίᾳ, καὶ τῇ ψυχρότητι τῆς αἱματικῆς τροφῆς. Ἡ δὲ φύσις ἐκάστω τῶν περιττωμάτων ἀποδίδωσι τὸ δεκτικὸν μέρος. Τὸ δὲ σπέρμα, περιττώμα. Τοῦτο δὲ τοῖς μὲν θερμοτέροις καὶ ἄρρέσι τῶν ἐναίμων, εὖογκον τῷ πλήθει. Διὸ τὰ δεκτικὰ μέρη πόροι ταύτης τῆς περιττώσεώς εἰσι τοῖς ἄρρέσι· ταῖς δὲ θηλείαις δι' ἀπεψίαν, πλήθος αἱματικόν· ἀκατέργαστον γάρ· ὥστε καὶ μέρος δεκτικὸν ἀναγκαῖον εἶναι τέ τι, καὶ εἶναι τοῦτο ἀνόμοιον, καὶ μέγεθος ἔχειν. Διὸ τῆς ὑστέρας τοιαύτης ἢ φύσις ἐστί. Τούτῳ δὲ τὸ θῆλυ διαφέρει τῷ μορίῳ τοῦ ἄρρένος. Διὰ τίνα μὲν οὖν αἰτίαν γίνεται τὸ μὲν, ἄρρέν, τὸ δὲ, θῆλυ, εἴρηται.

CAPUT II.

Τεκμήρια δὲ τὰ συμβαίνοντα τοῖς εἰρημένοις. Τά τε γὰρ νέα, θηλυτόκα μᾶλλον τῶν ἀκμαζόντων, καὶ γηράσκοντα μᾶλλον. Τοῖς μὲν γὰρ, οὐπω τέλειον τὸ θερμόν· τοῖς δὲ, ἀπολείπει. Καὶ τὰ μὲν ὑγρότερα τῶν σωμάτων καὶ γυναικικώτερα,

πατρὶ ἔοικε· τὰ δὲ θήλη, τῇ μητρὶ. Ἀμα γὰρ εἰς
 ἄμφω ἔκστασις ἐγένετο. Ἀντίκειται δὲ τῷ μὲν ἄρρῳ,
 τὸ θήλυ· τῷ δὲ πατρὶ, ἢ μήτηρ. Ἡ δ' ἔκστασις εἰς
 τὰ ἀντικείμενα. Ἐὰν δὲ ἡ μὲν ἀπὸ τοῦ ἄρρῳ
 κρατήσῃ κινήσεις, ἢ δ' ἀπὸ τοῦ Σωκράτους μὴ κρα-
 τήσῃ, ἢ αὕτη μὲν, ἐκείνη δὲ μὴ, τότε συμβαίνει γίνε-
 σθαι ἄρρῳ τε μητρὶ ἑοικότα, καὶ θήλεα πατρὶ. Ἐὰν
 δὲ λυθῶσιν αἱ κινήσεις, καὶ ἡ μὲν ἄρρῳ μείνῃ, ἢ δὲ
 τοῦ Σωκράτους λυθῇ εἰς τὴν τοῦ πατρὸς, ἔσται ἄρρῳ
 τῷ πάππῳ ἑοικὸς, ἢ τῶν ἄλλων τινὲ τῶν ἄνωθεν προ-
 γόνων, κατὰ τοῦτον τὸν λόγον. Κρατηθέντος δὲ
 ἢ ἄρρῳ, θήλυ ἔσται, καὶ ἑοικὸς μάλιστα μὲν τῇ μη-
 τρὶ· ἔάν δὲ καὶ αὕτη λυθῇ ἢ κινήσεις, μητρὶ μητρὸς,
 ἢ ἄλλῃ τινὲ τῶν ἄνωθεν ἔσται ἡ ὁμοιότης κατὰ τὸν
 αὐτὸν λόγον. Ὁ δ' αὐτὸς τρόπος καὶ ἐπὶ τῶν μορίων.
 Καὶ γὰρ τῶν μορίων τὰ μὲν, πατρὶ ἔοικε πολλάκις·
 τὰ δὲ, μητρὶ· τὰ δὲ, τῶν προγόνων τισίν. Ἐνεῖσι
 γὰρ καὶ τῶν μορίων, αἱ μὲν, ἐνεργεῖα κινήσεις, αἱ δὲ,
 δυνάμει, καθάπερ εἴρηται πολλάκις· καθόλου δὲ
 δεῖ λαβεῖν ὑποθέσεις, μίαν μὲν τὴν εἰρημένην, ὅτι
 ἐνεῖσι τῶν κινήσεων αἱ μὲν δυνάμει, αἱ δὲ ἐνεργείᾳ.
 Ἄλλως δὲ δύο, ὅτι κρατούμενον μὲν ἐξίσταται εἰς
 τὸ ἀντικείμενον· λυόμενον δὲ, εἰς τὴν ἐχομένην κί-
 νησιν· καὶ ἥτιον μὲν λυόμενον, εἰς τὴν ἐγγύς· μάλ-
 λον δὲ, ἐπὶ τὴν πορρωτέραν. Τέλος δὲ οὕτως συγ-
 χέονται, ὥστε μηθενὲ ἑοικέναι τῶν οἰκείων καὶ συγγε-
 νῶν, ἀλλὰ λείπεσθαι τὸ κοινὸν μόνον, καὶ εἶναι ἄν-
 θρωπον. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι πᾶσιν ἀκολουθεῖ
 τοῦτο τοῖς καθ' ἕκαστον. Καθόλου γὰρ, ὁ ἄνθρω-
 πος· ὁ δὲ Σωκράτης ὁ πατήρ, καὶ ἡ μήτηρ ἥτις ποτ'

τῇ τοῦ ἄρρhenος μίξει καὶ τοῦ θήλεος, δεῖ τῆς συμμε-
τρίας. Καὶ διὰ τοῦτο πολλοῖς καὶ πολλαῖς συμβαί-
νει μετ' ἀλλήλων μὲν μὴ γεννᾶν, διαζευχθεῖσι δὲ γεν-
νᾶν· καὶ ὅτε μὲν νέοις, ὅτε δὲ πρεσβυτέροις οὖσι, ταύ-
τας γίνεσθαι τὰς ὑπεναντιώσεις. Ὅμοίως περὶ τε
γένεσιν καὶ ἀγονίαν, καὶ ἄρρhenογονίαν καὶ θηλυγο-
νίαν. Διαφέρει δὲ καὶ χώρα χώρας ἐπὶ ταῦτα, καὶ
ὑδωρ ὑδατος, διὰ τὰς αὐτὰς αἰτίας. Ποιὰ γὰρ τις
ἡ τροφή γίνεται μάλιστα, καὶ ἡ τοῦ σώματος διάθε-
σις, διὰ τε τὴν κράσιν τοῦ περιεστῶτος ἄερος, καὶ τῶν
εἰσιόντων· μάλιστα δὲ διὰ τὴν τοῦ ὑδατος τροφήν.
Τοῦτο γὰρ πλεῖστον εἰσφέρονται, καὶ ἐν πᾶσιν ἐστι
τροφή τοῦτο, καὶ ἐν τοῖς ξηροῖς. Διὸ καὶ τὰ ἀτέ-
ραμνα ὑδατα καὶ ψυχρὰ, τὰ μὲν, ἀτεκνίαν ποιεῖ, τὰ
δὲ, θηλυτοκίαν.

CAPUT III.

Αἱ δ' αὐταὶ αἰτίαι καὶ τοῦ τὰ μὲν εἰκότα γίνε-
σθαι τοῖς τεκνώσασι, τὰ δὲ μὴ εἰκότα· καὶ τὰ μὲν
πατρὶ, τὰ δὲ μητρὶ, κατὰ τε τὸ ὅλον σῶμα, καὶ κατὰ
τὸ μέρος ἕκαστον· καὶ μᾶλλον [ἐν] αὐτοῖς, ἢ τοῖς
προγόνοις· καὶ τούτοις, ἢ τοῖς τυχοῦσι· καὶ τὰ μὲν
ἄρρhena, μᾶλλον τῷ πατρὶ, τὰ δὲ θήλεα, τῇ μητρὶ· τὰ
δ' οὐδενὶ τῶν συγγενῶν, ὅμως δ' ἀνθρώπῳ γέ τι·
τὰ δ' οὐδ' ἀνθρώπῳ τινὶ, ἀλλ' ἤδη τέρατι. Καὶ
γὰρ ὁ μὴ εἰκότως τοῖς γονεῦσιν, ἤδη τρόπον τινὰ τέρας
ἐστί. Παρεκβέβηκε γὰρ ἡ φύσις ἐν τούτοις ἐκ τοῦ
γένους τρόπον τινά. Ἀρχὴ δὲ ἡ πρώτη, τὸ θῆλυ γε-
νέσθαι καὶ μὴ ἄρρhen. Ἀλλ' αὕτη μὲν ἀναγκαία τῇ
φύσει· δεῖ γὰρ σώζεσθαι τὸ γένος τῶν κειρωρισμένων
κατὰ τὸ θῆλυ καὶ τὸ ἄρρhen. Ἐνδεχομένου δὲ μὴ κρα-

ὅλον τὸ σῶμα καὶ τῶν μορίων ἕκαστον, διώρισται περὶ
 πάντων. Εἰρήκασι δέ τινες τῶν φυσιολόγων καὶ ἑτε-
 ροὶ περὶ τούτων, διὰ τὴν αἰτίαν ὁμοία καὶ ἀνόμοια γίνε-
 ται τοῖς γονεῦσι. Δύο δὲ τρόπους λέγουσι τῆς αἰτίας·
 ἔνιοι μὲν γὰρ φασιν, ἅφ' ὁποτέρου ἂν ἔλθῃ σπέρμα πλεον,
 τούτῳ γίνεσθαι μᾶλλον ἑοικὸς· ὁμοίως παντί τε πᾶν,
 καὶ μέρει μέρος, ὥς ἀπιόντος ἅφ' ἑκάστου τῶν μορίων
 σπέρματος. Ἄν δ' ἴσον ἔλθῃ ἅφ' ἑκατέρου, τοῦτο
 δ' οὐδετέρῳ γίνεσθαι ὁμοιον. Εἰ δέ τοῦτ' ἐστὶ
 ψεῦδος, καὶ μὴ ἀπὸ παντὸς ἀπέρχεται, δηλον ὥς οὐδὲ
 τῆς ὁμοιότητος καὶ ἀνομοιότητος αἷτιον ἂν εἴη τὸ
 λεχθέν. Ἔτι δὲ πῶς ἅμα θήλυ μὲν πατρὶ ἑοικὸς,
 ἄρρεν δὲ μητρὶ ἑοικὸς, οὐκ εὐπόρως δύνανται διορίξιν.
 Οἱ μὲν γὰρ, ὥσπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγοντες, ἢ Δημόκρι-
 τος περὶ τοῦ θήλεος καὶ ἄρρενος τὴν αἰτίαν, ἄλλον
 τρόπον ἀδύνατον λέγουσιν· οἱ δὲ τῷ πλείον ἢ ἔλατ-
 τον ἀπιέναι ἀπὸ τοῦ ἄρρενος ἢ θήλεος, καὶ
 διὰ ταῦτα γίνεσθαι τὸ μὲν θήλυ, τὸ δὲ ἄρρεν, οὐκ
 ἂν ἔχοιεν ἀποδείξαι, τίνα τρόπον τό, τε θήλυ τῷ πα-
 τρὶ ἑοικὸς ἔσται, καὶ τὸ ἄρρεν τῇ μητρὶ. Ἄμα γὰρ
 ἔλθῃν πλεον ἀπ' ἀμφοτέρων ἀδύνατον. Ἔτι δὲ διὰ
 τὴν αἰτίαν ἑοικὸς γίνεται τοῖς προγόνοις ὥς ἐπιτο-
 πολὺ καὶ τοῖς ἀποθεν; Οὐ γὰρ ἀπ' ἐκείνων ἀπελή-
 λυθεν οὐδὲν τοῦ σπέρματος. Ἀλλὰ μᾶλλον οἱ τὸν λει-
 πόμενον τρόπον λέγοντες περὶ τῆς ὁμοιότητος, καὶ
 τὰ ἄλλα βέλτιον καὶ ταῦτα λέγουσιν. Εἰσὶ γὰρ τινες
 οἱ φασι, τὴν γονὴν μίαν οὔσαν, οἷον πανσπερμίαν εἶ-
 ναι τίνα πολλῶν. Ὡσπερ οὖν εἰ τις κερᾷσεις πολ-
 λούς χυμούς εἰς ἓν ὑγρὸν, κἄπειτ' ἐντεῦθεν λαμβά-
 νοι, καὶ δύναιτ' ἂν λαμβάνειν μὴ ἴσον ἀεὶ ἅφ' ἑκάστου,

καὶ τῶν προγόνων· μᾶλλον δὲ τοῦ ἐγγύτερον αἰ, τῶν
καθ' ἑκαστὸν τινος. Λέγω δὲ καθ' ἑκαστον, τὸν
Κορίσκον καὶ τὸν Σωκράτην. Ἐπεὶ δ' ἐξίσταται
πᾶν, οὐκ εἰς τὸ τυχόν, ἀλλ' εἰς τὸ ἀντικείμενον, καὶ τὸ
ἐν τῇ γενέσει μὴ κρατούμενον, ἀναγκαῖον ἐξίστασθαι
καὶ γίνεσθαι τὸ ἀντικείμενον, καθ' ἣν δύναμιν οὐκ
ἐκράτησε τὸ γεννῶν καὶ κινεῖν· ἐὰν μὲν οὖν ἡ ἄρξεν,
θῆλυ γίνεται· ἐὰν δὲ ἡ Κορίσκος ἢ Σωκράτης, οὐ
τῷ πατρὶ εἰοικὸς, ἀλλὰ τῇ μητρὶ γίνεται. Ἀντίκειται
γὰρ ὥσπερ τῷ ὅλως πατρὶ μήτηρ, καὶ τῷ καθ' ἑκα-
στον γεννῶντι, ἢ καθ' ἑκαστον γεννῶσα. Ὁμοίως δὲ
καὶ κατὰ τὰς ἐχομένας δυνάμεις. Αἰ γὰρ εἰς τὸν
ἐχόμενον μεταβαίνει μᾶλλον τῶν προγόνων, καὶ ἐπὶ
πατέρων καὶ μητέρων. Ἐνεῖσι δ' αἱ μὲν ἐνεργεῖαι
τῶν κινήσεων, αἱ δὲ, δυνάμει. Καὶ ἐνεργεῖα μὲν, αἱ
τοῦ γεννῶντος καὶ τῶν καθόλου, οἷον ἀνθρώπου, καὶ
ζώου· δυνάμει δὲ, αἱ τοῦ θήλεως καὶ τῶν προγόνων,
[καὶ ἐπὶ πατέρων καὶ μητέρων.] Μεταβάλλει μὲν οὖν
ἐξιστάμενον πρὸς τὰ ἀντικείμενα. Λύονται δὲ αἱ
κινήσεις αἱ δημιουργοῦσαι ἐπὶ τὰς ἐγγύς· οἷον ἡ τοῦ
γεννῶντος ἂν λυθῇ κίνησις, ἐλαχίστη διαφορὰ μετα-
βαίνει εἰς τὴν τοῦ πατρός· δεύτερον δὲ εἰς τὴν τοῦ
πάππου· καὶ τοῦτον δὴ τὸν τρόπον ἐπὶ τῶν ἀρξάνων·
καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν, ἢ τῆς γεννώσης εἰς τὴν τῆς μη-
τρός· ἐὰν δὲ μὴ εἰς ταύτην, εἰς τὴν τῆς τήθης.
Ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄνωθεν. Μάλιστα μὲν οὖν
πέφυκεν ἡ ἄρξεν καὶ ἡ πατήρ, ἅμα καὶ κρατεῖν καὶ
κρατεῖσθαι. Μικρὰ γὰρ ἡ διαφορὰ. Ὡστε οὐκ ἔρ-
γον ἅμα συμβῆναι ἀμφοτέρω· ὁ γὰρ Σωκράτης ἀνὴρ
τοιόσδε τίς. Διὸ ὥς ἐπιτοπολὺν τὰ μὲν ἀρξένα, τῷ

τριῶν ὄψεις, καὶ συνέπειθε πολλάκις λέγων. Ὅτι δ' ἐστὶν ἀδύνατον γίγνεσθαι τέρας τοιοῦτον, ἕτερον ἐν ἑτέρῳ ζῳῷ, δηλοῦσιν οἱ χρόνοι τῆς κυήσεως, πολὺ διαφέροντες ἀνθρώπου, καὶ προβάτου, καὶ βοῆς, καὶ κυνός. Ἀδύνατον δ' ἕκαστον γενέσθαι μὴ κατὰ τοὺς οἰκείους χρόνους. Τὰ μὲν οὖν τοῦτον τὸν τρόπον λέγουσι τῶν τεράτων· τὰ δὲ, τῷ πολυμερῇ τὴν μορφὴν ἔχειν, πολὺποδα καὶ πολυκέφαλα γινόμενα. Πάρεγγυς δὲ οἱ τρόποι τῆς αἰτίας καὶ παραπλήσιοι τρόπον τινὰ εἰσιν, οἱ τε περὶ τῶν τεράτων καὶ οἱ περὶ τῶν ἀναπήρων ζώων. Καὶ γὰρ τὸ τέρας ἀναπηρία τίς ἐστι.

CAPUT IV.

Δημόκριτος μὲν οὖν φησι γίγνεσθαι τὰ τέρατα διὰ τὸ δύο γονὰς πίπτειν· τὴν μὲν, πρότερον ὀρμήσασαν· τὴν δ' ὕστερον· καὶ ταύτην ἐξελθοῦσαν, εἰς τὴν ὑστέραν ἐλθεῖν· ὥστε συμφύεσθαι καὶ ἐπαλλάττειν τὰ μόρια. Ταῖς δὲ ὀρμισιν ἐπεὶ συμβαίνει ταχεῖαν γίνεσθαι τὴν ὀχείαν, ἀφεῖλε· τὰ δ' ὡς καὶ τὴν χρόαν αὐτῶν ἐπαλλάττειν φησὶν. Εἰ δὲ συμβαίνει ἐξ ἑνὸς σπέρματος πλείω γίνεσθαι, καὶ μιᾶς συνουσίας, ὅπερ φαίνεται, βέλτιον μὴ κύκλῳ προϊέναι παρέντας τὴν σύντομον. Τοῖς γὰρ τοιούτοις μάλιστα ἀναγκαῖον τοῦτο συμβαίνειν, ὅταν μὴ διακριθῶσιν, ἀλλ' ἅμα τὰ σπέρματα ἔλθωσιν. Εἰ μὲν οὖν αἰτιάσασθαι δεῖ τὴν ἀπὸ τοῦ ἄρρένου γονὴν, τοιοῦτον ἂν τὸν τρόπον εἶη λεκτέον. Ὅλως δὲ μᾶλλον τὴν αἰτίαν οἰητέον ἐν τῇ ὕλῃ καὶ τοῖς συνισταμένοις κυήμασιν εἶναι. Διὸ καὶ γίνονται τὰ τοιαῦτα τῶν τεράτων, ἐν μὲν τοῖς μονοτόκοις σπάνια πάμπαν, ἐν δὲ τοῖς πολυ-

ἀλλ' ὅτε μὲν τοῦ τοιοῦδε πλεόν, ὅτε δὲ τοῦ τοιοῦδε,
 ὅτε δὲ τοῦ μὲν λαβεῖν, τοῦ δὲ μὴ λαβεῖν, τοῦ-
 το συμβαίνειν καὶ ἐπὶ τῆς γονῆς πολυμεροῦς
 οὔσης. Ἀφ' οὗ γὰρ ἂν τῶν γεννῶντων πλεῖστον
 ἐγγένηται, τούτῳ γίνεσθαι τὴν μορφήν εἰκότος. Οὗ-
 τος δὲ ὁ λόγος, οὐ σαφὴς μὲν, καὶ πλασματίας ἐστὶ
 πολλαχῇ. Βούλεται δὲ καὶ βέλτιον λέγειν μὴ ἐνεργείᾳ ὑπάρχειν, ἀλλὰ κατὰ δύναμιν, ἣν λέγει παν-
 σπερμίαν. Ἐκείνως μὲν γὰρ ἀδύνατον, οὕτως δὲ δυ-
 νατόν. Οὐ ῥᾶδιον δὲ οὐδὲ τρόπον ἓνα τῆς αἰτίας
 ἀποδιδόντας, τὰς αἰτίας εἰπεῖν περὶ πάντων, τοῦ τε
 γίνεσθαι θῆλυ καὶ ἄρρεν, καὶ διατί τὸ μὲν θῆλυ τῷ
 πατρὶ πολλάκις ὅμοιον, τὸ δὲ ἄρρεν τῇ μητρὶ· καὶ
 πάλιν τῆς πρὸς τοὺς προγόνους ὁμοιότητος. Ἔτι δὲ
 διὰ τίν' αἰτίαν ὅτε ἄνθρωπος μὲν, τούτων δὲ οὐδενὸς
 προσόμοιος· ὅτε δὲ προῖον οὕτως, οὐδὲ ἄνθρωπος
 ὅλως, ἀλλὰ ζῶόν τι μόνον φαίνεται τὸ γιγνόμενον· ἃ
 δὴ καὶ λέγεται τέρατα. Καὶ γὰρ ἐχόμενον τῶν εἰρη-
 μένων ἐστὶν, εἰπεῖν περὶ τῶν τοιοούτων τὰς αἰτίας.
 Τέλος γὰρ τῶν μὲν κινήσεων λυομένων, τῆς δ' ὕλης
 οὐ κρατουμένης, μένει τὸ καθόλου μάλιστα· τοῦτο
 δ' ἐστὶ τὸ ζῶον. Τὸ δὲ γιγνόμενον, κριοῦ κεφαλὴν
 φασιν ἢ βοὸς ἔχειν· καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ὁμοίως ἐτέρου
 ζώου, μόσχον παιδὸς κεφαλὴν, ἢ πρόβατον βοός.
 Ταῦτα δὲ πάντα συμβαίνει διὰ τὰς προειρημένας αἰ-
 τίας. Ἔστι δ' οὐθὲν ὧν λέγουσιν, ἀλλ' εἰκότα μό-
 νον· ὅπερ γίγνεται καὶ μὴ πεπηρωμένων. Διὸ πολ-
 λάκις οἱ σκώπτοντες εἰκάζουσι τῶν μὴ καλῶν ἐπίους,
 τοὺς μὲν, αἰγὶ φουσῶντι πῦρ· τοὺς δὲ, οἷ' κυρίττοντι.
 Φνισιογνώμων δὲ τις ἀνῆγε πάσας εἰς δύο ζώων ἢ

αἰεὶ καὶ τοῖς προβάτοις γίνεται μᾶλλον. Πολυτοκώτερα γάρ ἐστιν. Ἔτι δὲ μᾶλλον ἐν τοῖς πολυσχιδέσιν. Ἔστι γὰρ τὰ τοιαῦτα πολυτοκώτερα τῶν ζώων, καὶ οὐ τελειογόνα, καθάπερ ἡ κύων. Τὰ γὰρ πολλὰ τυφλὰ τίκτει τούτων. Αἷ ἦν δ' αἰτίαν συμβαίνει τοῦτο, καὶ δι' ἣν αἰτίαν πολυτοκοῦσιν, ὕστερον λεκτέον. Ἀλλὰ προωδοπεποιήται τῇ φύσει πρὸς τὸ τερατοτοκεῖν, τὸ μὴ γεννᾶν ὁμοία, διὰ τὴν ἀτέλειαν. Ἔστι δὲ καὶ τὸ τέρας, τῶν ἀνομοίων. Διόπερ ἐπαλλάττει τοῦτο τὸ σύμπτωμα τοῖς τοιούτοις τὴν φύσιν. Ἐν γὰρ τούτοις μάλιστα γίνεται καὶ τὰ μετάχοιρα καλούμενα. Ταῦτα δ' ἐστὶ κατὰ τι πεπονθότα τερατιῶδες. Τὸ γὰρ ἐκλείπειν ἢ προσεῖναι τι, τερατιῶδες. Ἔστι γὰρ τὸ τέρας τῶν παρὰ φύσιν τί· παρὰ φύσιν δ' οὐ πᾶσαν, ἀλλὰ τὴν ὥς ἐπιτοπολὺ. Περὶ γὰρ τὴν αἰεὶ καὶ τὴν ἐξ ἀνάγκης οὐδὲν γίνεται παρὰ φύσιν, ἀλλ' ἐν τοῖς ὥς ἐπιτοπολὺ μὲν οὕτω γινομένοις, ἐνδεχομένοις δὲ καὶ ἄλλως· ἐπεὶ καὶ τούτων ἐν ὅσοις συμβαίνει παρὰ τὴν τάξιν ταύτην μὲν, αἰεὶ μέντοι μὴ τυχόντως, ἥττον εἶναι δοκεῖ τέρας, διὰ τὸ καὶ τὸ παρὰ φύσιν εἶναι τρόπον τινὰ κατὰ φύσιν, ὅταν μὴ κρατῇ τῆς κατὰ τὴν ὕλην, ἢ κατὰ τὸ εἶδος φύσεως. Διόπερ οὐτε τὰ τοιαῦτα τέρατα λέγουσιν, οὔτ' ἐν τοῖς ἄλλοις ἐν ὅσοις εἰώθε τι γίνεσθαι, καθάπερ ἐν τοῖς περικαρπίοις. Ἔστι γὰρ τις ἄμπελος ἣν καλοῦσι κάπνεον, ἣν, ἂν ἐνέγκῃ μέλανας βότρους, οὐ κρίνουσι τέρας, διὰ τὸ πλειστάκις εἰωθέναι ταύτην τοῦτο ποιεῖν. Αἴτιον δ', ὅτι μεταξὺ λευκῆς ἐστὶ τὴν φύσιν καὶ μελαίνης· ὥστ' οὐ πόρρωθεν ἢ μετάβασις, οὔδ' ὥσπερανεῖ

τόκοις μᾶλλον, καὶ μάλιστα ἐν ὄρνισι. Τῶν δὲ ὀρνί-
θων ἐν ταῖς ἀλεκτορίσιν. Αὗται γὰρ πολυτοκοῦσιν,
οὐ μόνον τῷ πολλάκις τίκτειν, ὥσπερ καὶ τὸ τῶν πε-
ριστερῶν γένος, ἀλλὰ καὶ τῷ πολλὰ ἔχειν κυήματα,
ἅμα καὶ πᾶσαν ὥραν ὀχεύεσθαι. Διόπερ καὶ πολ-
λὰ δίδυμα τίκτουσι. Συμφύεται γὰρ, διὰ τὸ πλησίον
ἀλλήλων εἶναι τὰ κυήματα, καθάπερ ἐνίοτε πολλὰ
τῶν περικαρπίων. Τούτων δὲ, ὅσων μὲν ἂν αἱ λέκι-
θοι διορίζονται κατὰ τὸν ὑμένα, δύο γίνονται νεοττοὶ
κεχωρισμένοι, περιττὸν οὐδὲν ἔχοντες· ὅσων δὲ συνε-
χεῖς, καὶ μὴ διεύγει μηδὲν, ἐκ τούτων γίνονται τερα-
τώδεις οἱ νεοττοὶ, σῶμα μὲν καὶ κεφαλὴν μίαν ἔχοντες,
σκέλη δὲ τέτταρα καὶ πτέρυγας, διὰ τὸ τὰ μὲν ἄνω-
θεν ἐκ τοῦ λευκοῦ γίνεσθαι καὶ πρότερον, ταμιευο-
μένης ἐκ τῆς λεκίδου τῆς τροφῆς αὐτοῖς· τὸ δὲ κάτω
μόριον ὑστερίζει μὲν, τὴν δὲ τροφήν εἶναι μίαν καὶ
ἀδιόριστον. Ἦδη δὲ καὶ ὄφεις ὥπται δικέφαλος διὰ
τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ὤτοκεῖ γὰρ καὶ πολυτοκεῖ καὶ
τοῦτο τὸ γένος. Σπανιώτερον δὲ τὸ τερατώδες ἐπὶ
αὐτῶν, διὰ τὸ σχῆμα τῆς ὑτέρας. Στοιχηδὸν γὰρ
κεῖται τὸ πλῆθος τῶν ὠῶν διὰ τὸ μῆκος αὐτῆς. Καὶ
περὶ τὰς μελίττας καὶ τοῖς σφῆκας οὐδὲν γίνεται τοι-
οῦτον. Ἐν κεχωρισμένοις γὰρ κυτταρίοις ὁ τόκος
ἐστὶν αὐτῶν. Περὶ δὲ τὰς ἀλεκτορίδας τοῦναντίον
συμβέβηκεν· ἥ καὶ δηλὸν ὥς ἐν τῇ ὕλῃ τὴν αἰτίαν δεῖ
νομίζειν τῶν τοιούτων. Καὶ γὰρ τῶν ἄλλων ἐν τοῖς
πολυτόκοις μᾶλλον. Διὸ ἐν ἀνθρώπῳ ἥττον. Ὡς γὰρ
ἐπιτοπολὺ μονοτόκον ἐστὶ, καὶ τελειογόνον· ἐπεὶ καὶ
τούτων ἐν οἷς τόποις πολύγονοι αἱ γυναῖκές εἰσὶ, τοῦτο
συμβαίνει μᾶλλον, οἷον περὶ Αἴγυπτον. Ἐν δὲ ταῖς

πότερον τὴν αὐτὴν αἰτίαν δεῖ νομίζειν τῆς ὀλιγοτο-
 κίας καὶ τῆς ἐνδείας τῶν μερῶν, καὶ τοῦ πλεονασμοῦ
 καὶ τῆς πολυτοκίας, ἢ μὴ τὴν αὐτήν. Πρῶτα μὲν
 οὖν διατί τὰ μὲν ἐστὶ πολυτόκα, τὰ δὲ μονοτόκα, τοῦτ'
 ἂν τις δόξειεν εὐλόγως θαυμάζειν. Τὰ γὰρ μέγιστα,
 μονοτόκα τῶν ζώων ἐστίν· οἷον ἐλέφας, κάμηλος, ἵπ-
 πος καὶ τὰ μῶνυχα. Τούτων δὲ τὰ μὲν, μείζω τῶν
 ἄλλων· τὰ δὲ, πολὺ διαφέρει κατὰ τὸ μέγεθος. Κύων
 δὲ καὶ λύκος, καὶ τὰ πολυσχιδῆ, πάντα πολυτόκα σχε-
 δόν· καὶ τὰ μικρὰ τῶν τοιούτων, οἷον τὸ τῶν μυῶν
 γένος. Τὰ δὲ διχηλᾶ, ὀλιγοτόκα, πλὴν ὕος. Αὕτη
 γὰρ τῶν πολυτόκων ἐστίν. Εὐλογον γὰρ, τὰ μὲν
 μεγάλα, πλείω δύνασθαι γεννᾶν, καὶ σπέρμα φέρειν
 πλεῖον. Αἴτιον δ' αὐτὸ τὸ θαυμαζόμενον, τοῦ μὴ
 θαυμάζειν. Διὰ γὰρ τὸ μέγεθος οὐ πολυτοκοῦσιν.
 Ἡ γὰρ τροφὴ καταναλίσκεται τοῖς τοιούτοις εἰς τὴν
 αὔξησιν τοῦ σώματος. Τοῖς δὲ ἐλάττωσιν ἀπὸ τοῦ
 μεγέθους ἢ φύσις ἀφαιροῦσα, πρὸς τὸ περίττωμα
 προστίθῃσι τὸ σπερματικὸν τὴν ὑπεροχὴν. Ἐτι δὲ
 τὸ γεννῆσαν σπέρμα, πλεῖον μὲν τὸ τοῦ μείζονος
 ἀναγκαῖον εἶναι, μικρὸν δὲ τὸ τῶν ἐλαττόνων. Πολλὰ
 μὲν οὖν μικρὰ γένοίτ' ἂν ἐν ταῦτῳ· μεγάλα δὲ πολλὰ,
 χαλεπόν. Τοῖς δὲ μέσοις μεγέθεσι τὸ μέσον ἀποδέ-
 δωκεν ἡ φύσις. Τοῦ μὲν οὖν τὰ μὲν εἶναι μεγάλα
 τῶν ζώων, τὰ δ' ἐλάττω, τὰ δὲ μέσα, πρότερον εἰρή-
 καμεν τὴν αἰτίαν. Μονοτόκα δὲ, τὰ δὲ ὀλιγοτόκα,
 τὰ δὲ πολυτόκα τῶν ζώων ἐστίν, ὥς μὲν ἐπιτοπολὺ, τὰ
 μὲν μῶνυχα, μονοτόκα· τὰ δὲ διχηλᾶ, ὀλιγοτόκα· τὰ
 δὲ πολυσχιδῆ, πολυτόκα. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι ὥς
 ἐπιτοπολὺ τῷ μεγέθει διώρισται κατὰ τὰς διαφοράς

παρὰ φύσιν. Οὐ γὰρ εἰς ἄλλην φύσιν. Ἐν δὲ τοῖς πολυτοκόις ταῦτά τε συμβαίνει, καὶ διὰ τὴν πολυτοκίαν ἐμποδίζειν τὰς τελειώσεις ἀλλήλων, καὶ τὰς κινήσεις τὰς γεννητικὰς. Περὶ δὲ τῆς πολυτοκίας, καὶ τοῦ πλεονασμοῦ τοῦ τῶν μερῶν, καὶ τῆς ὀλιγοτοκίας καὶ μονοτοκίας, καὶ τῆς ἐνδείας τῶν μερῶν, ἀπορήσειεν ἄν τις. Γίνεται γὰρ ἐνίοτε τὰ μὲν πλείους ἔχοντα δακτύλους, τὰ δὲ ἓνα μόνον· καὶ περὶ τὰ ἄλλα μέρη τὸν αὐτὸν τρόπον· καὶ γὰρ πλεονάζει, καὶ κολοβὰ γίνεται. Τὰ δὲ, καὶ δύο ἔχοντα αἰδοῖα, τὸ μὲν ἄρρενος, τὸ δὲ θήλεος, καὶ ἐν ἀνθρώποις, καὶ μάλιστα περὶ τὰς αἰγας. Γίνονται γὰρ ἅς καλοῦσι τραγαῖνας, διὰ τὸ θήλεος καὶ ἄρρενος ἔχειν αἰδοῖον. Ἦδη δὲ καὶ κέρας αἷξ ἐγένετο ἔχουσα πρὸς τῷ σκέλει. Γίνονται δὲ μεταβολαὶ καὶ πηρώσεις καὶ περὶ τὰ ἐν- τὸς μόρια, τῷ μὴ ἔχειν ἓνια, ἢ κεκολοβωμένα ἔχειν, καὶ πλείω, καὶ μεθεστῶτα τοὺς τόπους. Καρδίαν μὲν οὖν οὐθέν πώποτε ἐγένετο ζῶον μὴ ἔχον, σπλήνα δ' οὐκ ἔχον, καὶ δύο ἔχον, καὶ νεφρὸν ἓνα· ἥπαρ δὲ οὐκ ἔχον μὲν οὐδέν, οὐχ ὅλον δὲ ἔχον. Ταῦτα δὲ πάντα ἐν τοῖς τελειωθεῖσι καὶ ζῶσιν. Εὐρίσκεται καὶ χολὴν οὐκ ἔχοντα, πεφυκότα ἔχειν· τὰ δὲ, πλείους ἔχοντα μιᾶς· ἥδη δὲ ἐγένετο καὶ μεθεστηκότα κατὰ τόπον· τὸ μὲν ἥπαρ, ἐν τοῖς ἀριστεροῖς· ὁ δὲ σπλήν, ἐν τοῖς δεξιοῖς. Καὶ ταῦτα μὲν ἐν γε τετελεσμένοις ὥπται τοῖς ζῴοις, ὥσπερ εἴρηται· ἐν δὲ τοῖς τικτομέ- νοις ἔχοντα πολλὴν καὶ παντοδαπὴν ταραχήν. Τὰ οὖν μικρὸν παρεκβαίνοντα τὴν φύσιν ζῆν εἴωθε· τὰ δὲ πλείον, οὐ ζῆν, ὅταν ἐν τοῖς κυρίοις τοῦ ζῆν γένη- ται τὸ παρὰ φύσιν. Ἡ δὲ σκέψις ἐστὶν ἡ περὶ τούτων,

ρωθῇ τῶν ἐμβρύων, ἰφεξῆς κείμενα φαίνεται. Τοῦτο δὲ δῆλον ἐκ τῶν ἀνατομῶν ἐστίν. Ἄλλ' ὥσπερ καὶ τελειουμένων τῶν ζώων, ἔστιν ἐκάστου τι μέγεθος, καὶ ἐπὶ τὸ μείζον, καὶ ἐπὶ τὸ ἔλαττον, ὧν οὐτ' ἂν μείζον γένοιτο, οὐτ' ἔλαττον· ἀλλ' ἐν τῷ μεταξύ διαστήματι τοῦ μεγέθους λαμβάνουσι τὴν πρὸς ἄλληλα ὑπεροχὴν καὶ τὴν ἔλλειψιν, καὶ γίνεται μείζων, ὃ δὲ, ἐλάττων ἄνθρωπος, καὶ τῶν ἄλλων ὁτιοῦν γένος· οὕτω καὶ ἐξ ἧς γίνεται ὕλης σπερματικῆς, οὐκ ἔστιν ἀόριστος, οὐτ' ἐπὶ τὸ πλεῖον, οὐτ' ἐπὶ τὸ ἔλαττον· ὥστ' ἐξ ὁποσησοῦν γίνεσθαι τῷ πλήθει. Ὅσα οὖν τῶν ζώων διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν πλεῖστον προῖεται σπέρμα, ἢ εἰς ἐνὸς ζώου ἀρχὴν, οὐκ ἐνδέχεται ἐκ ταύτης ἐν γίνεσθαι πάσης, ἀλλὰ τοσαῦτα ὅσα τοῖς μεγέθεσιν ὥρισται τοῖς ἱκνουμένοις. Οὐδὲ τὸ τοῦ ἄρρένος σπέρμα, ἢ ἡ δύναμις ἢ ἐν τῷ σπέρματι, οὐθὲν συστήσῃ πλεόν ἢ ἔλαττον τοῦ πεφυκότος. Ὅμοίως τ' εἰ πλεόν σπέρμα ἀφίησι τὸ ἄρρῆν, ἢ δυνάμεις πλείους, ἐν διαιρουμένῳ τῷ σπέρματι, οὐθὲν ποιήσῃ μείζον τὸ πλεῖστον, ἀλλὰ καὶ τούναντιον διαφθείρει καταξηραίνον. Οὐδὲ γὰρ τὸ πῦρ θερμαίνει τὸ ὕδωρ μᾶλλον, ὅσῳ περ ἂν ἢ πλεόν· ἀλλ' ἔστιν ὅρος τῆς θερμότητος· ἧς ὑπαρχοῖσης, ἐὰν αὐξήσῃ τις τὸ πῦρ, θερμὸν μὲν οὐκέτι γίνεται μᾶλλον, ἐξατμίζει δὲ μᾶλλον, καὶ τέλος ἀφανίζεται, καὶ γίνεται ξηρόν. Ἐπεὶ δὲ φαίνεται συμμετρίας τινὸς δεῖσθαι πρὸς ἄλληλα, τό, τε περίτιμμα τὸ τοῦ θήλεος, καὶ τὸ παρὰ τοῦ ἄρρένος, ὅσα προῖεται σπέρμα τῶν ἀρρένων, τὰ πολυτόκα τῶν ζώων εὐθύς ἀφίησι· τὸ μὲν ἄρρῆν, δυνάμενον πλείω συνεστάναι μεριζόμενον· τὸ δὲ θῆλυ, τοσοῦτον, ὥστε πλείους γίνεσθαι συστά-

ταύτας. Οὐ μὴν ἔχει γ' οὕτως ἐπὶ πάντων. Αἴτιον γὰρ τὸ μέγεθος καὶ ἡ μικρότης τῶν σωμάτων, τῆς ὀλιγοτοκίας, καὶ τῆς πολυτοκίας· ἀλλ' οὐ τὸ μώνυχον, ἢ πολυσχιδές, ἢ διχηλὸν εἶναι τὸ γένος. Τούτου δὲ μαρτύριον· ὁ γὰρ ἐλέφας, μέγιστον τῶν ζώων· ἔστι δὲ πολυσχιδές· ἡ δὲ κάμηλος, διχηλὸν, τῶν λοιπῶν μέγιστον ὄν. Οὐ μόνον δὲ ἐν τοῖς πεζοῖς, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς πτηνοῖς, καὶ ἐν τοῖς πλωτοῖς, τὰ μὲν μεγάλα, ὀλιγοτόκα ἐστί· τὰ δὲ μικρὰ, πολυτόκα, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν. Ὅμοίως δὲ καὶ τῶν φυτῶν οὐ τὰ μέγιστα φέρει πλεῖστον καρπόν. Διὰ τί μὲν οὖν τῶν ζώων τὰ μὲν, πολυτόκα, τὰ δὲ, ὀλιγοτόκα ἐστὶ τὴν φύσιν, εἴρηται. Τῆς δὲ νῦν ῥηθείσης ἀπορίας μᾶλλον ἂν τις θαυμάσειεν ἐπὶ τῶν πολυτοκούντων· ἐπειδὴ φαίνεται πολλάκις ἀπὸ μιᾶς ὀχείας κυϊσκόμενα τὰ τοιαῦτα τῶν ζώων. Τὸ δὲ σπέρμα τοῦ ἄρρενος, εἴτε συμβάλλεται πρὸς τὴν ὕλην μόριον γινόμενον τοῦ κυήματος, καὶ τῷ σπέρματι συμμεμιγμένον τῷ τοῦ θήλεος, εἴτε καὶ μὴ τοιοῦτον τὸν τρόπον, ἀλλ' ὥσπερ φαιμέν συνάγον καὶ συνδημιουργοῦν τὴν ἐν τῷ θήλει ὕλην, καὶ τὸ περιίτωμα τὸ σπερματικὸν, καθάπερ ὁπὸς τὴν ὑγρότητα τοῦ γάλακτος, διὰ τίνα ποτ' αἰτίαν οὐχ ἔν ἀποτελεῖ ζῶον μέγεθος ἔχον; ὥσπερ ἐν ταῦθα ὁπὸς οὐ κενώριστα τῷ συνεστάναι ποσόν τε, ἀλλ' ὥσπερ ἂν εἰς πλεῖον ἔλθῃ καὶ πλείων, τοσούτω τὸ πηγνύμενον ἐστὶ μείζον. Τὸ μὲν οὖν ἔλκειν φάναι τοὺς τόπους τῆς ὑστέρας τὸ σπέρμα, καὶ διὰ τοῦτο πλείω γίνεσθαι, διὰ τὸ τόπων πληθὺς καὶ τὰς κοτυληδόνας, οὐχ ἔν οὔσας, οὐθέν ἐστιν. Ἐν ταύτῳ γὰρ γίνονται τόπων τῆς ὑστέρας δύο πολλάκις· ἐν δὲ τοῖς πολυτόκοις, ὅταν πλη-

νῦν λεχθέντων συνίδοι τις ἄν· εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν τοῖς προβλήμασι. Καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον. Τῶν δὲ πλεοναζόντων μορίων παρὰ φύσιν, τὸ αὐτὸ αἷτιον καὶ τῆς διδυμοτοκίας. Ἦδη γὰρ ἐν τοῖς κυήμασι συμβαίνει τὸ αἷτιον, ἔαν πλείω ὕλην συστήσῃ ἢ κατὰ τὴν τοῦ μορίου φύσιν. Τότε γὰρ συμβαίνει μὲν μόριον μείζον τῶν ἄλλων ἔχειν, οἷον δάκτυλον, ἢ χεῖρα, ἢ πόδα, ἢ τι τῶν ἄλλων ἀκρωτηρίων ἢ μελῶν· ἢ σχισθέντος τοῦ κυήματος, πλείω γίνεσθαι, καθάπερ ἐν τοῖς ποταμοῖς αἰδίναι. Καὶ γὰρ ἐν τούτοις τὸ φερόμενον ὑγρὸν καὶ κίνησιν ἔχον, ἂν ἀντικρούσῃ, δύο ἐξ ἑνὸς γίνονται συστάσεις, ἔχουσαι τὴν αὐτὴν κίνησιν. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ἐπὶ τῶν κυημάτων συμβαίνει. Προσφύεται δὲ μάλιστα μὲν πλησίον ἀλλήλων, ἐνίοτε δὲ καὶ πόρρω, διὰ τὴν γιγνομένην ἐν τῷ κυήματι κίνησιν· μάλιστα δὲ, διὰ τὸ τὴν τῆς ὕλης ὑπεροχὴν, ὅθεν ἀφαιρεθῇ, ἐκεῖ ἀποδιδόναι· τὸ δὲ εἶδος ἔχειν, ὅθεν ἐπλεόνασεν. Ὅσα δὲ συμβαίνει τοιαῦτα, ὥστε δύο ἔχειν αἰδοῖα, τὸ μὲν ἄρρενος, τὸ δὲ θήλεος, αἰὲ τὸ μὲν, κύριον τῶν πλεοναζόντων γίνεται· τὸ δὲ, ἄκυρον, καὶ κατὰ τὴν τροφὴν αἰὲ ἀμαυροῦται, ἅτε παρὰ φύσιν ὢν. Προσπέφυκε δὲ ὥσπερ τὰ φύματα. Καὶ γὰρ ταῦτα λαμβάνει τροφὴν, καίπερ ὄντα ὑστερογενῆ, καὶ παρὰ φύσιν. Γίνεται δὲ κρατήσαντος μὲν τοῦ δημιουργοῦντος ὅμοια δύο, καὶ κρατηθέντος ὅλως· ἂν δὲ τῇ μὲν κρατήσῃ, τῇ δὲ κρατηθῇ, τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δὲ, ἄρρεν. Οὐδὲν γὰρ διαφέρει τοῦτο λέγειν ἐπὶ τῶν μορίων ἢ ἐπὶ τοῦ ὅλου, δι' ἣν αἰτίαν γίνεται τὸ μὲν, θῆλυ, τὸ δὲ, ἄρρεν. Ὅσα δ' ἐλλείποντα γίνεται τῶν τοιού-

σεις. Τὸ δ' ἐπὶ τοῦ γάλακτος παράδειγμα λεχθὲν, οὐχ ὁμοίόν ἐστιν. Ἡ μὲν γὰρ τοῦ σπέρματος θερμότης, οὐ μόνον συνίστησι ποσόν, ἀλλὰ καὶ ποιόν τι· ἡ δὲ ἐν τῷ ὀπῳ καὶ τῇ πνεύματι, τὸ ποσόν μόνον. Τοῦ μὲν οὖν πολλὰ γίνεσθαι τὰ κύηματα, καὶ μὴ συνεχὲς ἐν ἐκ πάντων ἐν τοῖς πολυτόκοις, τοῦτ' αὐτὸ αἴτιον, ὅτι οὐκ ἔξ ὁποσοῦν γίνεται κύημα· ἀλλ' ἐάν τε ὀλίγον ᾖ, οὐκ ἔσται, ἐάν τε πολὺ λίαν. Ὡρισται γὰρ δύναμις καὶ τοῦ πάσχοντος, καὶ τῆς θερμότητος τῆς ποιούσης. Ὅμοίως δὲ καὶ ἐν τοῖς μονοτόκοις καὶ μεγάλοις τῶν ζώων; οὐ πολλὰ γίγνεται ἐκ πολλοῦ περιττώματος. Καὶ γὰρ ἐν ἐκείνοις ἐκ ποσοῦ τινος, ποσόν τι τὸ ἐργαζόμενόν ἐστίν. Οὐ προῖεται μὲν οὖν πλείω τοιαύτην ὕλην, διὰ τὴν προεξημένην αἰτίαν· ἣν δὲ προῖεται, τοσαύτη κατὰ φύσιν ἐστίν, ἐξ ἧς ἐν γίνεται κύημα μόνον. Ἐάν δέ ποτε πλεῖον ἔλθῃ, διτοκεῖ τότε. Διὸ καὶ δοκεῖ τερατώδη τὰ τοιαῦτ' εἶναι μᾶλλον, ὅτι γίνεται παρὰ τὸ ὥς ἐπιτοπολὺν, καὶ τὸ εἰωθός. Ὁ δὲ ἄνθρωπος ἐπαμφοτερίζει πᾶσι τοῖς γένεσι. Καὶ γὰρ μονοτοκεῖ, καὶ πολυτοκεῖ, καὶ ὀλιγοτοκεῖ ποτε. Μάλιστα δὲ μονοτόκον τὴν φύσιν ἐστί· διὰ μὲν τὴν ὑγρότητα τοῦ σώματος καὶ θερμότητα, πολυτόκον· (τοῦ γὰρ σπέρματος ἡ φύσις ὑγρὰ καὶ θερμὴ) διὰ δὲ τὸ μέγεθος, ὀλιγοτόκον καὶ μονοτόκον. Διὰ δὲ τοῦτο καὶ τοὺς τῆς κνήσεως χρόνους, μόνῳ τῶν ζώων ἀνωμάλους εἶναι συμβέβηκε. Τοῖς μὲν γὰρ ἄλλοις εἷς ἐστίν ὁ χρόνος, τοῖς δ' ἄνθρωποις πλείους. Καὶ γὰρ ἐπτάμηνα καὶ δεκάμηνα γεννῶνται, καὶ κατὰ τοὺς μεταξὺ χρόνους. Καὶ γὰρ τὰ ὀκτώμηνα ζῆ μὲν, ἥττον δέ. Τὸ δ' αἴτιον, ἐκ τῶν

Ἦδη δὲ καὶ ὁ τῆς ξηραῖς τροφῆς πόρος συμπεφυκώς ἐπὶ τινων ζώων γέγονε, καὶ προβάτων καὶ ἄλλων· ἐπεὶ καὶ βοῦς ἐν Πειρίνθῳ ἐγένετο, ἥ διὰ τῆς κύστεως λεπτὴ διηθουμένη τροφή διεχώρει· καὶ ἀνατμηθέντος τοῦ ἀρχοῦ, ταχὺ πάλιν συνεφύετο, καὶ οὐκ ἐπεκράτουν διαιροῦντες. Περὶ μὲν οὖν ὀλιγοτοκίας καὶ πολυτοκίας, καὶ παραφύσεως τῶν πλεοναζόντων ἢ ἐλλειπόντων μορίων, εἴ τι δὲ περὶ τῶν τερατωδῶν, εἴρηται.

CAPUT V.

Τῶν δὲ ζώων τὰ μὲν ὅλως οὐκ ἐπικυύσκειται, τὰ δὲ ἐπικυύσκειται· καὶ τῶν ἐπικυύσκομένων τὰ μὲν, δύναται τὰ κυήματα ἐκτρέφειν, τὰ δὲ, ποτὲ μὲν, ποτὲ δ' οὐ. Τοῦ δὲ μὴ ἐπικυύσκεσθαι αἴτιον, ὅτι μονοτόκα ἐστί. Τὰ τε γὰρ μώνυχα οὐκ ἐπικυύσκειται, καὶ τὰ τούτων μείζονα. Διὰ γὰρ τὸ μέγεθος, τὸ περίττωμα ἀναλίσκεται εἰς τὸ κύημα. Πᾶσι γὰρ ὑπάρχει τούτοις μέγεθος σώματος. Τῶν δὲ μεγάλων, καὶ τὰ ἔμβρυα μεγάλα κατὰ λόγον ἐστί· διὸ καὶ τὸ τῶν ἐλεφάντων ἔμβρυον, ἡλίκον μόσχος ἐστί. Τὰ δὲ πολυτόκα ἐπικυύσκειται, διὰ τὸ τὰ πλείονα τοῦ ἐνὸς εἶναι θατέρου θάτερον ἐπικύημα. Τούτων δὲ ὅσα μὲν μέγεθος ἔχει, καθάπερ ἄνθρωπος, εἴαν μὲν ἡ ἐτέρα ὀχεῖα τῆς ἐτέρας γένηται πάρεγγυς, ἐκτρέφει τὸ ἐπικυηθέν. Ἦδη γὰρ ὥπται τὸ τοιοῦτον συμβεβηκός. Αἴτιον δὲ τὸ εἰρημένον. Καὶ γὰρ ἐν τῇ μιᾷ συνουσίᾳ πλεῖον τὸ ἀπὶόν ἐστι σπέρμα· ὃ μερισθὲν, ποιεῖ πολυτοκεῖν, ὧν ὑστερίζει θάτερον. Ὅταν δὲ ἡδη τοῦ κυήματος ἡ ὑξημένου συμβῇ γίνεσθαι τὴν ὀχεῖαν, ἐπικυύσκειται μὲν ποτε ὀλιγάκις μὲντοι, διὰ τὸ τὴν ὑστέραν συμμύειν ὥς τὰ πολλὰ, μέ-

των μορίων, οἷον ἀκρωτηρίου τινός, ἢ τῶν ἄλλων με-
λῶν, τὴν αὐτὴν δεῖ νομίζειν αἰτίαν, ἥνπερ καὶ ἂν
ὅλον τὸ γινόμενον ἀμβλωθῇ. Ἀμβλώσεις δὲ γίνον-
ται πολλαὶ τῶν κυημάτων. Διαφέρουσι δ' αἱ μὲν
παραφύσεις τῶν κυημάτων, τῆς πολυτοκίας, τὸν εἰρη-
μένον τρόπον· τὰ δὲ τέρατα, τούτων, τῷ πολλῶν εἶναι
αὐτὰ σύμφυτον. Ἐνια δὲ καὶ τοῦτον τὸν τρόπον,
εἰς ἐπὶ μειζόνων γένηται καὶ κυριωτέρων μορίων·
οἷον ἔνια ἔχει δύο σπλήνας, καὶ πλείους νεφρούς.
Ἐτι δ' αἱ μεταστάσεις τῶν μορίων, παρατρεπομένων
τῶν κινήσεών εἰσι, καὶ τῆς ὕλης μεθισταμένης. Ἐν
δὲ εἶναι τὸ ζῶον τὸ τερατῶδες, ἢ πλείω συμπεφυκότεν,
δεῖ νομίζειν κατὰ τὴν ἀρχήν. Οἷον εἰ τριούτον τι
ἔστιν ἡ καρδία μόριον, τὸ μὲν μίαν ἔχον καρδίαν, ἐν
ζῶον· τὰ δὲ πλεονάζοντα μόρια, παραφύσεις· τὰ δὲ
πλείω ἔχοντα, δύο μὲν εἶναι, συμπεφυκέναι δὲ, διὰ
τὴν τῶν κυημάτων σύναψιν. Συμβαίνει δὲ πολλάκις
καὶ τῶν οὐ δοκούντων ἀναπήρων εἶναι ζῶων πολλοῖς
ἤδη τειλειωμένοις, τοῖς μὲν συμπεφυκέναι τῶν πόρων,
τοῖς δὲ παρεκτετραφθαι. Καὶ γὰρ θήλεσί τιςιν ἤδη
τὸ σιόμα τῶν ὑστερῶν συμπεφυκὸς διετέλεσεν· ἤδη
δ' ὥρας οὔσης τῶν καταμηνίων, καὶ πόνων γιγνομέ-
νων, ταῖς μὲν αὐτόματον ἐξόρᾳγη, ταῖς δ' ὑπὸ ἰατρῶν
διηρέθη· τὰς δὲ διαφθαρεῖναι συνέτεσεν, ἢ βία γε-
νομένης τῆς ῥήξεως, ἢ γενέσθαι μὴ δυναμένης. Καὶ
τῶν παίδων ἐνίοις οὐ κατὰ τὸ αὐτὸ συνέτεσε τὸ πέραν
τοῦ αἰδοίου, καὶ ὁ πόρος ἢ διέρχεται τὸ περίττωμα τὸ
ἐκ τῆς κύστεως, ἀλλ' ὑποκάτωθεν· διὸ καὶ καθήμενοι
οὐροῦσι. Τῶν δὲ ὄρχεων ἀνεσπασμένων ἄνω, δοκοῦσι
τοῖς ἀποθελ ἅμα θήλεος ἔχειν αἰδοῖον καὶ ἄρρενος.

ἐπιθυμίαν. Ἐν δὲ τοῖς ὄρνεσιν αἱ θήλειαι τῶν ἀρ-
 ρένων ἥτιόν εἰσιν ἀφροδισιαστικά, διὰ τὸ πρὸς τῇ
 ὑποζώματι τὰς ὑστέρας ἔχειν· τὰ δὲ ἀρρένα, τὸνναν-
 τίον. Ἀνεσπασμένους γὰρ ἔχει τοὺς ὄρχεις ἐντός.
 Ὡστε ἂν ἡ τὸ γένος τῶν τοιούτων ὀρνίθων φύσει
 σπερματικὸν, ἀεὶ δεῖσθαι τῆς ὁμιλίας ταύτης. Τοῖς
 μὲν οὖν θήλεσι τὸ κάτω συμβαίνειν τὰς ὑστέρας,
 τοῖς δὲ ἀρρέσι, τὸ ἀνασπᾶσθαι τοὺς ὄρχεις, συμβαί-
 νει πρὸ ὁδοῦ πρὸς τὴν ὀχεῖαν. Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν
 τὰ μὲν οὐκ ἐπικυῖσκειται παντελῶς, τὰ δ' ἐπικυῖσκε-
 ται μὲν, τὰ δὲ κυήματα ἐκτρέφει ὅτε μὲν, ὅτε δ' οὐ·
 καὶ διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν, ἀφροδισιαστικά, τὰ δ' οὐκ
 ἀφροδισιαστικά τῶν τσιούτων ἐστίν, εἴρηται. Ἐνια
 δὲ τῶν ἐπικυῖσκομένων, καὶ πολὺν χρόνον διαλιπού-
 σης τῆς ὀχεῖας, δύναται τὰ κυήματα ἐκτρέφειν, ὅσων
 σπερματικὸν ἐστὶ τὸ γένος, καὶ μὴ τὸ σῶμα μέγεθος
 ἔχει, καὶ τῶν πολυτόκων ἐστίν. Διὰ μὲν γὰρ τὸ πολυτο-
 κεῖν, εὐρυχωρίαν ἔχει τῆς ὑστέρας· διὰ δὲ τὸ σπερ-
 ματικὸν εἶναι, πολὺ προΐεται περιττώμα τῆς καθάρ-
 σεως. Διὰ δὲ μὴ τὸ σῶμα μέγεθος ἔχειν, ἀλλὰ πλείο-
 νι λόγῳ τὴν κάθαρσιν ὑπερβάλλειν τῆς εἰς τὰ κυή-
 ματα τροφῆς, δυνατόν τε συνίστασθαι ζῶα καὶ ὑστε-
 ρον, καὶ ταῦτα ἐκτρέφειν. Ἐτι δ' αἱ ὑστέραι τῶν
 τοιούτων, οὐ συμμεμύκασι, διὰ τὸ περιεῖναι περιτ-
 τώμα τῆς καθάρσεως. Τοῦτο δὲ καὶ ἐπὶ τῶν γυναι-
 κῶν ἤδη συμβέβηκε· γίνεται γὰρ ἰσι κνούσαις κάθα-
 ραις καὶ διὰ τέλους· ἀλλὰ ταύταις μὲν, παρὰ φύσιν·
 (διὸ βλάπτει τὸ κύημα) τοῖς δὲ τοιούτοις τῶν ζώων,
 κατὰ φύσιν. Οὕτω γὰρ τὸ σῶμα συνέστηκεν ἐξ ἀρ-
 χῆς, οἷον τὸ τῶν δασυπόδων. Τοῦτο γὰρ ἐπικυῖσκε-

χοι τῶν κυουμένων, ταῖς γυναιξίν. Ἄν δὲ συμβῇ πο-
 τε, (καὶ γὰρ τοῦτ' ἤδη γέγονεν) οὐ δύναται τελειοῦν,
 ἀλλὰ κνήματ' ἐκπίπτει παραπλήσια τοῖς καλουμένοις
 ἐκτρώμασιν. Ὡσπερ γὰρ ἐπὶ τῶν μονοτόκων διὰ τὸ
 μέγεθος, εἰς τὸ προϋπάρχον τὸ περιττώμα τρέπεται
 πᾶν, οὕτω καὶ τούτοις· πλήν ἐκείνοις μὲν, εὐθύς·
 τούτοις δ', ὅταν αὐξηθῇ τὸ ἔμβρυον· τότε γὰρ ἔχουσι
 παραπλησίως τοῖς μονοτόκοις. Ὅμοίως δὲ διὰ τὸ
 τὸν ἄνθρωπον φύσει πολυτόκον εἶναι, καὶ περιεῖναι
 τι τῷ μεγέθει τῆς ὑστέρας, καὶ τοῦ περιτιτώματος,
 μὴ μέντοι τοσοῦτον ὥστε ἐκτρέφειν ἕτερον· μόνον τῶν
 ζώων ὀχείαν ἐπιδέχονται κυοῦντα γυνή καὶ ἵππος· ἡ
 μὲν, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν· ἡ δ' ἵππος, διὰ τε
 τὴν φύσεως στεγρότητα, καὶ τὸ περιεῖναι τι μέγεθος
 τῆς ὑστέρας, πλεον μὲν ἢ τῷ ἐνὶ, ἔλαττον δὲ ἢ ὥστε
 ἄλλο ἐπικνύσκεσθαι τέλειον. Ἔστι δὲ φύσει ἀφρο-
 διστιαστικόν, διὰ τὸ ταῦτὸ πεπονθέναι τοῖς στεγρόις.
 Ἐκεῖνά τε γὰρ τοιαῦτ' ἐστὶ, διὰ τὸ μὴ γίνεσθαι κά-
 θαρσιν· (τοῦτο δ' ἐστὶν, ὥσπερ τοῖς ἄρῃσι τὸ ἀφρο-
 δισιᾶσαι) καὶ ἵπποι αἱ θήλειαι ἥκιστα προῖενται κά-
 θαρσιν. Ἐν πᾶσι δὲ τοῖς ζωοτοκοῦσι τὰ στεγρὰ τῶν
 θηλειῶν ἀφροδισιαστικά, διὰ τὸ παραπλησίως ἔχειν
 τοῖς ἄρῃσιν, ὅταν συνειλεγμένον μὲν ἦ τὸ σπέρμα,
 μὴ ἀποκρινόμενον δέ. Τοῖς γὰρ θήλεσιν ἢ τῶν κα-
 ταμηνίων κάθαρσις, σπέρματος ἔξοδος ἐστίν. Ἔστι
 γὰρ τὰ καταμήνια, σπέρμα ἄπεπτον, ὥσπερ πρότερον
 εἴρηται. Διὸ καὶ τῶν γυναικῶν ὅσαι πρὸς τὴν ὁμι-
 λίαν ἀκρατεῖς τὴν τοιαύτην, ὅταν πολυτοκήσωσι,
 παύονται τῆς πτοήσεως. Ἐκκεκριμένη γὰρ ἢ σπερ-
 ματικὴ περίττωσις, οὐκέτι ποιεῖ τῆς ὁμιλίας ταύτης

μέγεθος τροφήν, εἰς τὴν σπερματικὴν ἀποκρίνεσθαι περίττωσιν. Τοῦτο γὰρ ὡς μώνυχον οὐκ ἔχει μέγεθος· ἅμα δὲ καὶ μᾶλλον, ὥσπερ ἀμφισβητοῦν τῇ φύσει τῇ τῶν μωνύχων, διχηλόν ἐστι. Διὰ μὲν οὖν τοῦτο καὶ μονοτοκεῖ καὶ διτοκεῖ, καὶ πολυτοκεῖ τὰ πλείστα. Ἐκτρέφει δ' εἰς τέλος, διὰ τὴν τοῦ σώματος εὐβοσίαν. Ἐχει γὰρ ὡς πίειρα γῆ φυτοῖς ἱκανὴν καὶ δαφυλῇ τροφήν. Τίκτουςι δ' ἀτελῇ καὶ τυφλὰ καὶ τῶν ὀρνίθων τινές, ὅσοι πολυτοκοῦσιν αὐτῶν, μὴ σωμάτων ἔχοντες μέγεθος· οἷον κορῶνη, κίττα, στρουθοῖ, χελιδόνες. Καὶ τῶν ὀλιγοτοκούντων ὅσα μὴ δαφυλῇ τροφήν συνεκτίκτει τοῖς τέκνοις· οἷον φάττα καὶ τρυγῶν, καὶ περιστερά· καὶ διὰ τοῦτο τῶν χελιδόνων ἂν τις, ἔτι νέων ὄντων, ἐκκεντήσῃ τὰ ὄμματα, πάλιν ὑγιαίνουν. Γινομένων γὰρ, ἀλλ' οὐ γεγεννημένων φθείρεται. Διόπερ φύονται καὶ βλαστάνουσιν ἐξ ἀρχῆς. Ὅλως δὲ προτερεῖ μὲν τῆς τελειογονίας, διὰ τὴν ἀδυναμίαν τοῦ ἐκτρέφειν· ἀτελῇ δὲ γίνεται, διὰ τὸ προτερεῖν. Τοῦτο δὲ δῆλον καὶ ἐπὶ τῶν ἐπταμήνων· διὰ γὰρ τὸ ἀτελῇ εἶναι, πολλάκις ἔνια αὐτῶν γίνεται οὐδὲ τοὺς πόρους ἔχοντα διηρθρωμένους, (οἷον ὠτων καὶ μυκτήρων) ἀλλ' ἐπαυξανομένοις διαρθροῦνται· καὶ βιοῦσι πολλὰ τῶν τοιούτων. Γίνεται δὲ ἀνάπηρα μᾶλλον ἐν τοῖς ἀνθρώποις τὰ ἄρῳρα τῶν θηλέων· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις, οὐδὲν μᾶλλον. Αἴτιον δ', ὅτι ἐν τοῖς ἀνθρώποις πολὺ διαφέρει τὸ ἄρῳρον τοῦ θήλεος τῇ θερμότητι τῆς φύσεως· διὸ κινητικώτερά ἐστι κνούμενα τὰ ἄρῳρα τῶν θηλέων· διὰ δὲ τὸ κινεῖσθαι, θραύεται μᾶλλον. Εὐθραυστον γὰρ τὸ νέον, διὰ τὴν ἀσθένειαν. Διὰ τὴν αὐτὴν

ται τὸ ζῶον. Οὐτε γάρ τῶν μεγάλων ἐστὶ, πολυτό-
κον τε (πολυσχιδὲς γάρ· τὰ δὲ πολυσχιδῆ, πολυτό-
κα) καὶ σπερματικόν. Δηλοῖ δ' ἡ δασύτης· Ἐπερ-
βάλλει γάρ τοῦ τριχώματος τὸ πλήθος· καὶ γάρ
ὑπὸ τοὺς πόδας, καὶ ἐντὸς τῶν γνάθων, τοῦτ' ἔχει
τριχας μόνον τῶν ζώων. Ἡ δὲ δασύτης, σημεῖον πλή-
θους περιτιώματός ἐστι. Διὸ καὶ τῶν ἀνθρώπων οἱ
δασεῖς ἀφροδισιαστικοί, καὶ πολύσπερμοι μᾶλλον εἰσι
τῶν λείων. Ὁ μὲν οὖν δασύπους, τὰ μὲν τῶν κνημιάτων,
ἄτελῇ πολλάκις ἔχει· τὰ δὲ, προῖεται τετελειωμένα
τῶν τέκνων.

CAPUT VI.

Τῶν δὲ ζωοτόκων τὰ μὲν, ἄτελῇ προῖεται ζῶα·
τὰ δὲ, τετελειωμένα· τὰ μὲν μώνυχα, καὶ τὰ διχηλὰ,
τετελειωμένα· τῶν δὲ πολυσχιδῶν, ἄτελῇ πολλά·
Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι τὰ μὲν μώνυχα, μονοτόκα
ἐστί· τὰ δὲ διχηλὰ, ἢ μονοτόκα, ἢ διτόκα ὡς ἐπιτο-
πολύ. Ῥάδιον δὲ τὰ ὀλίγα ἐκτρέφειν. Τῶν δὲ
πολυσχιδῶν ὅσα ἄτελῇ τίκτει, πάντα πολυτόκα. Διὸ
νέα μὲν ὄντα, δύναται τὰ κνήματα ἐκτρέφειν· ὅταν
δ' αὐξηθῇ καὶ λάβῃ μέγεθος, οὐ δυναμένου τοῦ σώ-
ματος ἐκτρέφειν, προῖεται καθάπερ τὰ σκωληκοτόκα
τῶν ζώων. Καὶ γάρ τούτων τὰ μὲν, ἀδιάρθρωτα
σχεδὸν γεννᾷ, καθάπερ ἀλώπηξ, ἄρκτος, λέων· πα-
ραπλησίως δ' ἔνια καὶ τῶν ἄλλων. Τυφλὰ δὲ πάντα
σχεδὸν, οἷον ταῦτά τε, καὶ ἔτι κύων, λύκος, θῶς.
Μόνον δὲ πολυτόκον ὃν ἡ ὕς, τελειοτοκεῖ, καὶ ἐπαλάτ-
τει μόνον τοῦτο. Πολυτοκεῖ μὲν γάρ, ὡς τὰ πολυ-
σχιδῆ· διχηλόν δ' ἐστὶ καὶ μώνυχον· εἰς γάρ που
μώνυχες ὕες. Πολυτοκεῖ μὲν οὖν διὰ τὸ τὴν εἰς τὸ

περιτώματα) ταῖς δ' ἐδρααίαις ἐνυπάρχει πολλὰ τοιαῦ-
 τα διὰ τὴν ἀπορίαν, καὶ τὸ μὴ γίνεσθαι καθάρσεις
 κνούσαις· ἢ τε ὥδῃς ἐπίπονός ἐστιν· ὁ δὲ πόνος
 γυμνάζει τὸ πνεῦμα, ὥστε δύνασθαι κατέχειν· ἐν ᾧ
 τὸ τίκτειν ἐστὶ ῥαδίως, ἢ χαλεπῶς. Ἔστι μὲν οὖν
 (ὥσπερ εἶρηται) καὶ ταῦτα συμβαλλόμενα πρὸς τὴν δια-
 φορὰν τοῦ πάθους τοῖς ἄλλοις ζώοις, καὶ ταῖς γυναιξί.
 Μάλιστα δ', ὅτι τοῖς μὲν αὐτῶν ὀλίγη γίνεται κά-
 θαρσις, τοῖς δ' οὐκ ἐπίδηλος ὅλως· ταῖς δὲ γυναιξὶ
 πλείστη τῶν ζώων· ὥστε μὴ γινομένης τῆς ἐκκρίσεως
 διὰ τὴν κύησιν, ταῖς μὲν ταραχὴν παρέχει· (καὶ
 γὰρ μὴ κνούσαις, ὅταν αἱ καθάρσεις μὴ γίγνωνται,
 τόσοι συμβαίνουσι· καὶ τὸ πρῶτον δὲ ταραττόνται
 συλλαμβάνουσαι μᾶλλον αἱ πλείσται τῶν γυναικῶν.
 Τὸ γὰρ κύημα, κωλύειν μὲν δύναται τὰς καθάρσεις·
 διὰ μικρότητα δὲ, οὐδὲν ἀναλίσκει πλῆθος τοῦ περι-
 τώματος τὸ πρῶτον, ὕστερον δὲ κουφίζει μεταλαμβά-
 νον) ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις ζώοις, διὰ τὸ ὀλίγον εἶναι,
 σύμμετρον γίνεται πρὸς τὴν αὔξησιν τῶν ἐμβρύων,
 καὶ ἀναλισκομένων τῶν περιτωμάτων τῶν ἐμποδιζόν-
 των τὴν τροφήν, εὐημερεῖ τοῖς σώμασι μᾶλλον· καὶ ἐν
 τοῖς ἐνύδροις δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον, καὶ ἐν τοῖς ὀρ-
 νισιν. Ἦδη δὲ μεγάλων γινομένων τῶν κυημάτων,
 ὅσοις μὴ συμβαίνει ἡ εὐτροφία τῶν σωμάτων, αἴτιον
 τὸ τὴν αὔξησιν τοῦ κυήματος δεῖσθαι πλείονος τῆς
 περιτωματικῆς τροφῆς. Ὀλίγαις δὲ τισι τῶν γυναι-
 κῶν, βέλτιον ἔχειν τὰ σώματα συμβαίνει κνούσαις.
 Αὗται δ' εἰσὶν, ὅσαις μικρὰ τὰ περιτώματα ἐν τῷ
 σώματι, ἅστε καταναλίσκεσθαι μετὰ τῆς εἰς τὸ ἐμ-
 βρυον τροφῆς.

δὲ ταύτην αἰτίαν, καὶ τελειοῦται τὰ θήλεα τοῖς ἄρ-
 ρέσιν οὐχ ὁμοίως ἐν ταῖς γυναιξίν· ἐν μὲν γὰρ τῇ
 μητρὶ, ἐν πλείονι χρόνῳ διακρίνεται τὸ θῆλυ τοῦ ἄρ-
 ρενος· ἐξελεθόντων δὲ, πάντα πρότερον ἐπιτελεῖται·
 (οἶον ἥβη, καὶ ἄκμῃ, καὶ γῆρας) τοῖς θήλεσιν ἢ τοῖς
 ἄρρέσιν. Ἀσθενέστερα γὰρ εἰσι καὶ ψυχρότερα τὰ
 θήλεα τὴν φύσιν· καὶ δεῖ ὑπολαμβάνειν, ὥσπερ ἀνα-
 πηρίαν εἶναι τὴν θηλυότητα, φυσικὴν. Ἔσω μὲν οὖν
 διακρίνεται, διὰ τὴν ψυχρότητα, βραδέως· (ἡ γὰρ
 διάκρισις πέψις ἐστί· πέττει δ' ἡ θερμότης· εὐπε-
 πτον δὲ τὸ θερμότερον) ἐκτὸς δὲ, διὰ τὴν ἀσθένειαν,
 ταχὺ συνάπτει πρὸς τὴν ἄκμην καὶ τὸ γῆρας. Πάν-
 τα γὰρ τὰ ἐλάττω, πρὸς τὸ τέλος ἔρχεται θάπτον,
 ὥσπερ καὶ ἐν τοῖς κατὰ τέχνην ἔργοις, καὶ ἐν τοῖς
 ὑπὸ φύσεως συνισταμένοις. Διὰ τὸ εἰρημένον δὲ αἴ-
 τιον, καὶ ἐν τοῖς ἀνθρώποις τὰ διδνμοτοκούμενα θῆ-
 λυ καὶ ἄρρεν, ἥτιον σώζεται· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις, οὐθὲν
 ἥτιον. Τοῖς μὲν γὰρ, παρὰ φύσιν τὸ ἰσοδρομεῖν,
 οὐκ ἐν ἴσοις χρόνοις γινομένης τῆς διακρίσεως, ἀλλ'
 ἀνάγκη τὸ ἄρρεν ὑστερεῖν, ἢ τὸ θῆλυ προτερεῖν· ἐν
 δὲ τοῖς ἄλλοις, οὐ παρὰ φύσιν. Συμβαίνει δὲ καὶ
 διαφορὰ περὶ τὰς κύνσεις, ἐπὶ τε τῶν ἀνθρώπων, καὶ
 ἐπὶ τῶν ἄλλων ζώων. Τὰ μὲν γὰρ, εὐθηνεῖ μᾶλλον
 τοῖς σώμασιν τὸν πλείστον χρόνον· τῶν δὲ γυναικῶν
 αἱ πολλαὶ, δυσφοροῦσι περὶ τὴν κύνσιν. Ἔστι μὲν οὖν
 αἷτιον τούτων καὶ διὰ τὸν βίον. Ἐδραῖαι γὰρ οὔσαι,
 πλείονος γέμουσι περιτιώματος· ἐπεὶ ἐν οἷς ἔθνεσι
 πονητικὸς ὁ τῶν γυναικῶν βίος, οὐθ' ἡ κύνσις ὁμοίως
 ἐπιδηλὸς ἐστί, τίκτουσί τε ῥαδίως καὶ κακῇ καὶ πανταχοῦ
 αἰ εἰωθυῖαι πονεῖν· (ἀναλίσκει γὰρ ὁ πόνος τὰ πε-

ἡ καλουμένη μύλη ἐν ταῖς γυναιξὶν εὐλόγως, ἢ μάλιστα, ἢ μόλαις.

CAPUT VIII.

Τὸ δὲ γάλα γίνεται τοῖς θήλεσιν ὅσα ζωοτοκεῖ ἐν αὐτοῖς, χρήσιμον μὲν εἰς τὸν χρόνον τὸν τοῦ τόκου τῆς γὰρ τροφῆς χάριν αὐτὸ τῆς θύραζε ἐποίησεν ἡ φύσις τοῖς ζώοις· ὥστ' οὐτ' ἐλλείπειν αὐτὸ ἐν τῷ χρόνῳ τούτῳ οὐθέν, οὐθ' ὑπερβάλλειν οὐθέν· ὅπερ καὶ φαίνεται συμπύπτον, ἂν μὴ τι γένηται παρὰ φύσιν. Τοῖς μὲν οὖν ἄλλοις ζώοις, διὰ τὸ τὸν χρόνον ἓνα τῆς κηρύσεως εἶναι, πρὸς τοῦτον ἀπαντᾷ τὸν καιρὸν ἡ πέψις αὐτοῦ· τοῖς δὲ ἀνθρώποις, ἐπεὶ πλείους οἱ χρόνοι, κατὰ τὸν πρῶτον ἀναγκαῖον ὑπάρχειν. Διὸ πρὸ τῶν ἐπτὰ μηνῶν, ἄχρηστον τὸ γάλα ταῖς γυναιξί· τότε δ' ἤδη γίνεται χρήσιμον. Εὐλόγως δὲ συμβαίνει καὶ διὰ τὴν ἐξ ἀνάγκης αἰτίαν πεπεμμένον, εἰς τοὺς τελευταίους χρόνους. Τὸ μὲν γὰρ πρῶτον ἢ τοῦ τοιούτου περιτιώματος ἀπόκρισις, εἰς τὴν τῶν ἐμβρύων ἀναλίσκεται γενέσιν. Πάντων δ' ἡ τροφή τὸ γλυκύτατον καὶ πεπεμμένον. Ὡστε ἀφαιρουμένης τῆς τοιαύτης δυνάμεως, ἀνάγκη τὸ λοιπὸν ἄλμυρόν γίνεσθαι καὶ δύσχυμον. Τελειουμένων δὲ τῶν κυημάτων, πλεον τὸ περιτίωμα τὸ περιγινόμενον. Ἐλαττον γὰρ τὸ ἀναλίσκόμενον καὶ γλυκύτερον, οὐκ ἀφαιρουμένου ὁμοίως τοῦ εὐπέπτου. Οὐ γὰρ ἔτι εἰς πλάσιν τοῦ ἐμβρύου γίνεται ἡ τροφή, ἀλλὰ εἰς μικρὰν αὐξήσιν, ὥσπερ ἐστηκὸς ἤδη διὰ τὸ τέλος ἔχειν τὸ ἔμβρυον. Ἔστι γάρ τις καὶ κηρύματος τελείωσις. Διόπερ ἐξέρχεται καὶ μεταβάλλει τὴν γενέσιν, ὥς ἔχον τὰ αὐτοῦ· καὶ οὐκέτι λαμβάνει τὸ μὴ ἑαυτοῦ, ἐν ᾧ καιρῷ

CAPUT VII.

Περὶ δὲ τῆς καλουμένης μύλης ῥητέον· ἢ γίνεται μὲν ὀλιγάκις ταῖς γυναιξί, γίνεται δὲ τισι τοῦτο τὸ πάθος κνούσαις. Τίκτουσι γὰρ ὁ καλοῦσι μύλην. Ἦδη γὰρ συνέβη τινὶ γυναικὶ συγγινομένη τῷ ἀνδρὶ, καὶ δοξάσῃ συλλαβεῖν, τὸ μὲν πρῶτον, ὃ τε ὄγκος ἠϋξάνετο τῆς γαστρὸς, καὶ τὰλλα ἐγίνετο κατὰ λόγον. Ἐπεὶ δὲ ὁ χρόνος ἦν τοῦ τόκου, οὐτ' ἔτικτεν, οὐτὲ ὁ ὄγκος ἐλάττων ἐγίνετο, ἀλλ' ἔτη τρία ἢ τέτταρα οὕτω διετέλει, ἕως δυσεντερίας γενομένης, καὶ κινδυνεύσασα ὑπ' αὐτῆς, ἔτεκε σάρκα, ἣν καλοῦσι μύλην. Ἐτι δὲ καὶ συγκαταγηράσκει καὶ συναποθνήσκει τοῦτο τὸ πάθος· τὰ δὲ θύραζε ἐξιόντα τῶν τοιούτων, γίνεται σκληρὰ οὕτως, ὥστε μόλις διακόπτεσθαι καὶ σιδήρῳ. Περὶ μὲν οὖν τοῦ πάθους τῆς αἰτίας, εἴρηται ἐν τοῖς προβλήμασι. Πάσχει γὰρ ταῦτόν τὸ κύημα ἐν τῇ μήτρᾳ, ὅπερ ἐν τοῖς ἐφομένοις τὰ μολυνόμενα· καὶ οὐ διὰ θερμότητα, ὥσπερ τινὲς φασι, ἀλλὰ μᾶλλον δι' ἀσθενείαν θερμότητος. Ἔοικε γὰρ ἡ φύσις ἀδυνατεῖν, καὶ οὐ δύνασθαι τελειῶσαι, οὐδ' ἐπιθεῖναι τῇ γενέσει τὸ πέρας. Διὸ καὶ συγκαταγηράσκει, ἢ πολλὸν ἐμμένει χρόνον. Οὐτε γὰρ ὥς τετελειωμένον, οὐθ' ὥς πάμπαν ἀλλότριον ἔχει τὴν φύσιν. Τῆς γὰρ σκληρότητος ἡ ἀπεψία αἰτία. Ἀπεψία γὰρ τις καὶ ἡ μόλυνσις ἐστίν. Ἀπορίαν δ' ἔχει, διατί ποτ' ἐν τοῖς ἄλλοις οὐχὶ γίνεται ζώοις, εἰ μὴ τι πάμπαν λήληθεν. Αἴτιον δὲ δεῖ νομίζειν, ὅτι μόνον ὑστερικόν ἐστι γυνὴ τῶν ἄλλων ζώων, καὶ περὶ τὰς καθάρσεις πλεονάζει, καὶ οὐ δύναται πέττειν αὐτάς. Ὅταν οὖν ἐκ δυσπέπτου ἰκμάδος συστήῃ τὸ κύημα, τότε γίνεται

καῖον εἰς τοὺς κενοὺς τόπους ἀθροίζεσθαι τὸ περι-
 τωμα πᾶν, ὅσοιπερ ἂν ὦσιν ἐπὶ τῶν αὐτῶν πόρων.
 Ἔστι δὲ ἐκάστοις τοιοῦτος ὁ τῶν μαστῶν τόπος δι' ἀμ-
 φοτέρας τὰς αἰτίας ἐνεκά τε τοῦ βελτίστου γεγονώς
 τοιοῦτος, καὶ ἐξ ἀνάγκης. Ἐνταῦθα δὲ ἤδη συνί-
 σταται καὶ γίνεται πεπεμμένη τροφή τοῖς ζώοις. Τῆς
 δὲ πέψεως ἔστι μὲν λαβεῖν τὴν εἰρημένην αἰτίαν, ἔστι
 δὲ τὴν ἐναντίαν. Εὐλογον γὰρ, καὶ μείζον ὢν τὸ ἔμ-
 βρυον, πλείω λαμβάνειν τροφήν· ὥστε ἔλαττον περι-
 γίνεσθαι περὶ τὸν χρόνον τοῦτον. Πέττεται δὲ θῦτ-
 τον τὸ ἔλαττον. Ὅτι μὲν οὖν ἔστι τὸ γάλα τὴν αὐ-
 τὴν ἔχον φύσιν τῇ ἀποκρίσει, ἐξ ἧς γίνεται ἕκαστον,
 δῆλον. Εἴρηται δὲ καὶ πρότερον. Ἡ γὰρ αὐτὴ ὕλη
 ἢ τρέφουσα, καὶ ἐξ ἧς συνιστᾷ τὴν γένεσιν ἢ φύσιν.
 Ἔστι δὲ τοῦτο ἡ αἵματικὴ ὑγρότης τοῖς ἐναίμοις. Τὸ
 γὰρ γάλα, πεπεμμένον αἷμά ἐστιν, ἀλλ' οὐ διεφθαρ-
 μένον. Ἐμπεδοκλῆς δὲ οὐκ ὀρθῶς ὑπελάμβανεν, ἢ
 οὐκ εὖ μετήνεγκε ποιήσας, ὥς τὸ γάλα

Μηνὸς ἐν ὀγδοάτου δεκάτῃ, πύον ἔπλετο λευκόν·
 σαπρότης γὰρ καὶ πέψις ἐναντία. Τὸ δὲ πύον, σα-
 πρότης ἐστί· τὸ δὲ γάλα, τῶν πεπεμμένων. Οὐ γί-
 νονται δὲ οὔτε θηλαζομέναις αἱ καθάρσεις κατὰ φύ-
 σιν, οὔτε συλλαμβάνουσι θηλαζόμεναι· καὶ συλλάβω-
 σιν, ἀποσβέννυται τὸ γάλα, διὰ τὸ τὴν αὐτὴν εἶναι
 φύσιν τοῦ γάλακτος καὶ τῶν καταμηνίων. Ἡ δὲ φύ-
 σις οὐ δύναται πολυχοεῖν οὕτως, ὥστ' ἐπαμφοτερίζειν·
 ἀλλ' ἂν ἐπὶ θάτερα γένηται ἢ ἀπόκρισις, ἀναγκαῖον
 ἐπὶ θάτερα ἐκλείπειν, εἰ μὴ γένηται βίαιον, καὶ
 παρὰ τὸ ὥς ἐπιτοπολύ. Τοῦτο δ' ἤδη παρὰ φύσιν.
 Ἐν γὰρ τοῖς μὴ ἀδυνάτοις ἄλλως ἔχειν, ἀλλὰ τοῖς ἐν-

γίνεται τὸ γάλα χρήσιμον. Εἰς δὲ τὸν ἄνω τόπον καὶ τοὺς μαστοὺς συλλέγεται, διὰ τὴν ἐξ ἀρχῆς τάξιν τῆς συστάσεως. Τὸ μὲν γὰρ ἄνω τοῦ ὑποζώματος, τὸ κύριον τοῦ ζώου ἐστὶ· τὸ δὲ κάτω, τῆς τροφῆς καὶ τοῦ περιτιώματος· ὅπως ὅσα πορευτικά τῶν ζώων ἐν αὐτοῖς ἔχοντα τὴν τῆς τροφῆς αὐτάρκειαν, μεταβάλλη τοὺς τόπους. Ἐντεῦθεν δὲ καὶ ἡ σπερματικὴ περίττωσις ἀποκρίνεται, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν ἐν τοῖς καταρχὰς λόγοις. Ἔστι δὲ τό, τε τῶν ἀρρένων περιτίττωμα, καὶ τὰ καταμήνια τοῖς θήλεσιν, αἱματικῆς φύσεως. Τούτου δ' ἀρχὴ, καὶ τῶν φλεβῶν, ἡ καρδία· αὐτὴ δὲ, ἐν τοῖς μορίοις τούτοις. Διὸ πρῶτον ἐνταῦθα ἀναγκαῖον γίνεσθαι τὴν μεταβολὴν ἐπίδηλον τῆς τοιαύτης περιτιώσεως. Διόπερ αἱ τε φωναὶ μεταβάλλουσι καὶ τῶν ἀρρένων καὶ τῶν θηλειῶν, ὅταν ἄρχονται σπέρμα φέρειν· (ἡ γὰρ ἀρχὴ τῆς φωνῆς ἐντεῦθεν· ἄλλοιᾶ δὲ γίνεται· ἄλλοιου γινομένου τοῦ κινουντος) καὶ τὰ περὶ τοὺς μαστοὺς αἵρεται καὶ τοῖς ἀρρέσιν ἐπιδήλως, μᾶλλον δὲ τοῖς θήλεσι. Διὰ γὰρ τὸ κάτω τὴν ἔκκρισιν γίνεσθαι πολλήν, κενὸς ὁ τόπος γίνεται ὁ τῶν μαστῶν αὐταῖς καὶ σομφός. Ὅμοίως δὲ καὶ τοῖς κάτω τοὺς μαστοὺς ἔχουσι. Γίνεται μὲν οὖν ἐπίδηλος καὶ ἡ φωνή, καὶ τὰ περὶ τοὺς μαστοὺς, καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις ζώοις τοῖς ἐμπείροις περὶ ἕκαστον γένος. Ἐπὶ δὲ τῶν ἀνθρώπων διαφέρει πλείστον. Αἴτιον δὲ, τὸ πλείστην εἶναι τὴν περίττωσιν θήλεσι τούτοις τῶν θηλειῶν, καὶ τοῖς ἀρρέσιν τῶν ἀρρένων, ὡς κατὰ μέγεθος· ταῖς μὲν, τὴν τῶν καταμηνίων, τοῖς δὲ τὴν τοῦ σπέρματος πρόεσιν. Ὅταν οὖν μὴ λαμβάνῃ μὲν τὸ ἔμβρυον τὴν τοιαύτην ἀπόκρισιν, κωλύῃ δὲ θύραζε βαδίζειν, ἀναγ-

περὶ τὴν κύησιν, τὸ μέγεθος τῶν γεννωμένων. Οὐ γάρ ῥάδιον ἐν ὀλίγῳ χρόνῳ λαμβάνειν τὴν τελείωσιν τὰς μεγάλας συστάσεις, οὔτε ζώων, οὔτε τῶν ἄλλων (ὥς εἶπεν) οὐθενός. Διόπερ ἵπποι καὶ τὰ συγγενῆ τοῦτοις, ἐλάττω ζῶντα χρόνον, κύει γε πλεῖστον χρόνον · τῶν μὲν γὰρ, ἐνιαύσιος ὁ τόκος · τῶν δὲ, δεκάμηνος ὁ πλεῖστος. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν πολυχρόνιος καὶ ὁ τῶν ἐλεφάντων ἐστὶ τόκος. Διетὴς γὰρ ἐστὶν ἡ κύησις διὰ τὴν ὑπερβολὴν τοῦ μεγέθους. Εὐλόγως δὲ πάντων οἱ χρόνοι καὶ τῶν γενέσεων καὶ κύήσεων καὶ τῶν βίων, μετρεῖσθαι βούλονται κατὰ φύσιν περιόδοις. Λέγω δὲ περίοδον, ἡμέραν καὶ νύκτα, καὶ μῆνα, καὶ ἐνιαυτὸν, καὶ τοὺς χρόνους τοὺς μετρούμενους τοῦτοις. Ἔτι δὲ τὰς τῆς σελήνης περιόδους. Εἰσὶ δὲ περίοδοι σελήνης, πανσέληνοί τε καὶ φθίσεις, καὶ τῶν μεταξὺ χρόνων αἱ διχοτομίαι · κατὰ γὰρ ταύτας συμβάλλει πρὸς τὸν ἥλιον. Ὁ γὰρ μῆς, κοινὴ περίοδος ἐστὶν ἀμφοτέρων. Ἔστι δὲ ἡ σελήνη ἀρχή, διὰ τὴν πρὸς τὸν ἥλιον κοινωνίαν, καὶ τὴν μετάληψιν τοῦ φωτός · γίνεται γὰρ ὥσπερ ἄλλος ἥλιος ἐλάττων · διὸ συμβάλλεται εἰς πάσας τὰς γενέσεις καὶ τελειώσεις. Καὶ γὰρ θερμότητες καὶ ψύξεις μέχρι συμμετρίας τινὸς ποιοῦσι τὰς γενέσεις · μετὰ δὲ ταῦτα, τὰς φθοράς. Τούτων δ' ἔχουσι τὸ πέρας καὶ τῆς ἀρχῆς, καὶ τῆς τελευτῆς, αἱ τούτων κινήσεις τῶν ἀστρον. Ὡσπερ γὰρ καὶ θάλατταν καὶ πᾶσαν ὁρῶμεν τὴν τῶν ὑγρῶν φύσιν ἰσταμένην καὶ μεταβάλλουσαν κατὰ τὴν τῶν πνευμάτων κίνησιν καὶ στάσιν · τὸν δὲ αἶρα καὶ τὰ πνεύματα, κατὰ τὴν τοῦ ἡλίου καὶ τῆς σελήνης περίοδον · οὕτω καὶ τὰ ἐκ τούτων φυόμενα, καὶ

δεχομένοις, τὸ κατὰ φύσιν ἔστιν ὥς ἐπιτοπολὺ. Καλῶς δὲ διώρισται τοῖς χρόνοις καὶ ἡ γένεσις ἢ τῶν ζώων. Ὅταν γάρ διὰ τὸ μέγεθος μηκέτι ἱκανὴ ἢ τῷ κυουμένῳ ἢ διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ τροφή, ἀλλὰ τὸ γάλα γίνεται χρήσιμον πρὸς τὴν γινομένην τροφήν, καὶ οὐκ εἴσεισι διὰ τοῦ ὀμφαλοῦ ἢ τροφή, συμπίπτουσιν αὐταὶ αἱ φλέβες, περὶ αἷς ὁ καλούμενος ὀμφαλὸς ἐστι χιτῶν· καὶ διὰ ταῦτα καὶ τότε συμβαίνει θύραζε ἡ ἐξόδος.

CAPUT IX.

Ἐπὶ κεφαλὴν δ' ἐστὶν ἡ γένεσις τοῖς ζώοις πᾶσιν ἢ κατὰ φύσιν, διὰ τὸ τὰ ἄνω τοῦ ὀμφαλοῦ μείζω ἔχειν ἢ τὰ κάτω. Καθάπερ οὖν ἐν ζυγοῖς ἡρητημένα ἐξ αὐτοῦ, ῥέπει ἐπὶ τὸ βῆρος. Ἐχει δὲ τὰ μείζω πλεῖον βῆρος.

CAPUT X.

Τῆς δὲ κυήσεως ἐκάστῳ τῶν ζώων ὠρισμένοι οἱ χρόνοι τυγχάνουσιν, ὥς μὲν ἐπιτοπολὺ κατὰ τοὺς βίους. Τῶν γὰρ χρονίων, καὶ τὰς γενέσεις εὐλόγον εἶναι χρονιωτέρας. Οὐ μὴν τοῦτο γέ ἐστιν αἷτιον, ἀλλ' ὥς ἐπιτοπολὺ συμβέβηκε τοῦτο· τὰ γὰρ μείζω καὶ τελειότερα τῶν ἐναίμων ζώων, οὐ ζῶσι πολὺν χρόνον· οὐ μέντοι τὰ μείζω πάντα μακροβιώτερα. Πάντων γὰρ ὁ ἄνθρωπος πλείω ζῇ χρόνον, (πλὴν ἐλέφαντος) ὅσων ἀξιόπιστον ἔχομεν τὴν πεῖραν. Ἐλαττιον δ' ἐστὶ τὸ γένος τὸ τῶν ἀνθρώπων, ἢ τὸ τῶν λοφούρων, καὶ πολλῶν ἄλλων. Αἷτιον δὲ τοῦ μὲν εἶναι μακρόβιον ὅτιοῦν ζῶον, τὸ κεκρᾶσθαι παραπλησίως πρὸς τὸν περιέχοντα αἶρα, καὶ δι' ἄλλα συμπτώματα φυσικὰ, περὶ ὧν ὕστερον ἐροῦμεν· τῶν δὲ χρόνων τῶν

τοῦτο πάσχει τῶν ἄλλων ζώων. Καὶ τὰ μὲν εὐθύς ἀκολουθεῖ γενομένοις· τὰ δὲ, προϋούσης τῆς ἡλικίας γίνεται, καὶ γηρασκόντων. Περὶ δὲ τούτων καὶ τῶν τοιούτων πάντων, οὐκ εἶναι τὸν αὐτὸν τρόπον εἶναι δεῖ νομίζειν τῆς αἰτίας. Ὅσα γὰρ μὴ τῆς φύσεως ἔργα κοινῇ, μηδ' ἴδια τοῦ γένους ἐκάστου, τούτων οὐθέν ἐστιν ἕνεκά του, οὔτε γίνεται. Ὁφθαλμὸς μὲν γὰρ ἕνεκά του, γλαυκὸς δὲ, οὐχ ἕνεκά του, πλὴν ἂν ἰδίου ἢ τοῦ γένους τοῦτο τὸ πάθος. Οὕτω δ' ἐπ' ἐνίων πρὸς τὸν λόγον συντείνει τῆς οὐσίας· ἀλλ' ὥς ἐξ ἀνάγκης γιγνομένων, εἰς τὴν ὕλην καὶ τὴν κινήσαν ἀρχὴν ἀνακτέον τὰς αἰτίας. Ὡς περ γὰρ ἐλέχθη κατ' ἀρχὰς ἐν τοῖς πρώτοις λόγοις, οὐ διὰ τὸ γίνεσθαι ἐκαστον ποιοῦντι, διὰ τοῦτο ποιοῦν τί ἐστιν, ὅσα τεταγμένα καὶ ὠρισμένα ἔργα τῆς φύσεώς ἐστιν· ἀλλὰ μᾶλλον διὰ τὸ εἶναι τοιαδὶ, γίνεται τοιαῦτα. Τῇ γὰρ οὐσίᾳ ἢ γένεσις ἀκολουθεῖ, καὶ τῆς οὐσίας ἕνεκά ἐστιν, ἀλλ' οὐχ αὕτη τῇ γενέσει. Οἱ δ' ἀρχαῖοι φυσιολόγοι τοῦναντίον ᾤήθησαν. Τούτου δ' αἷτιον, ὅτι οὐχ ἐώρων πλείους οὐσας τὰς αἰτίας, ἀλλὰ μόνον τὴν τῆς ὕλης καὶ τὴν τῆς κινήσεως, καὶ ταύτας ἀδιορίστως· τῆς δὲ τοῦ λόγου καὶ τῆς τοῦ τέλους ἀνεπισκέπτως εἶχον. Ἔστι μὲν οὖν ἐκαστον ἕνεκα τοῦδε. Γίνεται δὲ ἤδη διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν, καὶ διὰ τὰς λοιπὰς, ὅσα περ ἐν τῷ λόγῳ ὑπάρχει τῷ ἐκάστῳ, ἢ ἐστιν ἕνεκά του, ἢ οὐ ἕνεκα. Τῶν δὲ μὴ τοιούτων, ὅσων ἐστὶ γένεσις ἤδη, τούτων τὸ αἷτιον ἐν τῇ κινήσει δεῖ καὶ τῇ γενέσει ζητεῖν, ὥς ἐν αὐτῇ τῇ συστάσει τὴν διαφορὰν λαμβανόντων. Ὁφθαλμὸν μὲν γὰρ ἐξ ἀνάγκης ἔξει· (τοιόνδε γὰρ ζῶον ὑπόκειται ὄν) τοιόνδε δὲ

τὰ ἐν τούτοις ἀκολουθεῖν ἀναγκαῖον. Κατὰ λόγον γὰρ ἀκολουθεῖν καὶ τὰς τῶν ἀκυρωτέρων περιόδους, ταῖς τῶν κυριωτέρων. Βίος γάρ τις καὶ πνεύματος ἐστι, καὶ γένεσις καὶ φθίσις. Τῆς δὲ τῶν ἄστρον τούτων περιφορᾶς, τάχα ἂν ἕτεραί τινες εἶεν ἀρχαί. Βούλεται μὲν οὖν ἡ φύσις, τοῖς τούτων ἀριθμοῖς ἀριθμεῖν τὰς γενέσεις, καὶ τὰς τελευτάς· οὐκ ἀκριβοῦς δὲ, διὰ τὴν τῆς ὕλης ἀοριστίαν· καὶ διὰ τὸ γίνεσθαι πολλὰς ἀρχὰς, αἱ τὰς γενέσεις τὰς κατὰ φύσιν, καὶ τὰς φθορὰς ἐμποδίζουσαι, πολλάκις αἰτίαι τῶν παρὰ φύσιν συμπιπτόντων εἰσὶ. Περὶ μὲν οὖν τῆς ἔσωθεν τροφῆς τῶν ζώων, καὶ τῆς θύραζε γενέσεως, εἴρηται, καὶ χωρὶς περὶ ἐκάστου, καὶ κοινῇ περὶ πάντων.

LIBER V.

CAPUT I.

Περὶ δὲ τῶν παθημάτων οἷς διαφέρουσι τὰ μόρια τῶν ζώων, θεωρητέον νῦν. Λέγω δὲ τὰ τοιαῦτα παθήματα τῶν μορίων, οἷον γλαυκότητα ὀμμάτων καὶ μελανίαν, καὶ φωνῆς ὀξύτητα καὶ βαρύτητα, καὶ χρώματος[ἢ σώματος,] καὶ τριχῶν ἢ καὶ πτερῶν διαφοράν. Τυχάνει δὲ τῶν τοιούτων ἕνα μὲν ὅλοις ὑπάρχοντα τοῖς γένεσιν, ἐνίοις δὲ ὅπως ἔτυχεν· οἷον μάλιστα ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων τοῦτο συμβέβηκεν. Ἐτι δὲ καὶ κατὰ τὰς τῆς ἡλικίας μεταβολὰς, τὰ μὲν, ὑπάρχει ὁμοίως πᾶσι τοῖς ζώοις, τὰ δ' ὑπεναντίως· οἷον περὶ τε φωνὰς, περὶ τε τριχῶν χροῶν. Τὰ μὲν γὰρ, οὐ πολιοῦται πρὸς τὸ γῆρας ἐπιδήλως· ὁ δ' ἄνθρωπος, μάλιστα

νεται τοῦτο ἐν ταῖς ἀνατομαῖς, καὶ ἐν τοῖς ὠστοκοῦ-
 σιν) εἴτ' εὐθύς καθεύδουσι καὶ καταφέρονται πάλιν.
 Διὸ καὶ ἐξελθόντα τὸν πολὺν διάγει χρόνον καθεύ-
 δοντα. Καὶ ἐγρηγορότα μὲν οὐ γελᾷ τὰ παιδία· καθεύ-
 δοντα δέ, καὶ δακρύει, καὶ γελᾷ. Συμβαίνει γὰρ καὶ κα-
 θεύδουσιν αἰσθησις τοῖς ζώοις, οὐ μόνον τὰ καλού-
 μενα ἐνύπνια, ἀλλὰ καὶ παρὰ τὸ ἐνύπνιον, καθάπερ
 τοῖς ἀνισταμένοις καθεύδουσι, καὶ πολλὰ πράττειν
 ἄνευ τοῦ ἐνυπνιάζειν. Εἰσὶ γάρ τινες οἱ καθεύδοντες
 ἀνίστανται, καὶ πορεύονται βλέποντες ὥσπερ οἱ ἐγρηγο-
 ρότες. Τούτοις γὰρ γίνεται τῶν συμβαινόντων αἰσθη-
 σις, οὐκ ἐγρηγοροῦσι μὲν, οὐ μέντοι ὡς ἐνύπνιον. Τὰ δέ
 παιδία εἰκόασιν, ὥσπερ ἀνεπιστήμονα τοῦ ἐγρηγορέ-
 ναι, διὰ συνήθειαν ἐν τῷ καθεύδειν, αἰσθάνεσθαι
 καὶ ζῆν. Προϊόντος δὲ τοῦ χρόνου, καὶ τῆς αὐξήσεως
 εἰς τὸ κάτω μεταβαινούσης, ἐγείρονται τε μᾶλλον ἤδη,
 καὶ τὸν πλείω χρόνον οὕτω διάγουσι. Μᾶλλον δὲ τῶν
 ἄλλων ζώων ἐν ὑπνῷ τὸ πρῶτον διατελοῦσιν. Ἀτελέ-
 στατα γὰρ γεννᾶται τῶν τετελεσμένων, καὶ τὴν αὐξη-
 σιν ἔχοντα μάλιστα ἐπὶ τὸ ἄνω μέρος τοῦ σώματος.
 Γλαυκότερα δὲ τὰ ὄμματα τῶν παίδων εὐθύς γεννω-
 μένων ἐστὶ πάντων· ὕστερον δὲ μεταβάλλει πρὸς τὴν
 ὑπάρχειν μέλλουσιν φύσιν. Ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζώων
 οὐ συμβαίνει τοῦτ' ἐπιδήλως. Τούτου μὲν οὖν αἴ-
 τιον, τὸ μονόχροα τὰ ὄμματα τῶν ἄλλων εἶναι μᾶλ-
 λον· οἷον οἱ βόες μελανόφθαλμοι· τὸ δὲ τῶν προβά-
 των, ὑδαρεῖς πάντων· τῶν δὲ χαροπὸν ὅλον τὸ γένος,
 ἢ γλαυκόν· ἔνια δ' αἰγῶπά, καθάπερ τὸ τῶν αἰ-
 γῶν αὐτὸ πλῆθος. Τὰ δὲ τῶν ἀνθρώπων ὄμματα,
 πολύχροα συμβέβηκεν εἶναι. Καὶ γὰρ γλαυκοὶ καὶ

ὁφθαλμὸν ἐξ ἀνάγκης μὲν, οὐ τοιαύτης δ' ἀνάγκης, ἀλλὰ ἄλλον τρόπον, ὅτι τοιονδὶ πέφυκε ποιεῖν καὶ πάσχειν. Διωρισμένων δὲ τούτων, λέγωμεν περὶ τῶν ἐξῆς συμβαινόντων. Πρῶτον μὲν οὖν ὅταν γεννῶνται τὰ παιδία, πάντων, μάλιστα τῶν ἀτελῶν, καθεύδειν εἶωθε, διὰ τὸ καὶ ἐν τῇ μητρὶ, ὅταν λάβῃ πρῶτον αἰσθησιν, καθεύδοντα διατελεῖν. Ἐχει δ' ἀπορίαν περὶ τῆς ἐξ ἀρχῆς γενέσεως, πότερον ἐγρήγορσις ὑπάρχει τοῖς ζώοις πρότερον, ἢ ὕπνος. Διὰ γὰρ τὸ φαίνεσθαι προοιούσης τῆς ἡλικίας ἐγειρόμενα μᾶλλον, εὐλογον τὸ ἐναντίον ἐν τῇ ἀρχῇ τῆς γενέσεως ὑπάρχειν, τὸν ὕπνον. Ἔτι δὲ διὰ τὸ τὴν μετάβασιν ἐκ τοῦ μὴ εἶναι, εἰς τὸ εἶναι, διὰ τοῦ μεταξὺ γίνεσθαι· ὁ δ' ὕπνος εἶναι δοκεῖ τὴν φύσιν τῶν τοιούτων, οἷον τοῦ ζῆν καὶ μὴ ζῆν μεθόριον, καὶ οὔτε μὴ εἶναι παντελῶς ὁ καθεύδων, οὔτ' εἶναι. Τῷ γὰρ ἐγρηγορέναι τὸ ζῆν μάλιστα ὑπάρχει διὰ τὴν αἰσθησιν. Εἰ δ' ἐστὶν ἀναγκαῖον ἔχειν αἰσθησιν τὸ ζῶον, καὶ τότε πρῶτόν ἐστι ζῶον, ὅταν πρῶτον αἰσθησις γένηται, τὴν μὲν ἐξ ἀρχῆς διάθεσιν οὐχ ὕπνον, ἀλλ' ὅμοιον ὕπνῳ δεῖ νομίζειν, οἷαν περ ἔχει καὶ τὸ τῶν φυτῶν γένος. Καὶ γὰρ συμβέβηκε κατὰ τοῦτον τὸν χρόνον τὰ ζῶα φυτοῦ βίον ζῆν· τοῖς δὲ φυτοῖς ὑπάρχειν ἀδύνατον. Οὐδεὶς γὰρ ὕπνος ἀνέγερτος. Τὸ δὲ τῶν φυτῶν πάθος τὸ ἀνάλογον τῷ ὕπνῳ, ἀνέγερτον. Καθεύδειν μὲν οὖν ἀναγκαῖον τὰ ζῶα ὄντα ἐν τῇ μητρὶ τὸν πλεῖστον χρόνον, διὰ τὸ τὴν αὖξιν καὶ τὸ βάρος ἐπικεῖσθαι τοῖς ἄνω τόποις· (εἰρήκαμεν δὲ τὴν αἰτίαν τοῦ καθεύδειν τοιαύτην οὔσαν, ἐν ἑτέροις.) ἀλλ' ὅμως ἐγειρόμενα φαίνεται καὶ ἐν τῇ μήτρᾳ· (δῆλον δὲ γί-

μῶν πλεον ὑγρόν· οἱ δ' ἔλαττον τῆς συμμέτρου κινή-
σεως· οἱ δὲ σύμμετρον. Τὰ μὲν οὖν ἔχοντα τῶν ὀμ-
μάτων πολὺ τὸ ὑγρόν, μελανόματά ἐστι, διὰ τὸ μὴ
εὐδίοπτα εἶναι τὰ πολλὰ· γλαυκὰ δὲ, τὰ ὀλίγον, κα-
θάπερ φαίνεται καὶ ἐπὶ τῆς θαλάττης. Τὸ μὲν γὰρ
εὐδίοπτον αὐτῆς, γλαυκὸν φαίνεται· τὸ δ' ἥττον ὑδα-
τῶδες· τὸ δὲ μὴ διωρισμένον διὰ βάθος, μέλαν καὶ
κυανοειδές. Τὰ δὲ μεταξὺ τῶν ὀμμάτων τούτων, τῷ μᾶλ-
λον ἤδη διαφέρει καὶ ἥττον. Τὴν αὐτὴν δὲ αἰτίαν οἰη-
τέον καὶ τοῦ τὰ μὲν γλαυκὰ, μὴ εἶναι ὀξυπαῖ τῆς
ἡμέρας· τὰ δὲ μελανόματα, τῆς νυκτός. Τὰ μὲν
γὰρ γλαυκὰ, δι' ὀλιγότητα τοῦ ὑγροῦ, κινεῖται μᾶλ-
λον ὑπὸ τοῦ φωτός, καὶ τῶν ὁρατῶν, ἢ ὑγρόν καὶ ἢ
διαφανές. Ἔστι δ' ἢ τούτου τοῦ μορίου κίνησις,
ὄρασις, ἢ διαφανές, ἀλλ' οὐχ ἢ ὑγρόν. Τὰ δὲ με-
λανόματα, διὰ πληθος τοῦ ὑγροῦ, ἥττον κινεῖται.
Ἀσθενές γὰρ τὸ νυκτερινὸν φῶς· ἅμα γὰρ καὶ δυσ-
κίνητον ἐν τῇ ὅλως νυκτὶ γίνεται τὸ ὑγρόν. Δεῖ δὲ
οὔτε μὴ κινεῖσθαι αὐτὸ, οὔτε μᾶλλον, ἢ ἢ διαφανές.
Ἐκκρούει γὰρ ἢ ἰσχυροτέρα κίνησις τὴν ἀσθενεστέραν.
Διὸ καὶ ἀπὸ τῶν ἰσχυροτέρων χρωμάτων μεταβάλλον-
τες οὐχ ὁρῶσι, καὶ ἐκ τοῦ ἡλίου εἰς τὸ σκότος ἰόντες.
Ἰσχυρὰ γὰρ οὕσα ἢ ἐνυπάρχουσα κίνησις, κωλύει τὴν
θύραθεν, καὶ ὅλως οὔτε σθένουσα, οὔτε ἀσθενὴς
ὄψις, τὰ λαμπρότερα δύναται ὁρᾶν, διὰ τὸ πάσχειν
τι μᾶλλον καὶ κινεῖσθαι τὸ ὑγρόν. Δηλοῖ δὲ καὶ τὰ
ἀρρώσθηματὰ τῆς ὄψεως ἐκατέρας. Τὸ μὲν γὰρ
γλαύκωμα, γίνεται μᾶλλον τοῖς γλαυκοῖς· οἱ δὲ νυ-
κτάλωπες καλούμενοι, τοῖς μελανοφθάλμοις. Ἔστι
δὲ τὸ μὲν γλαύκωμα, ξηρότης μᾶλλον τῶν ὀμμάτων·

χαροποί, καὶ μελανόφθαλμοὶ τινὲς εἰσιν· οἱ δ' αἰγω-
 ποί. Διὸ καὶ ὥσπερ οὐδ' ἄλλήλων διαφέρουσιν, οὐ-
 τως οὐδ' αὐτὰ αὐτῶν. Οὐ γὰρ πέφυκε πλείω μιᾶς
 ἔχειν. Μάλιστα δὲ τῶν ἄλλων ζώων ἵππος πολύ-
 χροον ἐστί. Καὶ γὰρ ετερόγλαυκοὶ τινες αὐτῶν γί-
 νονται. Τοῦτο δὲ τῶν μὲν ἄλλων οὐθὲν πάσχει ζώων
 ἐπιδήλως· ἄνθρωποι δὲ γίνονται τινες ετερόγλαυκοί.
 Τοῦ μὲν οὖν τὰ ἄλλα ζῶα νέα ὄντα καὶ πρεσβύτερα,
 μηθὲν ἐπιδήλον μεταβάλλειν· ἐπὶ δὲ τῶν παιδίων τοῦτο
 συμβαίνειν, ἱκανὴν αἰτίαν οἷητέον εἶναι καὶ ταύτην,
 ὅτι τῶν μὲν μονόχρων, τῶν δὲ πολύχρων τὸ μόριόν
 ἐστί. Τοῦ δὲ γλαυκότερα καὶ μὴ χρῶαν ἄλλην ἔχειν,
 αἰτίον ὅτι ἀσθενέστερα τὰ μόρια τῶν νέων. Ἀσθέ-
 νεια δ' ἐστὶν ἢ γλαυκότης. Δεῖ δὲ λαβεῖν καθόλου
 περὶ τῆς διαφορᾶς τῶν ὁμμάτων, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ
 μὲν, γλαυκὰ· τὰ δὲ, χαροπά· τὰ δ' αἰγωπά· τὰ δὲ,
 μελανόμματα εἰσι. Τὸ μὲν οὖν ὑπολαμβάνειν τὰ
 μὲν γλαυκὰ, πυρώδη, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς φησι· τὰ
 δὲ μελανόμματα, πλεῖον ὕδατος ἔχειν, ἢ πυρὸς, καὶ
 διὰ τοῦτο τὰ μὲν ἡμέρας οὐκ ὁρᾷ βλέπειν, τὰ γλαυκὰ,
 δι' ἔνδειαν ὕδατος· θάτερα δὲ νύκτωρ, δι' ἔνδειαν
 πυρὸς, οὐ λέγεται καλῶς· εἴπερ μὴ πυρὸς τὴν ὄψιν
 θείον, ἀλλ' ὕδατος πᾶσαν. Ἐτι δ' ἐνδέχεται τῶν
 χρωμάτων τὴν αἰτίαν ἀποδοῦναι καὶ κατ' ἄλλον τρό-
 πον· ἀλλ' εἴπερ ἐστὶν, ὥσπερ ἐλέχθη πρότερον ἐν τοῖς
 περὶ τὰς αἰσθήσεις, καὶ τούτων ἔτι πρότερον ἐν
 τοῖς περὶ ψυχῆς διωρισμένοις, καὶ ὅτι ὕδατος, καὶ δι'
 ἣν αἰτίαν ὕδατος, ἀλλ' οὐκ αἶρος ἢ πυρὸς τὸ αἰ-
 σθητήριον τοῦτ' ἐστὶ, ταύτην τὴν αἰτίαν ὑποληπτέον
 εἶναι τῶν εἰρημένων. Οἱ μὲν γὰρ ἔχουσι τῶν ὀφθαλ-

λίαν λεπτὸν, ἢ λίαν παχὺ, τὴν αὐτὴν ἔχει δύναμιν· τὸ μὲν τῷ ὀλίγῳ· τὸ δὲ, τῷ πολλῷ ὑγρῷ. Ὅταν οὖν μὴ δύνηται ἡ φύσις ὁμοίως ἀπαρτίσαι, ἢ πέψασα τὸ ἐν ἀμφοτέροις ὑγρὸν, ἢ μὴ πέψασα, ἀλλὰ τὸ μὲν, τὸ δὲ μὴ, τότε συμβαίνει γίνεσθαι ἐτερογλαύκους. Περὶ δὲ τοῦ τὰ μὲν, ὀξυπαῖ εἶναι τῶν ζώων, τὰ δὲ μὴ, δύο τρόποι τῆς αἰτίας εἰσὶ. Διχῶς γὰρ λέγεται τὸ ὀξύ σχεδόν· καὶ περὶ τοῦ ἀκούειν καὶ ὀσφραίνεσθαι ὁμοίως τοῦτ' ἔχει. Λέγεται γὰρ ὀξύ ὄραν, ἓν μὲν, τὸ πόρρωθεν δύνασθαι ὄραν· ἓν δὲ, τὸ τὰς διαφορὰς ὅτι μάλιστα τῶν ὁρωμένων διαισθάνεσθαι. Ταῦτα δ' οὐχ ἅμα συμβαίνει τοῖς αὐτοῖς. Ὁ γὰρ αὐτὸς ἐπηλυγισάμενος τὴν χεῖρα, ἢ δι' αὐλοῦ βλέπων, τὰς μὲν διαφορὰς οὐθὲν ἤτιον οὐδὲ μᾶλλον κρίνει τῶν χρωμάτων· ὥπεται δὲ πόρρωθεν. Οἱ γοῦν ἐκ τῶν ὀρυγμάτων καὶ φρεατίων ἐρίοτε ἀστέρας [ἐν τῇ ἡμέρᾳ δηλονότι] ὁρῶσιν. Ὡστ' εἴ τι τῶν ζώων ἔχει μὲν προβολὴν τοῦ ὀμματος πολλήν, τὸ δ' ἐν τῇ κόρῃ ὑγρὸν μὴ καθαρὸν, μηδὲ σύμμετρον τῇ κινήσει τῇ θύραθεν, μηδὲ τὸ ἐπιπολῆς δέρμα λεπτὸν, τοῦτο περὶ μὲν τὰς διαφορὰς οὐκ ἀκριβώσει τῶν χρωμάτων, πόρρωθεν δ' ἔσται ὁρατικόν, ὥσπερ εἰ καὶ ἐγγύθεν, μᾶλλον τῶν τὸ μὲν ὑγρὸν καθαρὸν ἐχόντων, καὶ τὸ σκέπασμα αὐτοῦ, μὴ ἐχόντων δὲ ἐπισκύνιον πρὸ τῶν ὀμμάτων οὐδέν. Τοῦ μὲν γὰρ οὕτως ὀξύ ὄραν, ὥστε διαισθάνεσθαι τὰς διαφορὰς, ἐν αὐτῷ τῷ ὀμματί ἐστιν ἡ αἰτία. Ὡσπερ γὰρ ἐν ἱματίῳ καθαρῷ καὶ αἱ μικραὶ κηλίδες ἐπίδηλοι γίνονται, οὕτως καὶ ἐν τῇ καθαρᾷ ὀφει καὶ αἱ μικραὶ κινήσεις δῆλαι, καὶ ποιοῦσιν αἰσθῆσιν. Τοῦ δὲ πόρρωθεν ὄραν, καὶ τὴν ἀπὸ

διὸ καὶ συμβαίνει μᾶλλον γηράσκουσι. Ξηραίνεται γὰρ, ὥσπερ καὶ τὸ ἄλλο σῶμα, καὶ ταῦτα τὰ μόρια πρὸς τὸ γήρας. Ὁ δ' αὖ νυκτιαλώπηξ, ὑγρότητος πλεονασμός· διὸ τοῖς νεωτέροις γίνεται μᾶλλον· ὑγρότερος γὰρ ὁ ἐγκέφαλος ὁ τούτων. Ἡ δὲ μέση τοῦ πολλοῦ καὶ τοῦ ὀλίγου ὑγροῦ, βελτίστη ὄψις. Οὔτε γὰρ ὥς ὀλίγη οὖσα, διὰ τὸ ταράττεσθαι ἐμποδίζει τὴν τῶν χρωμάτων κίνησιν, οὔτε διὰ τὸ πλήθος παρέχει δυσκινήσιαν. Οὐ μόνον δὲ τὰ εἰρημένα αἰτία τοῦ ἀμβλῦν ἢ ὀξὺ ὄρᾶν, ἀλλὰ καὶ ἡ τοῦ δέρματος φύσις τοῦ ἐπὶ τῇ κόρῃ καλουμένη. Δεῖ γὰρ αὐτὸ διαφανὲς εἶναι. Τοιοῦτον δ' ἀναγκαῖον εἶναι τὸ λευκόν, καὶ λεπτόν, καὶ ὁμαλόν. Λεπτὸν μὲν, ὅπως ἡ θύραθεν εὐθυπορῇ κίνησις· ὁμαλὸν δὲ, ὅπως μὴ ἐπισκιάζῃ ὑπτιδούμενον· (καὶ γὰρ διὰ τοῦτο οἱ γέροντες οὐκ ὀξὺ ὄρωσιν· ὥσπερ γὰρ καὶ τὸ ἄλλο δέρμα, καὶ τὸ τοῦ ὀμματος ὑπτιδοῦται τε καὶ παχύτερον γίνεται γηράσκοντος) λευκὸν δὲ, διὰ τὸ τὸ μέλαν μὴ εἶναι διαφανές. Αὐτὸ γὰρ τοῦτ' ἐστὶ μέλαν, τὸ μὴ διαφαινόμενον. Διόπερ οὐδὲ οἱ λαμπτήρες δύνανται φαίνειν, ἐὰν ὦσιν ἐκ τοιούτου δέρματος. Ἐν μὲν οὖν τῷ γήρει καὶ ταῖς νόσοις, διὰ ταύτας τὰς αἰτίας οὐκ ὀξὺ βλέπουσι. Τὰ δὲ παιδία, δι' ὀλιγότητα τοῦ ὑγροῦ, γλαυκὰ φαίνεται τὸ πρῶτον. Ἐτερόγλαυκοι δὲ μάλιστα γίνονται καὶ οἱ ἄνθρωποι καὶ οἱ ἵπποι, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν δι' ἣν περ ὁ μὲν ἄμθρωπος πολιοῦται μόνον. Τῶν δ' ἄλλων, ἵππος μόνον ἐπιδήλως γηράσκων λευκαίνεται τὰς τρίχας. Ἡ τε γὰρ πολιοΐτης, ἀσθενεία τις ἐστὶ τοῦ ὑγροῦ τοῦ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ, καὶ ἀπεψία· καὶ ἡ γλαυκότης. Τὸ γὰρ

μα τὸ σύμφυτον ποιεῖται, ἐνίοις μὲν τὴν σφύξιν, τοῖς δὲ τὴν ἀναπνοὴν καὶ εἰσπνοὴν, ταύτῃ περαίνει· διὸ καὶ μάθησις γίνεται τῶν λεγομένων· ὥστ' ἀντιφθέγγεσθαι τὸ ἀκουσθέν· οἷα γὰρ ἡ κίνησις εἰσῆλθε διὰ τοῦ αἰσθητηρίου, τοιαύτη πάλιν, οἷον ἀπὸ χαρακτήρος τοῦ αὐτοῦ καὶ ἐνός, διὰ τῆς φωνῆς γίνεται ἡ κίνησις· ὥσθ', ὃ ἤκουσε, τοῦτο εἰπεῖν. Καὶ χασμώνενοι καὶ ἐκπνέοντες, ἤττον ἀκούουσιν ἢ εἰσπνέοντες, διὰ τὸ ἐπὶ τῇ πνευματικῇ μορίῳ τὴν τελευτήν τοῦ αἰσθητηρίου εἶναι τοῦ τῆς ἀκοῆς, καὶ σείεσθαι καὶ κινεῖσθαι ἅμα κινούντος τοῦ ὀργάνου τὸ πνεῦμα. Κινεῖται γὰρ κινῶν τὸ ὄργανον. Καὶ ἐν ταῖς ὑγραῖς ὥραις καὶ κράσεσι συμβαίνει τὸ αὐτὸ πάθος, καὶ τὰ ὅλα πληροῦσθαι δοκεῖ πνεύματος, διὰ τὸ γειτνιάειν τῇ ἀρχῇ τοῦ πνευματικοῦ τόπου. Ἡ μὲν οὖν περὶ τὰς διαφορὰς ἀκρίβεια τῆς κρίσεως καὶ τῶν ψόφων καὶ τῶν ὁσμῶν, ἐν τῷ τὸ αἰσθητήριον καθαρόν εἶναι, καὶ τὸν ὑμένα τὸν ἐπιπολῆς. Πᾶσαι γὰρ αἱ κινήσεις διάδηλοι, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῆς ὄψεως, καὶ ἐπὶ τῶν τοιούτων, συμβαίνουν, καὶ τὸ πόρρωθεν δὲ αἰσθάνεσθαι, τὰ δὲ μὴ αἰσθάνεσθαι, ὁμοίως συμβαίνει ὥσπερ ἐπὶ τῆς ὄψεως. Τὰ γὰρ ἔχοντα πρὸ τῶν αἰσθητηρίων οἷον ὀχετοὺς διὰ τῶν μορίων, ταῦτα πόρρωθεν αἰσθητικά εἰσι. Διὸ ὅσων οἱ μυκτῆρες μακροὶ, οἷον τῶν Λακωνικῶν κυνιδίων, ὀσφραντικά. Ἄνω γὰρ ὄντος τοῦ αἰσθητηρίου, πόρρωθεν αἱ κινήσεις οὐ διασπῶνται, ἀλλ' εὐθυποροῦσιν, ὥσπερ τοῖς ἐπηλυγίζομένοις πρὸ τῶν ὁμμάτων. Ὅμοίως δὲ καὶ ὅσοις τὰ ὅλα μακρὰ καὶ ἀπογεγεισσώμενα πόρρωθεν (οἷα ἔχει ἔνια τῶν τετραπόδων) καὶ ἔσω τὴν ἐλίκην

τῶν πόρρωθεν ὁρατῶν ἀφικνεῖσθαι κίνησιν, ἡ θέσις αἰτία τῶν ὀφθαλμῶν. Τὰ μὲν γὰρ ἐξόφθαλμα, οὐκ εὐὐπὰ πόρρωθεν· τὰ δὲ ἐντὸς ἔχοντα τὰ ὄμματα ἐν κοίλῳ κείμενα, ὁρατικὰ τῶν πόρρωθεν, διὰ τὸ τὴν κίνησιν μὴ σκεδαννυσθαι εἰς ἀχανές, ἀλλ' εὐθυπορεῖν· οὐδὲν γὰρ διαφέρει τὸ λέγειν ὁρᾶν, ὥσπερ τινὲς φασί, τῷ τὴν ὄψιν ἐξιέναι (ἂν γὰρ μὴ ἦ τι πρὸ τῶν ὀμμάτων, διασκεδαννυμένην ἐλάττω ἀνάγκη προσπίπτειν τοῖς ὁρωμένοις, καὶ ἦττον τὰ πόρρωθεν ὁρᾶν) ἢ τὸ τῇ ἀπὸ τῶν ὁρωμένων κινήσει ὁρᾶν· Ὀμοίως γὰρ ἀνάγκη καὶ τὴν ὄψιν τῇ κινήσει ὁρᾶν. Μάλιστα μὲν οὖν ἐωρᾶτο ἂν τὰ πόρρωθεν, εἰ ἀπὸ τῆς ὑψεως εὐθύς συνεχῆς ἦν πρὸς τὸ ὁρώμενον οἷον αὐλός. Οὐ γὰρ ἂν διελύετο ἡ κίνησις ἢ ἀπὸ τῶν ὁρατῶν· εἰ δὲ μὴ, ὅσῳπερ ἐπιπλέον ἀπέχῃ, τοσούτῳ ἀνάγκη ἀκριβέστερον τὰ πόρρωθεν ὁρᾶν. Καὶ τῆς μὲν τῶν ὀμμάτων διαφορᾶς ἕστωσαν αὗται αἰτίαι.

CAPUT II.

Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον ἔχει καὶ περὶ τὴν ἀκοήν, καὶ περὶ τὴν ὄσφρησιν. Ἐν μὲν γὰρ ἐστὶ τοῦ ἀκριβῶς ἀκούειν καὶ ὀσφραίνεσθαι, τὸ τὰς διαφορὰς τῶν ὑποκειμένων αἰσθητῶν ὅτι μάλιστα αἰσθάνεσθαι πάσας· Ἐν δὲ, τὸ πόρρωθεν καὶ ἀκούειν καὶ ὀσφραίνεσθαι. Τοῦ μὲν οὖν τὰς διαφορὰς κρίνειν καλῶς, τὸ αἰσθητήριον αἵτιον· ὥσπερ τῆς ὑψεως, ἂν ἦ καθαρὸν αὐτὸ τε καὶ ἡ περὶ αὐτὸ μήνιγξ· οἱ γὰρ πόροι τῶν αἰσθητηρίων ἀπάντων (ὥσπερ εἴρηται ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως) τείνουσι πρὸς τὴν καρδίαν· τοῖς δὲ μὴ ἔχουσι καρδίαν, πρὸς τὸ ἀνάλογον. Ὁ μὲν οὖν τῆς ἀκοῆς, ἐπεὶ ἐστὶ τὸ αἰσθητήριον ἄερος, ἢ τὸ πνεῦ-

διαφορῶν, καὶ κατὰ τὰς ἡλικίας διαφέρει νέα τε καὶ παλαιούμενα. Μάλιστα δὲ τοῦτ' ἐπίδηλον ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων. Καὶ γὰρ δασύνεται μᾶλλον πρεσβύτερα γενόμενα, καὶ φαλακροῦνται τῆς κεφαλῆς ἔνιοι τὰ ἔμπροσθεν. Καὶ παῖδες μὲν ὄντες, οὐ γίνονται φαλακροὶ, οὐδὲ γυναῖκες· οἱ δ' ἄνδρες, προϊούσης τῆς ἡλικίας. Καὶ πολιοῦνται δὲ τὰς κεφαλὰς γηράσκοντες οἱ ἄνθρωποι. Τῶν δ' ἄλλων οὐδενὶ τοῦθ' (ὥς εἰπεῖν) γίνεται ἐπίδηλον, μάλιστα δ' ἵππῳ τῶν ἄλλων. Καὶ φαλακροῦνται μὲν οἱ ἄνθρωποι τὰ ἔμπροσθεν τῆς κεφαλῆς· πολλοὶ δὲ πρῶτον γίνονται τοὺς κροτάφους. Φαλακροῦται δ' οὐδεὶς οὔτε τούτους, οὔτε τὰ ὀπισθεν τῆς κεφαλῆς. Ὅσα δὲ τῶν ζώων μὴ ἔχει τρίχας, ἀλλὰ τὸ ἀνάλογον αὐταῖς, οἷον ὄρνιθες μὲν πτερὰ, τὸ δὲ τῶν ἰχθύων γένος λεπίδας, καὶ τούτοις συμβαίνει τῶν τοιούτων παθημάτων ἔνια, κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Τίνος μὲν οὖν ἕνεκα τὸ τῶν τριχῶν ἐποίησε γένος ἡ φύσις τοῖς ζώοις, εἴρηται πρότερον ἐν ταῖς αἰτίαις ταῖς περὶ τὰ μέρη τῶν ζώων. Τίνων δ' ὑπαρχόντων, καὶ διὰ τίνας ἀνάγκας συμβαίνει τούτων ἕκαστον, δηλῶσαι τῆς μεθόδου τῆς νῦν ἐστι. Παχύτητος μὲν οὖν καὶ λεπιότητος αἴτιον μάλιστα τὸ δέρμα. Τοῖς μὲν γὰρ παχὺ, τοῖς δὲ λεπτὸν, τοῖς δὲ μανὸν, τοῖς δὲ πυκνὸν ἐστι· ἔτι δὲ συν-αἴτιον καὶ τῆς ἐνούσης ὑγρότητος ἡ διαφορά. Τοῖς μὲν γὰρ ὑπάρχει λιπαρὰ, τοῖς δὲ ὑδατώδης. Ὅλως μὲν ἡ τοῦ δέρματος φύσις ὑπόκειται γεώδης. Ἐπι-πολῆς γὰρ οὔσα, ἐξατμίζοντος τοῦ ὑγροῦ, στερεὰ γίνεται καὶ γεώδης. Αἱ δὲ τρίχες καὶ τὸ ἀνάλογον αὐταῖς, οὐκ ἐκ τῆς σαρκὸς γίνονται, ἀλλ' ἐκ τοῦ δέρμα-

μακράν. Καὶ γὰρ ταῦτα ἐκ πολλοῦ λαμβάνοντα τὴν κίνησιν, ἀποδίδωσι πρὸς τὸ αἰσθητήριον. Τὴν μὲν οὖν πόρρωθεν τῶν αἰσθήσεων ἀκρίβειαν, ἥκιστα (ὥς εἰπεῖν) ἄνθρωπος ἔχει, ὥς κατὰ μέγεθος τῶν ζώων· τὴν δὲ περὶ τὰς διαφορὰς, μάλιστα πάντων εὐαίσθητον. Αἴτιον δ', ὅτι τὸ αἰσθητήριον καθαρὸν, καὶ ἥκιστα γεῶδες καὶ σωματῶδες· καὶ φύσει λεπτοδερμώτατον τῶν ζώων, ὥς κατὰ μέγεθος, ἄνθρωπός ἐστιν. Εὐλόγως δ' ἀπείργασται ἡ φύσις τὰ περὶ τὴν φώκην. Τετράπουν γὰρ ὄν καὶ ζωτόκον, οὐκ ἔχει ὦτα, ἀλλὰ πόρους μόνον. Αἴτιον δέ, ὅτι ἐν ὑγρῷ αὐτῇ ὁ βίος· τὸ δὲ τῶν ὠτων μόνον πρόσκειται τοῖς πόροις, πρὸς τὸ σάζειν τὴν τοῦ πόρρωθεν ἀέρος κίνησιν. Οὐδὲν οὖν χρήσιμόν ἐστιν αὐτῇ, ἀλλὰ καὶ τὸυναντίον ἀπεργάζοιτο ἂν, δεχόμενα εἰς αὐτὰ ὑγροῦ πλῆθος. Καὶ περὶ μὲν ὅψεως καὶ ἀκοῆς καὶ ὀσφυήσεως εἴρηται.

CAPUT III.

Τὰ δὲ τριχώματα διαφέρει καὶ πρὸς αὐτὰ τοῖς ἀνθρώποις κατὰ τὰς ἡλικίας, καὶ πρὸς τὰ γένη τῶν ἄλλων ζώων, ὅσαπερ ἔχει τρίχας αὐτῶν. Ἐχει δέ, ὅσα ζωτοκεῖ πάντα σχεδὸν ἐντὸς αὐτῶν. Καὶ γὰρ τὰ ἀκανθώδεις ἔχοντα, τῶν τοιούτων τριχῶν εἰδός τι ὑποληπτέον, οἷον τὰς τε τῶν χερσαίων ἐχίνων, καὶ εἰ τι ἄλλο τοιοῦτόν ἐστι τῶν ζωτόκων. Εἰς δὲ διαφοραὶ τῶν τριχῶν κατὰ τε σκληρότητα καὶ μαλακότητα, καὶ κατὰ μῆκος καὶ βραχύτητα, καὶ εὐθύτητα καὶ οὐλότητα, καὶ πλῆθος καὶ ὀλιγότητα· πρὸς δὲ τούτοις, κατὰ τὰς χροὰς, κατὰ λευκότητα καὶ μελανίαν, καὶ τὰς μεταξὺ τούτων. Ἐνίας δὲ τούτων τῶν

τος, δι' ἀσθένειαν, στρέφεται. Τοῦτο δ' ἐστὶν οὐ-
 λότης τριχός. Ἐνδέχεται μὲν οὖν οὕτω λαβεῖν τὴν
 αἰτίαν· ἐνδέχεται δὲ καὶ διὰ τὸ ὀλίγον τὸ ὑγρὸν
 ἔχειν, πολὺ δὲ τὸ γεῶδες, ὑπὸ τοῦ περιέχοντος ξηραι-
 νομένας συσπᾶσθαι. Κάμπτεται γὰρ τὸ εὐθὺ, ἐὰν
 ἐξατμιζῆται, καὶ συντρέχει ὥσπερ ἐπὶ τοῦ πυρὸς καο-
 μένη ἡ θριξ· ὡς οὔσης τῆς οὐλότητος, συσπάσεως
 δι' ἔνδειαν ὑγροῦ, ὑπὸ τῆς τοῦ περιέχοντος θερμό-
 τητος. Σημεῖον δ', ὅτι καὶ σκληρότεραι αἱ οὐλαι
 τρίχες τῶν εὐθειῶν εἰσι. Τὸ γὰρ ξηρὸν, σκληρόν. Εὐ-
 θύτριχα δὲ, ὅσα ὑγρότητα ἔχει πολλήν. Ῥέον γὰρ,
 ἀλλ' οὐ στάζον προέρχεται ἐν ταύταις τὸ ὑγρὸν. Καὶ
 διὰ τοῦτο οἱ μὲν ἐν τῷ Πόντῳ Σκύθαι καὶ Θρᾷκες,
 εὐθύτριχες· καὶ γὰρ αὐτοὶ ὑγροὶ, καὶ ὁ περὶ αὐτοὺς
 ἀῆρ ὑγρός. Αἰθίοπες δὲ, καὶ οἱ ἐν τοῖς θερμοῖς, οὐλό-
 τριχες· ξηροὶ γὰρ οἱ ἐγκέφαλοι, καὶ ὁ ἀῆρ ὁ περιέ-
 χων. Ἔστι δ' ἓν τῶν παχυδερμοτέρων λεπτότριχα,
 διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν πρότερον. Ὅσῳ γὰρ ἂν λε-
 πτότεροι ὦσιν οἱ πόροι, τοσοῦτον ἀναγκαῖον λεπτο-
 τέρας γίνεσθαι τὰς τρίχας. Διὸ τὸ τῶν προβάτων
 γένος τοιαύτας ἔχει τὰς τρίχας. Τὸ γὰρ ἔριον, τρι-
 χῶν πλῆθός ἐστιν. Ἔστι δ' ἓν τῶν ζώων, ἃ μαλα-
 κὴν μὲν ἔχει τὴν τρίχα, ἥτιον δὲ λεπτὴν· οἷον τὸ τῶν
 δασυπόδων πρὸς τὸ τῶν προβάτων πέπονθε. Τῶν
 γὰρ τοιούτων ἐπιπολῆς ἡ θριξ τοῦ δέρματος. Διὸ
 μῆκος οὐκ ἴσχει, ἀλλὰ συμβαίνει παραπλήσιον, ὥσπερ
 τὰ ἀπὸ τῶν λίνων ξυόμενα. Καὶ γὰρ ταῦτα μῆκος
 μὲν οὐδὲν ἴσχει, μαλακὰ δ' ἐστὶ, καὶ οὐ δέχεται πλο-
 κήν. Τὰ δ' ἐν τοῖς ψυχροῖς πρόβατα, τοῦναντίον πέ-
 πονθε τοῖς ἀνθρώποις. Οἱ μὲν γὰρ Σκύθαι, μαλα-

τος, ἑξατριζοντος καὶ ἀναθυμιωμένου ἐν αὐτοῖς τοῦ ὑγροῦ. Διὸ παχεῖαι μὲν ἐκ τοῦ πᾶχέος, λεπταὶ δὲ ἐκ τοῦ λεπτοῦ δέρματος γίνονται. Ἄν μὲν οὖν ἢ τὸ δέρμα μανότερον καὶ παχύτερον, παχεῖαι, διὰ τε τὸ πλῆθος τοῦ γεώδους, καὶ διὰ τὸ μέγεθος τῶν πόρων εἰσίν· ἂν δὲ πυκνότερον, λεπτότεραι, διὰ τὴν στενότητα τῶν πόρων. Ἐτι δ' ἂν ἢ ἡ ἱκμᾶς ὑδατώδης, ταχὺ ἀναξηραίνουμένης, οὐ λαμβάνουσι μέγεθος αἱ τρίχες· ἂν δὲ λιπαρά, τούναντίον. Οὐ γὰρ εὐξήραντον τὸ λιπαρόν. Διόπερ ὅλως μὲν τὰ παχυδερμότερα, παχυτριχώτερα τῶν ζώων· οὐ μέντοι τὰ μάλιστα μᾶλλον, διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας· οἷον τὸ τῶν ὑῶν γένος πρὸς τὸ τῶν βοῶν πέπονθε, καὶ πρὸς ἐλέφαντα, καὶ πολλὰ τῶν ἄλλων. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν, καὶ αἱ ἐν τῇ κεφαλῇ τρίχες τοῖς ἀνθρώποις πρὸς τὰς τοῦ λοιποῦ σώματος παχύταται. Τοῦ γὰρ δέρματος τοῦτο παχύτατον, καὶ ἐν πλείστη ὑγρότητι. Ἐτι δ' ἔχει μανότητα πολλήν. Αἴτιον δὲ καὶ τοῦ μακροῦς ἢ βραχείας τὰς τρίχας εἶναι, τὸ μὴ εὐξήραντον εἶναι τὸ ἑξατριζόν ὑγρόν. Τοῦ δὲ μὴ εὐξήραντον εἶναι, δύο αἰτίαι, τό, τε ποσὸν καὶ τὸ ποιόν. Ἄν τε γὰρ πολὺ ἢ τὸ ὑγρόν, οὐκ εὐξήραντον· καὶ ἂν ἢ λιπαρόν. Καὶ διὰ τοῦτο τοῖς ἀνθρώποις αἱ ἐκ τῆς κεφαλῆς τρίχες μακρόταται. Ὁ γὰρ ἐγκέφαλος ὑγρὸς καὶ ψυχρὸς ὢν, πολλὴν παρέχει δαψίλειαν τοῦ ὑγροῦ. Εὐθύτριχα δὲ καὶ οὐλότριχα γίνεται, διὰ τὴν ἐν ταῖς θριξίν ἀναθυμίασιν. Ἄν γὰρ ἢ καπνώδης, θερμὴ οὕσα καὶ ξηρά, τήντριχα οὐλήν ποιεῖ. Κάμπτεται γὰρ διὰ τὸ φέρεσθαι δύο φορές. Τὸ μὲν γὰρ γεῶδες, κάτω· τὸ δὲ θερμὸν, ἄνω φέρεται, εὐκάμπτου δ' ὄν-

νων, τοῖς μὲν τρίχας ἔχουσι, σκληρότεραι γίνονται αἱ τρίχες· τοῖς δὲ πτερωτοῖς καὶ λεπιδωτοῖς, τὰ πτερὰ καὶ αἱ λεπίδες. Τὰ γὰρ δέρματα γίνονται σκληρότερα καὶ παχύτερα πρεσβυτέρων γιγνομένων· ξηραίνεται γάρ. Καὶ τὸ γῆρᾶς ἐστὶ κατὰ τοῦνομα γεγηρὸν, διὰ τὸ ἀπολείπειν τὸ θερμὸν, καὶ μετ' αὐτοῦ τὸ ὑγρὸν. Φαλακροῦνται δὲ ἐπιδήλως οἱ ἄνθρωποι μάλιστα τῶν ζώων. Ἔστι δὲ τι καθόλου τὸ τοιοῦτον πάθος. Καὶ γὰρ τῶν φυτῶν τὰ μὲν, ἀειφυλλα· τὰ δὲ, φυλλοβοκεῖ· καὶ τῶν ὀρνίθων οἱ φωλεύοντες ἀποβάλλουσι τὰ πτερὰ. Τοιοῦτον δὲ τι πάθος καὶ ἡ φαλακρότης ἐστὶν ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων, ὅσοις συμβαίνει φαλακροῦσθαι. Κατὰ μέρος μὲν γὰρ ἀπορῶει καὶ τὰ φύλλα τοῖς φυτοῖς πᾶσι, καὶ τὰ πτερὰ, καὶ αἱ τρίχες τοῖς ἔχουσιν. Ὅταν δ' ἀθρόον γένηται τὸ πάθος, λαμβάνει τὰς εἰρημένας ἐπωνυμίας. Φαλακροῦσθαί τε γὰρ λέγεται καὶ φυλλορῶοειν, [καὶ πτερορῶοειν.] Αἴτιον δὲ τοῦ πάθους, ἔνδεια ὑγρότητος θερμῆς. Τοιοῦτον δὲ μάλιστα τῶν ὑγρῶν τὸ λιπαρόν. Διὸ καὶ τῶν φυτῶν τὰ λιπαρὰ μᾶλλον ἀειφυλλα. Ἄλλὰ περὶ μὲν τούτων ἐν ἄλλοις τὸ αἴτιον λεκτέον· καὶ γὰρ ἄλλα συναίτια τοῦ τοιούτου πάθους αὐτοῖς. Γίνεται δὲ τοῖς μὲν φυτοῖς ἐν τῷ χειμῶνι τὸ πάθος. (Αὕτη γὰρ ἡ μεταβολὴ κυριωτέρα τῆς ἡλικίας) καὶ τοῖς φωλεύουσι δὲ τῶν ζώων· καὶ γὰρ ταῦτα ἥτιον [τῶν ἀνθρώπων] ὑγρὰ καὶ θερμὰ τὴν φύσιν ἐστὶν· οἱ δ' ἄνθρωποι ταῖς ἡλικίαις χειμῶνα καὶ θέρος ἄχουσι. Διὸ, πρὶν ἀφροδισιάζειν, οὐ γίνεται φαλακρὸς οὐδεὶς· τότε δὲ τοῖς τοιούτοις τὴν φύσιν μᾶλλον. Φύσει γὰρ ἐστὶν ὁ ἐγκέφαλος τοῦ

κότριχες· τὰ δὲ πρόβατα τὰ Σαυροματικά, σκληρό-
 تريχα. Τούτου δ' αἴτιον ταῦτό, ὃ καὶ ἐπὶ τῶν ἀγρίων
 πάντων. Ἡ γὰρ ψυχρότης σκληρύνει, διὰ τὸ ξηραί-
 νειν πηγνύουσα. Ἐκθλιβομένου γὰρ τοῦ θερμοῦ,
 συνεξατμίζει τὸ ὑγρὸν, καὶ γίνονται καὶ αἱ τρίχες καὶ
 τὸ δέρμα γεῶδες καὶ σκληρόν. Αἴτιον δέ, τοῖς μὲν
 ἀγρίοις, ἡ θηραυλία· τοῖς δ', ὁ τόπος, τοιοῦτος ὢν.
 Σημεῖον δὲ καὶ τὸ ἐπὶ τῶν ποντίων ἐχίνων συμβαῖνον,
 οἷς χρῶνται πρὸς τὰς στραγγουρίας. Καὶ γὰρ οὗτοι
 διὰ τὸ ἐν ψυχρᾷ εἶναι τῇ θαλάττῃ, διὰ τὸ βᾶθος,
 (καθ' ἑξήκοντα γὰρ καὶ ἔτι πλειόνων γίνονται ὄρ-
 γυνῶν) αὐτοὶ μὲν μικροὶ, τὰς δὲ ἀκάνθας μεγάλας
 ἔχουσι καὶ σκληράς· μεγάλας μὲν, διὰ τὸ ἐνταῦθα
 τὴν τοῦ σώματος τετράφθαι ἀύξησιν· (ὀλιγόθερμοι
 γὰρ ὄντες καὶ οὐ πέττοντες, πολὺ περίττωμα ἔχουσιν.
 Αἱ δ' ἀκάνθαι καὶ τρίχες, καὶ τὰ τοιαῦτα, γίνονται
 ἐκ περιττωμάτων) σκληράς δὲ καὶ λελιθωμένας, διὰ
 τὴν ψυχρότητα καὶ τὸν πάγον. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον
 καὶ τὰλλα τὰ φυόμενα, σκληρότερα συμβαίνει γί-
 νεσθαι καὶ γεωδέστερα, καὶ λιθωδέστερα τὰ ἐν τοῖς πρὸς
 Βορέαν, τῶν πρὸς τὸν Νότον· καὶ τὰ προσήνεμα, τῶν
 ἐν κοίλοις. Ψύχεται γὰρ πάντα μᾶλλον, καὶ ἐξατμίζει τὸ
 ὑγρὸν. Σκληρύνει μὲν οὖν καὶ τὸ θερμὸν καὶ τὸ ψυ-
 χρόν. Ἐξατμίζεσθαι γὰρ ὑπ' ἀμφοτέρων συμβαίνει
 τὸ ὑγρὸν· ὑπὸ μὲν [οὖν] τοῦ θερμοῦ, καθ' αὐτό·
 ὑπὸ δὲ τοῦ ψυχροῦ, κατὰ συμβεβηκός· (μετὰ τοῦ
 θερμοῦ γὰρ συνεξέρχεται· οὐδὲν γὰρ ὑγρὸν ἄνευ
 θερμοῦ)· ἀλλὰ τὸ μὲν ψυχρὸν, οὐ μόνον σκληρύνει,
 ἀλλὰ καὶ πυκνοῖ· τὸ δὲ θερμὸν, μαρότερον ποιεῖ.
 Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ πρεσβυτέρων γιγνομέ-

ποις κατὰ τὴν ἡλικίαν γίνεται χειμῶν, καὶ θέρος, καὶ ἔαρ, καὶ μετόπωρον. Ὡστ' ἐπεὶ αἱ ἡλικίαι οὐ μεταβάλλουσιν, οὐδὲ τὰ πάθη τὰ διὰ ταύτας μεταβάλλει, καίπερ τῆς αἰτίας ὁμοίας οὔσης. Καὶ περὶ μὲν τἄλλα πάθη τῶν τριχῶν σχεδὸν εἴρηται.

CAPUT IV.

Τῶν δὲ χρωμάτων αἴτιον τοῖς μὲν ἄλλοις ζώοις, καὶ τοῦ μονόχροα εἶναι, καὶ τοῦ ποικίλου, ἢ τοῦ δέρματος φύσις· τοῖς δ' ἀνθρώποις, οὐδὲν, πλὴν τῶν πολιῶν, οὐ τῶν διὰ τὸ γῆρας, ἀλλὰ τῶν διὰ νόσον. Ἐν γὰρ τῇ καλουμένῃ λεύκῃ, λευκαὶ γίνονται αἱ τρίχες. Ἐὰν δὲ αἱ τρίχες ὥσι λευκαί, οὐκ ἀκολουθεῖ τῷ δέρματι ἡ λευκότης. Αἴτιον δ', ὅτι αἱ τρίχες ἐκ τοῦ δέρματος φύονται. Ἐκ νεοσηκότητος οὖν καὶ λευκοῦ τοῦ δέρματος, καὶ ἡ θριξὶ συννοσεῖ. Νόσος δὲ τριχὸς, πολιότης ἐστίν. Ἡ δὲ δι' ἡλικίαν τῶν τριχῶν πολιότης, γίνεται δι' ἀσθενείαν καὶ ἔνδειαν τῆς θερμότητος. Καὶ γὰρ ἡλικία πᾶσα ῥέπει ἀποκλίνοντος τοῦ σώματος. Καὶ ἐν τῷ γήραϊ, ἐπὶ ψύξιν. Τὸ γὰρ γῆρας ψυχρὸν καὶ ξηρὸν ἐστὶ. Δεῖ δὲ νοῆσαι τὴν εἰς ἕκαστον μόριον ἀφικνουμένην τροφήν, ὅτι πέττει μὲν ἡ οἰκεία θερμότης· ἀδυνατούσης δὲ, φθείρεται, καὶ πλήρωσις γίνεται, ἢ νόσος. Ακριβέστερα δὲ περὶ τῆς τοιαύτης αἰτίας ὕστερον λεκτέον ἐν τοῖς περὶ αὐξήσεως καὶ τροφῆς. Ὅσοις οὖν τῶν ἀνθρώπων ὀλιγόθερμός ἐστιν ἢ τῶν τριχῶν φύσις, καὶ πλείων ἢ εἰσιούσα ὑγρότης ἐστὶ, τῆς οἰκείας θερμότητος ἀδυνατούσης πέττειν, σῆπεται ὑπὸ τῆς ἐν τῷ περιέχοντι θερμότητος. Γίνεται δ' ἡ σήψις ὑπὸ θερμότητος μὲν πᾶσα, οὐ τῆς συμφύτου δὲ, ὥσπερ εἴρηται ἐν ἐτέ-

σώματος ψυχρότατος· ὁ δ' ἀφροδισιασμός καταψύχει. Καθαρᾶς γὰρ καὶ φυσικῆς θερμότητος ἀπόκρισις ἐστίν. Εὐλόγως οὖν ὁ ἐγκέφαλος αἰσθάνεται πρῶτον. Τὰ γὰρ ἀσθενῆ καὶ φαύλως ἔχοντα, μικρᾶς αἰτίας καὶ ῥοπῆς ἐστίν. Ὡστ' ἂν τις ἀναλογίσηται, ὅτι αὐτός τε ὀλιγόθερμος ὁ ἐγκέφαλος· ἔτι δ' ἀναγκαῖον τὸ περὶ δέρμα τοιοῦτον εἶναι μᾶλλον· καὶ τοῦτου τὴν τῶν τριχῶν φύσιν, ὅσῳ πλεῖστον ἀφέστηκεν, εὐλόγως ἂν δόξειε, τοῖς σπερματικοῖς περὶ ταύτην τὴν ἡλικίαν συμβαίνειν φαλακροῦσθαι. Διὰ τὴν αὐτὴν δ' αἰτίαν καὶ τῆς κεφαλῆς τὸ πρόσθιον μόνον γίνονται φαλακροὶ, καὶ τῶν ζώων οἱ ἄνθρωποι μόνοι. Τὸ μὲν γὰρ πρόσθιον, ὅτι ἐνταῦθα ὁ ἐγκέφαλος· τῶν δὲ ζώων μόνον, ὅτι πολὺ πλεῖστον ἔχει ἐγκέφαλον, καὶ μάλιστα ὑγρὸν, ὁ ἄνθρωπος. Καὶ αἱ γυναῖκες οὐ φαλακροῦνται. Παραπλησία γὰρ ἡ φύσις τῇ τῶν παιδῶν. Ἄγωνα γὰρ σπερματικῆς ἐκκρίσεως ἀμφοτέρω. Καὶ εὐνοῦχος οὐ γίνεται φαλακρὸς, διὰ τὸ εἰς τὸ θῆλυ μεταβάλλειν, καὶ τὰς ὑστερογενεῖς τρίχας, ἢ οὐ φύουσιν, ἢ ἀποβάλλουσι, ἂν τύχωσιν ἔχοντες οἱ εὐνοῦχοι, πλὴν τῆς ἥβης. Καὶ γὰρ αἱ γυναῖκες τὰς μὲν, οὐκ ἔχουσι· τὰς δὲ ἐπὶ τῇ ἥβῃ, φύουσιν. Ἡ δὲ πήρωσις αὕτη, ἐκ τοῦ ἄρρένους εἰς τὸ θῆλυ μεταβολή ἐστίν. Τοῦ δὲ τὰ μὲν φωλεύοντα πάλιν δασύνεσθαι, καὶ τὰ φυλλοβολήσαντα πάλιν φύειν φύλλα, τοῖς δὲ φαλακροῖς μὴ ἀναφύεσθαι πάλιν, αἴτιον ὅτι τοῖς μὲν αἱ ὥραι, τροπαί εἰσι τοῦ σώματος μᾶλλον· ὥσθ' ἐπεὶ μεταβάλλουσιν αὗται, μεταβάλλει καὶ τὸ φύειν, καὶ τὸ ἀποβάλλειν, τοὺς μὲν, τὰ πτερὰ καὶ τὰς τρίχας· τὰ δὲ φύλλα, τὰ φυτά. Τοῖς δ' ἄνθρώ-

τοίνυν νόσοι τινὲς τοιαῦτα, ἅπερ καὶ τὸ γῆρας. Τοὺς δὲ κροτάφους πολιοῦνται πρῶτον. Τὰ μὲν γὰρ ὀπισθεν, κενὰ ὑγρότητός ἐστι, διὰ τὸ μὴ ἔχειν ἐγκέφαλον· τὸ δὲ βρέγμα, πολλὴν ἔχει ὑγρότητα· τὸ δὲ πολὺ οὐκ εὖσηπτον. Αἱ δ' ἐν τοῖς κροτάφοις τρίχες οὐθ' οὐτως ὀλίγον ἔχουσιν ὑγρὸν, ὥστε πέττειν· οὔτε πολὺ, ὥστε μὴ σήπεσθαι. Μέσος γὰρ ὢν ὁ τόπος ἀμφοτέρων, εἰκότως ἀμφοτέρων ἐκτὸς τῶν παθημάτων ἐστί. Περὶ μὲν οὖν τῆς τῶν ἀνθρώπων πολιότητος εἴρηται τὸ αἷτιον.

CAPUT V.

Τοῖς δὲ ἄλλοις ζώοις τοῦ μὴ γίνεσθαι διὰ τὴν ἡλικίαν ταύτην τὴν μεταβολὴν ἐπιδήλως, τὸ αὐτὸ αἷτιον, ὅπερ εἴρηται καὶ ἐπὶ τῆς φαλακρότητος. Ὀλίγον γὰρ ἔχουσι καὶ ἦττον ὑγρὸν τὸν ἐγκέφαλον· ὥστε μὴ ἐξαδυνατεῖν τὸ θερμὸν πρὸς τὴν πέψιν. Τοῖς δ' ἵπποις [αὐτῶν] ἐπισημαίνει μάλιστα ὢν ἴσμεν ζώων, ὅτι λεπτότατον τὸ ὅστον (ὡς κατὰ μέγεθος) ἔχουσι περὶ τὸν ἐγκέφαλον τῶν ἄλλων. Τεκμήριον δ', ὅτι καίριος ἢ πληγὴ ἢ εἰς τὸν τόπον τοῦτον γίνεται τούτοις. Διὸ καὶ Ὅμηρος οὕτως ἐποίησεν:

ἵνα τε τρίχες ἵππων

Κρανίῳ ἐμπεφύασι· μάλιστα δὲ καίριόν ἐστι·
 ῥαδίως οὖν ἐπιρρέουσης τῆς ὑγρασίας διὰ λεπτότητα τοῦ ὁστέου, τῆς δὲ θερμότητος ἐπιλειπούσης διὰ τὴν ἡλικίαν, ἐπιπολιοῦνται αἱ τρίχες αὗται· καὶ αἱ πυρρὰι θάττον πολιοῦνται τρίχες τῶν μελαινῶν. Ἔστι γὰρ καὶ ἡ πυρρότης ὥσπερ ἀρρώστια τριχός· τὰ δὲ ἀσθενῆ γηράσκει πάντα θάττον. Μελαντέρας δὲ γίνεσθαι γηρασκούσας λέγουσι τὰς γερόνους. Αἱ-

ροισ. Ἔστι δ' ἡ σῆψις καὶ ὕδατος καὶ γῆς, καὶ τῶν
σωματικῶν πάντων τῶν τοιούτων. Διὸ καὶ τῆς γεώ-
δους ἀτμίδος, οἷον ὁ λεγόμενος εὐρώς. Καὶ γὰρ ὁ
εὐρώς ἐστι, γεώδους ἀτμίδος σαπρότης. Ὡστε καὶ
ἡ ἐν ταῖς θριξὶ τοιαύτῃ οὕσα τροφή, οὐ πέττομένη
σῆπεται, καὶ γίνεται ἡ καλουμένη πολιὰ. Λευκὴ δέ,
ὅτι καὶ ὁ εὐρώς μόνον τῶν σαπρῶν (ὡς εἰπεῖν) λευ-
κόν. Αἴτιον δὲ τούτου, ὅτι πολὺν ἔχει ἄερα. Πᾶσα
γὰρ γεώδης ἀτμὶς, ἄερος ἔχει δύναμιν παχείος. Ὡς-
περ γὰρ ἀντεστραμμένον τῇ πάχνῃ ὁ εὐρώς ἐστίν. Ἄν
μὲν γὰρ παγῇ ἀνιούσα ἀτμὶς, πάχνη γίνεται· ἂν δὲ
σαπῇ, εὐρώς ἐστι. Διὸ καὶ ἐπιπολῆς ἐστὶν ἄμφω.
Ἡ γὰρ ἀτμὶς ἐπιπολῆς. Καὶ εὖ δὴ οἱ ποιηταὶ ἐν
ταῖς κωμωδίαις μεταφέρουσι σκώπτοντες, τὰς πο-
λιάς καλοῦντες, γῆρως εὐρώτα πάχνην. Τὸ μὲν γὰρ,
τῷ γένει· τὸ δέ, τῷ εἶδει ταῦτόν ἐστιν. Ἡ μὲν γὰρ
πάχνη, τῷ γένει· (ἀτμὶς γὰρ ἄμφω) ὁ δὲ εὐρώς, τῷ
εἶδει· σῆψις γὰρ ἄμφω. Σημεῖον δ' ὅτι τοιοῦτόν
ἐστι. Καὶ γὰρ ἐκ νόσων πολλοῖς πολιὰ ἀνέφυσαν·
ὕστερον δ' ὑγιασθεῖσι, μέλαιναι ἀντὶ τούτων. Αἴ-
τιον δ', ὅτι ἐν τῇ ἀρρώστῳ, ὥσπερ καὶ τὸ ὅλον σῶμα
ἐν ἐνδείᾳ φυσικῆς θερμότητός ἐστιν, οὕτω καὶ τῶν
ἄλλων μορίων καὶ τὰ πάνυ μικρὰ μετέχει τῆς ἀρρώ-
στίας ταύτης. Περίττωμα δὲ πολὺ ἐγγίνεται [ἐν]
τοῖς σώμασι καὶ τοῖς μορίοις· διόπερ ἡ ἐν ταῖς σαρκὶν
ἀπεψία ποιεῖ τὰς πολιὰς. Ὑγιάναντες δὲ καὶ ἰσχύ-
σαντες, πάλιν μεταβάλλουσι, καὶ γίνονται ὥσπερ ἐκ
γερόντων νεοί. Διὸ καὶ τὰ πάθη συμμεταβάλλου-
σιν. Ὁρθῶς δ' ἔχει καὶ λέγειν τὴν μὲν νόσον, γῆρας
ἐπίκτητον· τὸ δὲ γῆρας, νόσον φυσικὴν. Ποιοῦσι

Ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις, τὸ δέσμα χώρας ἔχει δύναμιν, διὰ τὸ πάχος. Διὸ αἱ μὲν τρίχες, κατὰ τὰ δέρματα συµμεταβάλλουσι· τὰ δὲ δέρματα, οὐδὲν, κατὰ τὰ πνεύματα, καὶ τὸν ἥλιον.

CAPUT VI.

Τῶν δὲ ζώων τὰ μὲν εἰσι μονόχροα· (λέγω δὲ μονόχροα, ὧν τὸ γένος ὅλον ἐν χρώμα ἔχει· οἷον οἱ λέοντες πυρόροὶ πάντες. Καὶ τοῦτο καὶ ἐπ' ὀρνίθων καὶ ἰχθύων ἐστὶ, καὶ τῶν ἄλλων ζώων) τὰ δὲ, πολύχροα μὲν, ὁλόχροα δέ· (λέγω δὲ, ὧν τὸ σῶμα ὅλον τὴν αὐτὴν ἔχει χροάν· οἷον ἐστὶ βοῦς ὅλος λευκός, καὶ ὅλος μέλας) τὰ δὲ, ποικίλα. Τοῦτο δὲ διχῶς· τὰ μὲν, τῷ γένει, ὥσπερ πάρδαλις καὶ ταῶς, καὶ τῶν ἰχθύων ἔνιοι, οἷον αἱ καλούμεναι θραῦται. Τῶν δὲ, τὸ γένος μὲν ἅπαν οὐ ποικίλον, γίνονται δὲ ποικίλοι, οἷον βόες, αἶγες· καὶ ἐν τοῖς ὀρνισιν, οἷον αἱ περιστεραὶ· καὶ ἄλλα δὲ γένη τὸ αὐτὸ πάσχει τῶν ὀρνίθων. Μεταβάλλει δὲ τὰ ὁλόχροα πολλῷ μᾶλλον τῶν μονόχρων, καὶ εἰς τὴν ἀλλήλων χροάν τὴν ἀπλὴν· οἷον ἐκ λευκῶν μέλανα, καὶ ἐκ μελάνων λευκὰ, καὶ μεμιγμένα ἐξ ἀμφοτέρων· διὰ τὸ ὅλῳ τῷ γένει ὑπάρχειν ἐν τῇ φύσει τὸ μὴ μίαν ἔχειν χροάν. Εὐκίνητον γὰρ ὑπάρχει ἐπ' ἀμφοτέρα ὅν τὸ γένος· ὥστε καὶ εἰς ἀλλήλα μεταβάλλειν, καὶ ποικίλλεσθαι μᾶλλον. Τὰ δὲ μονόχροα τοῦναντίον. Οὐ γὰρ μεταβάλλει, ὅν μὴ διὰ πάθος· καὶ τοῦτο σπάνιον. Ἦδη γὰρ ὥπται καὶ πέρδιξ λευκή, καὶ κόραξ, καὶ στρουθός, καὶ ἄρκτος. Συμβαίνει δὲ ταῦτα, ὅταν διαστραφῇ ἐν τῇ γενέσει. Εὐφθαρτον γὰρ καὶ εὐκίνητον τὸ μικρόν· τὸ δὲ γιγνόμενον, τοιοῦτον. Ἐν μικρῷ γὰρ ἡ ἀρχή

τιον δ' ἂν εἴη τοῦ πάθους, τὸ φύσει λευκοτέραν αὐ-
 τῶν εἶναι τὴν τῶν πτερῶν φύσιν, πλεοντε γηρασκόν-
 των εἶναι τὸ ὑγρὸν ἐν τοῖς πτεροῖς, ἢ ὥστε εὐσηπτό-
 τερα εἶναι. Ὅτι δὲ γίγνεται ἡ πολλὰ σήπει τινι, καὶ
 ὅτι οὐκ ἔστιν (ὥσπερ οἴονται τινες) αὐανσις, σημεῖον
 τοῦ προτέρου ῥηθέντος, τὸ τὰς σκεπαζομένας τρίχας
 πῖλοις ἢ καλύμμασι, πολιοῦσθαι θᾶπτον· (τὰ γὰρ
 πνεύματα κωλύει τὴν σῆψιν· ἡ δὲ σκέπη ἄπνοιαν
 ποιεῖ) καὶ τὸ βοηθεῖν τὴν ἄλειψιν τοῦ ὕδατος καὶ
 τοῦ ἐλαίου μιγνυμένων. Τὸ μὲν γὰρ ὕδωρ, ψύχει·
 τὸ δὲ ἔλαιον μιγνύμενον, κωλύει ξηραίνεσθαι ταχέως.
 Τὸ γὰρ ὕδωρ εὐξήραντον. Ὅτι δ' οὐκ ἔστιν αὐαν-
 σις, οὐδ' ὥσπερ ἡ ἀπαυαινομένη πόα λευκαίνεται,
 οὕτω καὶ ἡ θροῖξ, σημεῖον ὅτι φύονται εὐθύς ἐναι
 πολιαί· αὖτον δ' οὐδὲν φύεται. Λευκαίνονται δὲ καὶ
 ἐπ' ἄκρου πολιαί. Ἐν γὰρ τοῖς ἰσχύτοις καὶ λεπτο-
 τάτοις ἐλαχίστη θερμότης ἐγκνεται. Τοῖς δ' ἄλ-
 λοις ζώοις ὅσαι γίνονται λευκαὶ τρίχες, φύσει, ἀλλ'
 οὐ πάθει συμβαίνει γίνεσθαι τοῦτο. Αἴτιον δὲ τῶν
 χρωμάτων τὸ δέσμα τοῖς ἄλλοις· (τῶν μὲν γὰρ λευ-
 κῶν, λευκὸν τὸ δέσμα· τῶν δὲ μελάνων, μέλαν. Τῶν
 δὲ ποικίλων καὶ γιγνομένων ἐκ συμμίξεως, τῇ μὲν,
 λευκὸν, τῇ δὲ, μέλαν φαίνεται ὄν) ἐπὶ δὲ τῶν ἀνθρώ-
 πων οὐδὲν αἴτιον τὸ δέσμα. Καὶ γὰρ οἱ λευκοὶ σφό-
 δρον, μελαίνας ἔχουσιν. Αἴτιον δὲ, ὅτι λεπτότατον
 πάντων δέσμα ἔχει ὁ ἄνθρωπος, ὥς κατὰ μέγεθος.
 Διόπερ οὐδὲν ἰσχύει πρὸς τὴν τῶν τριχῶν μεταβολήν·
 ἀλλὰ διὰ τὴν ἀσθένειαν, τὸ δέσμα καὶ μεταβάλλει αὐ-
 τὸ τὴν χροάν, καὶ γίνεται ὑπὸ ἡλίων καὶ πνευμάτων
 μελάντερον· αἱ δὲ τρίχες οὐδὲν συµμεταβάλλουσιν

ἐπὶ τῇ γλώττῃ δέρματος τοῦτ' αἴτιον. Μεταβάλλουσι δὲ τὰ χρώματα τῶν ὀρνίθων τινές, καὶ τῶν τετραπόδων τῶν ἀγρίων ἓνια, κατὰ τὰς ὥρας. Αἴτιον δ' ὅτι ὥσπερ οἱ ἄνθρωποι κατὰ τὴν ἡλικίαν μεταβάλλουσι, τοῦτ' ἐκείνοις συμβαίνει κατὰ τὰς ὥρας. Μείζων γὰρ ἢ διαφορὰ αὕτη τῆς κατὰ τὴν ἡλικίαν τροπῆς. Εἰσὶ δὲ καὶ τὰ παμφαγώτερα ποικιλώτερα, ὥς ἐπὶ τὸ πλῆθος εἰπεῖν· εὐλόγως· οἷον αἱ μέλιτται, μονόχροα μᾶλλον ἢ αἱ ἀνθρῶναι καὶ σφήκες. Εἰ γὰρ αἱ τροφαὶ αἵται τῆς μεταβολῆς, εὐλόγως αἱ ποικίλαι τροφαὶ παντοδαπωτέρας ποιοῦσι τὰς κινήσεις, καὶ τὰ περιπτώματα τῆς τροφῆς, ἐξ ὧν καὶ τρίχες, καὶ πτίλα, καὶ δέρματα γίνονται. Καὶ περὶ μὲν χρωμάτων καὶ τριχῶν διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

CAPUT VII.

Περὶ δὲ φωνῆς, ὅτι τὰ μὲν, βαρύνφωνα τῶν ζώων ἐστὶ, τὰ δὲ, ὀξύφωνα, τὰ δ' εὐτόνα, καὶ πρὸς ἀμφοτέρας ἔχοντα τὰς ὑπερβολὰς συμμετρως· ἔτι δὲ τὰ μὲν, μεγαλόφωνα, τὰ δὲ, μικρόφωνα, καὶ λειότῃ καὶ τραχύτῃ, καὶ εὐκαμψίᾳ καὶ ἀκαμψίᾳ διαφέροντα ἀλλήλων, ἐπισκεπτέον διὰ τίνος αἰτίας ὑπάρχει τούτων ἕκαστον. Περὶ μὲν οὖν ὀξύτητος καὶ βαρύτητος, τὴν αὐτὴν αἰτίαν οἰητέον εἶναι, ἥνπερ ἐπὶ τῆς μεταβολῆς ἦν μεταβάλλει νέα ὄντα καὶ πρεσβύτερα. Τὰ μὲν γὰρ ἄλλα πάντα νεώτερα ὄντα, ὀξύτερον φθέγγεται· τῶν δὲ βοῶν οἱ μόσχοι, βαρύτερον. Τὸ δ' αὐτὸ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν ἁρρύνων καὶ θηλειῶν. Ἐν μὲν γὰρ τοῖς ἄλλοις γένεσι τὸ θῆλυ ὀξύτερον φθέγγεται τοῦ ἁρρύνου· (μάλιστα δ' ἐπίδηλον ἐπὶ τῶν ἀνθρώπων τοῦτο. Μάλιστα γὰρ τούτοις τὴν δύναμιν ταύ-

τοῖς γιγνομένοις. Μάλιστα δὲ μεταβάλλουσι καὶ τὰ φύσει ὁλόχροα μὲν ὄντα, τῷ γένει δὲ πολύχροα, διὰ τὰ ὕδατα. Τὰ μὲν γὰρ θερμὰ, λευκὴν ποιεῖ τὴν τριχὰ· τὰ δὲ ψυχρὰ, μέλαιναν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν. Αἴτιον δ', ὅτι τὰ μὲν θερμὰ, πλεῖον ἔχει πνεύματος ἢ ὕδατος· ὁ δὲ ἄῃς διαφανόμενος, λευκότητα ποιεῖ, καθάπερ καὶ τὸν ἀφρόν. Διαφέρει μὲν οὖν, ὥσπερ καὶ τὰ δέρματα τὰ διὰ πάθος λευκὰ, τῶν διὰ τὴν φύσιν, οὕτω καὶ ἐν ταῖς θριξίν, ἢ τε διὰ νόσον ἢ καὶ ἡλικίαν, καὶ ἡ διὰ φύσιν λευκότης τῶν τριχῶν, τῷ τὸ αἴτιον ἕτερον εἶναι. Τὰς μὲν γὰρ, ἡ φυσικὴ ποιεῖ θερμότης λευκὰς· τὰς δ', ἡ ἀλλοτρία. Τὸ δὲ λευκόν, ἀτμιδώδης ἄῃς παρέχεται ἐγκλειόμενος ἐν πᾶσι. Διὸ καὶ ὅσα μὴ μονόχροα ἐστὶ, τὰ ὑπὸ τὴν γαστέρα πάντα λευκότερά ἐστι. Καὶ γὰρ θερμότερα καὶ ἡδυνκρεώτερα πάντα τὰ λευκὰ (ὥς εἰπεῖν) εἰσι, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· ἡ μὲν γὰρ πέψις, γλυκέα ποιεῖ· τὴν δὲ πέψιν, τὸ θερμόν. Ἡ δ' αὐτὴ αἰτία καὶ τῶν μονόχρων μὲν, μελάνων δ' ἢ λευκῶν. Θερμότης γὰρ καὶ ψυχρότης αἰτία τῆς φύσεως τοῦ δέρματος καὶ τῶν τριχῶν. Ἐχει γὰρ ἕκαστον τῶν μορίων θερμότητα οἰκείαν. Αἱ γλῶσσαι δ' ἔτι διαφέρουσι τῶν ἀπλῶν καὶ ποικίλων· καὶ τῶν ἀπλῶν μὲν, διαφερόντων δὲ, οἷον λευκῶν, καὶ μελάνων. Αἴτιον δὲ, τὸ εἰρημένον πρότερον, ὅτι τὰ δέρματα ποικίλα τῶν ποικίλων· καὶ τῶν λευκοτριχῶν καὶ μελανοτριχῶν, τῶν μὲν, λευκὰ, τῶν δὲ, μέλαινα. Τὴν δὲ γλᾶτταν δεῖ ὑπολαβεῖν, ὥσπερ ἐν μόριον τῶν ἐξωτερικῶν εἶναι, μὴ ὅτι ἐν τῷ στόματι σκεπάζεται, ἀλλ' οἷον χεῖρα, ἢ πόδα· ὥστε ἐπεὶ τῶν ποικίλων τὸ δέγμα οὐ μονόχρων, καὶ τοῦ

γον, τὰ μὲν, ἀπλῶς λέγεται, τὰ δὲ, πρὸς ἄλληλα. Με-
γαλόφωνον μὲν οὖν ἐστὶν ἐν τῷ πολὺ ἀπλῶς εἶναι τὸ
κινούμενον· μικρόφωνον δὲ, ὀλίγον· βαρύνφωνον δὲ
καὶ ὀξύφωνον, ἐν τῷ πρὸς ἄλληλα ταύτην ἔχειν τὴν
διαφοράν. Ἐὰν μὲν γὰρ ὑπερέχῃ τὸ κινούμενον τῆς
τοῦ κινούντος ἰσχύος, ἀνάγκη βραδέως φέρεσθαι τὸ
φερόμενον· ἂν δ' ὑπερέχῃται, ταχέως. Τὸ δ'
ἰσχύον, διὰ τὴν ἰσχὺν ὅτε μὲν πολὺ κινοῦν, βραδεῖαν
ποιεῖται τὴν κίνησιν· ὁ γὰρ δὲ, διὰ τὸ κρατεῖν, ταχεῖαν.
Κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον καὶ τῶν κινούντων τὰ ἀσθενῆ,
τὰ μὲν πλείω κινοῦντα τῆς δυνάμεως, βραδεῖαν ποι-
εῖται τὴν κίνησιν· τὰ δὲ δι' ἀσθενείαν ὀλίγον κινοῦντα,
ταχεῖαν. Αἱ μὲν οὖν αἰτίαι τῶν ἐναντιώσεων αὗται,
τοῦ μήτε πάντα τὰ νέα ὀξύφωνα εἶναι, μήτε βαρύνφωνα,
μήτε τὰ πρεσβύτερα, μήτε τὰ ἄρρενα καὶ θήλεα.
Πρὸς δὲ τούτοις, καὶ τοῦ τοὺς κάμνοντας ὅξυ φθέγ-
γεσθαι, καὶ τοὺς εὖ τὸ σῶμα ἔχοντας· ἔτι δὲ καὶ γέ-
ροντας γινομένους, μᾶλλον ὀξυφωνοτέρους γίγνεσθαι,
τῆς ἡλικίας ἐναντίας οὔσης τῇ τῶν νέων. Τὰ μὲν
οὖν πλείστα, νεώτερα ὄντα καὶ θήλεα, δι' ἀδυνα-
μίαν, ὀλίγον κινοῦντα ἄερα, ὀξύφωνα ἐστὶ. Ταχύ
γὰρ ὁ ὀλίγος φέρεται· τὸ δὲ ταχύ, ὅξυ ἐν φωνῇ. Οἱ
δὲ μόσχοι καὶ αἱ βόες αἱ θήλειαι, οἱ μὲν, διὰ τὴν
ἡλικίαν, αἱ δὲ, διὰ τὴν φύσιν τῆς θηλότητος, οὐκ
ἰσχυρὸν ἔχουσι τὸ μόριον ᾧ κινοῦσι. Πολὺ δὲ κι-
νοῦντα, βαρύνφωνα γὰρ ἐστὶ· βαρὺ γὰρ, τὸ βραδέως
κινούμενον· ὁ δὲ πολὺς ἄηρ φέρεται βραδέως. Πο-
λὺν δὲ κινοῦσι ταῦτα, τὰ δ' ἄλλα ὀλίγον, διὰ τὸ τὸ ἀγ-
γεῖον δι' οὗ πρῶτον φέρεται τὸ πνεῦμα, τούτοις μὲν
διάστημα ἔχειν μέγα, καὶ πολὺν ἀναγκάζεσθαι ἄερα

την ἀπέδωκεν ἡ φύσις, διὰ τὸ λόγῳ χρῆσθαι μόνους τῶν ζώων, τοῦ δὲ λόγου εἶναι τὴν φωνὴν ὕλην) ἐπὶ δὲ τῶν βοῶν τοῦναντίον· βαρύτερον γὰρ αἱ θήλειαι φθέγγονται τῶν ταύρων. Τίνος μὲν οὖν ἔνεκα φωνὴν ἔχει τὰ ζῶα, καὶ τί ἐστὶ φωνή, καὶ ὅλως ψόφος, τὰ μὲν, ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως, τὰ δὲ, ἐν τοῖς περὶ ψυχῆς εἴρηται. Ἐπεὶ δὲ βαρὺ μὲν ἐστὶν ἐν τῷ βραδέϊαν εἶναι τὴν κίνησιν, ὃξὺ δὲ ἐν τῇ ταχεΐαν, τοῦ δὲ βραδέως, ἢ τοῦ ταχέως πότερον τὸ κινεῖν αἴτιον, ἢ τὸ κινούμενον, ἔχει τινὰ ἀπορίαν. Φασὶ γάρ τινες τὸ μὲν πολὺ βραδέως κινεῖσθαι, τὸ δὲ ὀλίγον ταχέως, καὶ ταύτην αἰτίαν εἶναι τοῦ, τὰ μὲν, βαρύνφωνα εἶναι, τὰ δὲ, ὀξύφωνα· λέγοντες μέχρι τινὸς καλῶς, ὅλως δὲ οὐ καλῶς. Τῷ μὲν γὰρ γένει, ὁρθῶς ἔοικε λέγεσθαι τὸ βαρὺ ἐν μεγέθει τινὲ εἶναι τοῦ κινουμένου. Εἰ γὰρ τοῦτο, καὶ μικρὸν καὶ βαρὺ φθέγγεσθαι οὐ ῥᾶδιον· ὁμοίως δὲ οὐδὲ βαρὺ καὶ ὃξὺ. Καὶ δοκεῖ γενναιοτέρας εἶναι φύσεως ἢ βαρυφωνία, καὶ ἐν τοῖς μέλεσι τὸ βαρὺ τῶν συντόνων βέλτιον. Τὸ γὰρ τέλειον, ἐν ὑπεροχῇ· ἢ δὲ βαρύτης, ὑπεροχὴ τις. Ἀλλ' ἐπειδὴ ἐστὶν ἕτερον τὸ βαρὺ καὶ ὃξὺ ἐν φωνῇ, μεγαλοφωνίας καὶ μικροφωνίας· (ἐστὶ γὰρ καὶ ὀξύφωνα μεγαλόφωνα, καὶ μικρόφωνα βαρύνφωνα ὡσαύτως) ὁμοίως δὲ καὶ κατὰ τὸν μέσον τόνον τούτων· περὶ ὧν τίνι ἄν τις ἄλλω διορίσειε, (λέγω δὲ μεγαλοφωνίαν καὶ μικροφωνίαν) ἢ πλήθει καὶ ὀλιγότητι τοῦ κινουμένου; Εἰ οὖν κατὰ τὸν λεγόμενον ἔσται διορισμὸν τὸ ὃξὺ καὶ βαρὺ, συμβήσεται τὰ αὐτὰ εἶναι βαρύνφωνα καὶ μεγαλόφωνα, καὶ ὀξύφωνα καὶ μικρόφωνα. Αἴτιον δ' ὅτι τὸ μέγα καὶ τὸ μικρὸν, καὶ τὸ πολὺ καὶ τὸ ὀλί-

φωνή μεταβάλλει, μᾶλλον μὲν τοῖς ᾄρξεσι· συμβαίνει δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν θηλειῶν, ἀλλ' ἀδηλότερον γίνεται· ὁ καλοῦσί τινες τραγίζειν, ὅταν ἀνώμαλος ᾖ ἡ φωνή. Μετὰ δὲ ταῦτα καθίσταται εἰς τὴν τῆς ἐπιούσης ἡλικίας βαρύτητα, ἢ ὀξύφωνίαν. Ἀφαιρουμένων δὲ τῶν ὄρχεων, ἀνίεται καὶ ἡ τάσις τῶν πόρων, ὥσπερ ἀπὸ τῆς χορδῆς καὶ τοῦ στήμονος, ἀφαιρουμένου τοῦ βάρους. Τούτου δὲ ἀνιεμένου, καὶ ἡ ἀρχὴ κινουσα τὴν φωνὴν ἐκλύεται κατὰ τὸν αὐτὸν λόγον. Διὰ μὲν οὖν ταύτην τὴν αἰτίαν ἐκτεμνόμενα μεταβάλλει εἰς τὸ θῆλυ, τὴν τε φωνὴν καὶ τὴν ἄλλην μορφήν, διὰ τὸ συμβαίνειν ἀνίσθαι τὴν ἀρχὴν, ἐξ ἧς ὑπάρχει τῷ σώματι ἡ συντονία, ἀλλ' οὐχ ὥσπερ τινες ὑπολαμβάνουσιν αὐτοὺς τοὺς ὄρχεις εἶναι σύναμμα πολλῶν ἀρχῶν· ἀλλὰ μικραὶ μεταστάσεις, μεγάλων αἰτίαι γίνονται, οὗ δι' αἰτὰς, ἀλλ' ὅτι συμβαίνει ἀρχὴν συμμεταβάλλειν. Αἱ γὰρ ἀρχαὶ μεγέθει οὐσαι μικραὶ, τῇ δυνάμει μεγάλαι εἰσὶ. Τοῦτο γάρ ἐστι τὸ ἀρχὴν εἶναι, τὸ αὐτὴν μὲν αἰτίαν εἶναι πολλῶν, ταύτης δ' ἄλλο ἄνωθεν μηθέν. Τῷ δὲ φύσει τὰ μὲν τοιαῦτα συνίστασθαι τῶν ζώων, ὥστε βαρύνφωνα εἶναι, τὰ δ' ὀξύφωνα, συμβάλλεται καὶ ἡ θερμότης τοῦ τόπου, καὶ ἡ ψυχρότης. Τὸ μὲν γὰρ θερμὸν πνεῦμα, διὰ παχύτητα ποιεῖ βαρυφωνίαν· τὸ δὲ ψυχρὸν, διὰ λεπτότητα τοῦναντίον. Δῆλον δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν αὐλῶν· οἱ γὰρ θερμότερῳ τῷ πνεύματι χρώμενοι, καὶ τοιοῦτον προΐεμενοι οἷον οἱ αἰάζοντες, βαρύτερον αὐλοῦσι. Τῆς δὲ τραχυφωνίας αἴτιον, καὶ τοῦ λείαν εἶναι τὴν φωνήν, καὶ πάσης τῆς τοιαύτης ἀνωμαλίας, τὸ, τὸ μόριον καὶ τὸ ὄργανον δι' οὗ φέρεται ἡ φωνή, ἡ τραχὺ

κινεῖν, τοῖς δ' ἄλλοις εὐταμίευντον εἶναι. Προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας, ἰσχύει τοῦτο τὸ μόριον τὸ κινοῦν ἐν ἐκάστοις· ὥστε μεταβάλλουσιν εἰς τοῦναντίον· καὶ τὰ μὲν ὀξύφωνα, βαρυφωνότερα γίνεται αὐτὰ αὐτῶν· τὰ δὲ βαρύφωνα, ὀξυφωνότερα. Διὸ οἱ ταῦροι ὀξυφωνότεροι τῶν μόσχων καὶ τῶν θηλειῶν βοῶν. Ἔστι μὲν οὖν ἡ ἰσχὺς πᾶσιν ἐν τοῖς νεύροις. Διὸ καὶ ἀκμάζοντα ἰσχύει μᾶλλον· ἀναρθρα γὰρ τὰ νέα μᾶλλον καὶ ἄνευρα. Ἔτι δὲ τοῖς μὲν νέοις οὐπω ἐπιτέταται, τοῖς δὲ γηράσκουσιν ἤδη ἀνίεται ἡ συντονία· διὸ ἄμφω ἀσθενῇ καὶ ἀδύνατα πρὸς τὴν κίνησιν. Μάλιστα δ' οἱ ταῦροι νευρώδεις, καὶ ἡ καρδία. Διόπερ σύντονον ἔχουσι τοῦτο τὸ μόριον ὃ κινοῦσι τὸ πνεῦμα, ὥσπερ χορδὴν τεταμένην νευρίνην. Δηλοῖ δὲ τοιαύτη οὕσα τὴν φύσιν ἡ καρδία τῶν βοῶν, τῇ καὶ ὅστουν ἐγγίγνεσθαι αὐτῶν ἐνίαις· τὰ δ' ὅστ' αὖ ζητεῖ τὴν τοῦ νεύρου φύσιν. Ἐκτεμνόμενα δὲ πάντα εἰς τὸ θῆλυ μεταβάλλει, καὶ διὰ τὸ ἀνίεσθαι τὴν ἰσχύν τὴν νευρώδη ἐν τῇ ἀρχῇ, ὁμοίαν ἀφίησι φωνὴν τοῖς θήλεσιν. Ἡ δ' ἄνεσις παραπλησίως γίνεται, ὥσπερ ἂν εἴ τις χορδὴν κατατείνας, σύντονον ποιήσῃ, τῇ ἐξάψαι τι βάρος· οἷον αἱ τοὺς ἱστοὺς ὑφαίνουσαι καὶ γὰρ αὗται τὸν στήμονα κατατείνουσαι, προσάπτουσι τὰς καλουμένας λαιάς. Οὕτω γὰρ καὶ ἡ τῶν ὄρχεων φύσις προσήρηται πρὸς τοὺς σπερματικὸν πόρους. Οὗτοι δὲ ἐκ τῆς φλεβός, ἧς ἡ ἀρχὴ ἐκ τῆς καρδίας πρὸς αὐτῷ τῷ κινοῦντι τὴν φωνήν. Διόπερ καὶ τῶν σπερματικῶν πόρων μεταβαλλόντων πρὸς τὴν ἡλικίαν, ἡ δύνανται τὸ σπέρμα ἐκκρίνειν, συμεταβάλλει καὶ τοῦτο τὸ μόριον. Τούτου δὲ μεταβάλλοντος, καὶ ἡ

οἶον οἱ λέοντες. Τοῦτο μὲν οὖν ἡμαρτε καθόλου λέγων, οὐ σκεψάμενος τὸ συμβαῖνον ἐπὶ πάντων. Δεῖ δὲ τοῦτο ποιεῖν. Ἀνάγκη γὰρ τὸν λέγοντα καθόλου τι, λέγειν περὶ πάντων. Ἐπεὶ δὲ τὴν φύσιν ὑποτιθέμεθα, ἐξ ὧν ὁρῶμεν ὑποτιθέμενοι, οὐτ' ἐλλείπουσαν, οὔτε μάταιον οὐδὲν ποιοῦσαν τῶν ἐνδεχομένων περὶ ἕκαστον· ἀνάγκη δὲ τοῖς μέλλουσι λαμβάνειν τροφὴν μετὰ τὴν τοῦ γάλακτος ἀπόλαυσιν, ἔχειν ὄργανα πρὸς τὴν ἐργασίαν τῆς τροφῆς· εἰ οὖν συνέβαινεν (ὥς ἐκεῖνος λέγει) πρὸς ἡβην, ἐνέλειπεν ἂν ἡ φύσις τῶν ἐνδεχομένων αὐτῇ ποιεῖν τι, καὶ τὸ τῆς φύσεως ἔργον ἐγίγνετο ἂν παρὰ φύσιν. Τὸ γὰρ βία, παρὰ φύσιν. Βία δὲ φησι συμβαίνειν τὴν γένεσιν τῶν ὀδόντων. Ὅτι μὲν οὖν τοῦτ' οὐκ ἀληθές, φανερόν ἐκ τούτων καὶ τοιούτων ἄλλων. Γίνονται δὲ πρότερον οὗτοι τῶν πλατέων· πρῶτον μὲν, ὅτι καὶ τὸ ἔργον τούτων πρότερον· (πρότερον γὰρ ἔστι τοῦ λεῖναι τὸ διελεῖν· εἰσὶ δ' ἐκεῖνοι μὲν, ἐπὶ τῷ λεαίνειν· οὗτοι δ', ἐπὶ τῷ διαριεῖν·) ἔπειτα, ὅτι τὸ ἔλαττον, καὶ ὅμα ὁρμηθεῖη, θᾶπτον πέφυκε γίνεσθαι τοῦ μείζονος. Εἰσὶ δὲ ἐλάττους οὗτοι τῶν γομφίων τῷ μεγέθει, καὶ τὸ ὅστουν τῆς σιαγόνος, ἐκεῖ μὲν πλατὺ εἶναι, πρὸς δὲ τῇ στόματι στερόν. Ἐκ μὲν οὖν τοῦ μείζονος, πλείω ἀνάγκη ἐπιρρῆν τροφὴν· ἐκ δὲ [τοῦ] ἐλάττονος, στενοτέραν. Τὸ δὲ θηλάζειν αὐτὸ μὲν οὐθὲν συμβάλλεται· ἡ δὲ τοῦ γάλακτος θερμότης, ποιεῖ βλασιάνειν τούτους τοὺς ὀδόντας. Σημεῖον δὲ, ὅτι καὶ αὐτῶν τῶν θηλαζόντων τὰ θερμοτέρω χρώμενα γάλακτι τῶν παιδίων, ὀδοντοφυεῖ θᾶπτον. Αὐξητικὸν γὰρ τὸ θερμόν. Ἐκπίπτουσι δὲ γε-

ἢ λεῖον εἶναι, ἢ ὅλως ὀμαλὸν ἢ ἀνώμαλον. Δῆλον δ' ὅτιαν ὑγρότης ὑπάρχει περὶ τὴν ἄσθητιαν; ἢ τραχύτης γένηται ὑπὸ τινος πάθους. Τότε γὰρ καὶ ἡ φωνὴ γίνεται ἀνώματος. Τῆς δ' εὐκαμψίας, ἂν μαλακὸν ἢ σκληρὸν ἢ τὸ ὄργανον. Τὸ μὲν γὰρ μαλακὸν, δύναται ταμιεύεσθαι, καὶ παντοδαπὸν γίνεσθαι· τὸ δὲ σκληρὸν, οὐ δύναται. Καὶ τὸ μὲν μαλακὸν καὶ μικρὸν, δύναται καὶ μέγα φθέγγεσθαι· διὸ καὶ ὀξύ καὶ βαρύν. Ταμιεύεται γὰρ ῥαδίως ὑπὸ τοῦ πνεύματος, καὶ αὐτὸ γινόμενον ῥαδίως μέγα καὶ μικρόν· ἡ δὲ σκληρότης, ἀταμίευτον. Περὶ μὲν οὖν φωνῆς, ὅσα μὴ πρότερον ἐν τοῖς περὶ αἰσθήσεως διώρισται καὶ ἐν τοῖς περὶ ψυχῆς, τσαῦτα εἰρήσθω.

CAPUT VIII.

Περὶ δὲ ὀδόντων, ὅτι μὲν οὐχ ἑνὸς χάριν, οὐδὲ πάντα τοῦ αὐτοῦ ἕνεκα τὰ ζῶα ἔχουσιν, ἀλλὰ τὰ μὲν πρὸς τροφήν, τὰ δὲ καὶ πρὸς τὸν ἐν τῇ φωνῇ λόγον, εἴρηται πρότερον. Διότι δ' οἱ μὲν πρόσθιοι γίνονται πρότερον, οἱ δὲ γόμφιοι ὕστερον· καὶ οὗτοι μὲν οὐκ ἐκπίπτουσιν, ἐκεῖνοι δὲ ἐκπίπτουσιν, καὶ φύονται πάλιν, τοῖς περὶ γενέσεως λόγοις τὴν αἰτίαν συγγενῇ δεῖ νομίζειν. Εἴρηκε μὲν οὖν περὶ αὐτῶν καὶ Δημόκριτος· οὐ καλῶς δ' εἴρηκεν, οὐ γὰρ ἐπὶ πάντων σκεψάμενος, καθόλου λέγει τὴν αἰτίαν. Φησὶ γὰρ ἐκπίπτειν μὲν, διὰ τὸ πρὸς ὥρας γίνεσθαι τοῖς ζώοις. Ἀκμαζόντων γὰρ (ὥς εἰπεῖν) φύεσθαι κατὰ γε φύσιν τοῦ δὲ πρὸ ὥρας φύεσθαι, τὸ θηλάζειν αἰτιᾶται. Καίτοι θηλάζει γε καὶ ὕς, οὐκ ἐκβάλλει δὲ τοὺς ὀδόντας. Ἐν δὲ τὰ καρχαρόδοντα θηλάζει μὲν πάντα, οὐκ ἐκβάλλει δὲ ἕντι αὐτῶν, πλὴν τοὺς κυνόδοντας,

οὖν ὁδόντων, διότι οἱ μὲν ἐκπίπτουσι καὶ γίνονται
 πάλιν, οἱ δ' οὐ, καὶ ὅλως διὰ τίν' αἰτίαν γίνονται,
 εἴρηται. Εἴρηται δὲ καὶ περὶ τῶν ἄλλων τῶν κατὰ
 τὰ μόρια παθημάτων, ὅσα γίνεσθαι συμβαίνει μὴ
 ἕνεκά του, ἀλλ' ἐξ ἀνάγκης, καὶ διὰ τὴν αἰτίαν τὴν
 κινήτικην.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΖΩΩΝ ΠΟΡΕΙΑΣ.

CAPUT I.

Περὶ δὲ τῶν χρησίμων μορίων τοῖς ζώοις πρὸς τὴν
 κίνησιν τὴν κατὰ τόπον, ἐπισκεπτέον, διὰ τίνα αἰτίαν
 τοιοῦτόν ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν, καὶ τίνος ἕνεκεν ὑπάρ-
 χουσιν αὐτοῖς· ἔτι δὲ περὶ τῶν διαφορῶν, τῶν τε πρὸς
 ἄλληλα τοῖς τοῦ αὐτοῦ καὶ ἐνὸς ζώου μορίοις, καὶ
 πρὸς τὰ τῶν ἄλλων τῶν τῷ γένει διαφερόντων. Πρῶ-
 τον δὲ λάβωμεν, περὶ ὅσων ἐστὶν ἐπισκεπτέον. Ἔστι
 δὲ πρῶτον μὲν, πόσοις ἐλαχίστοις κινεῖται τὰ ζῶα ση-
 μείοις· ἔπειτα, διὰ τί τὰ μὲν ἔναιμα τέτταρσι, τὰ δ'
 ἄναιμα πλείοσι· καὶ καθόλου δὴ, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ
 μὲν ἄποδα, τὰ δὲ δίποδα, τὰ δὲ τετράποδα, τὰ δὲ πολύ-
 ποδα τῶν ζώων ἐστί· καὶ διὰ τί πάντα ἄρτίους ἔχει τοὺς
 πόδας, ὅσα περ ἔχει πόδας αὐτῶν· ὅλως δ' οἷς κινεῖται
 σημείοις, ἄρτια ταυτά ἐστιν. Ἔτι δὲ διὰ τίν' αἰτίαν ἄν-
 θρωπος καὶ ὄρνις δίπουν, οἱ δὲ ἰχθύες ἄποδες εἰσι· καὶ
 τὰς κάμπεις ὅ, τε ἄνθρωπος καὶ ὄρνις, δίποδες ὄντες.

ναιται τελειοῦν ἐν αὐτῇ ἢ ὄρνις, συνεκίκεται τὴν τρο-
 φὴν ἐν τῷ ὥῳ. Τοῖς γὰρ ζωοτοκουμένοις ἐν ἄλλῳ
 μορίῳ γίνεται ἡ τροφή, τὸ καλούμενον γάλα, ἐν τοῖς
 μαστοῖς· τοῖς δ' ὄρνισι τοῦτο ποιεῖ ἡ φύσις ἐν τοῖς
 ὠοῖς. Τοῦναντίον μέντοι ἐστὶν, ἢ οἱ τε ἄνθρωποι
 οἴονται, καὶ Ἀλκμαίων φησὶν ὁ Κροτωνιάτης. Οὐ
 γὰρ τὸ λευκὸν ἐστὶ γάλα, ἀλλὰ τὸ ὠχρόν· τοῦτο γάρ
 ἐστὶν ἡ τροφή τοῖς νεοττοῖς. Οἱ δ' οἴονται τὸ λευ-
 κόν, διὰ τὴν ὁμοιότητα τοῦ χρώματος. Γίνεται μὲν
 οὖν ἐπωαζούσης (καθάπερ εἴρηται) τῆς ὀρνίθος ὁ
 νεοτιός. Οὐ μὲν ἀλλὰ καὶ ἡ ὥρα ἢ εὐκρατος, ἢ ὁ
 τόπος ἀλσεινὸς, ἐν ᾧ ἂν κείμενα τυγχάνωσιν, ἐκπέτ-
 τονται καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων, καὶ τὰ τῶν τετραπόδων
 καὶ ὠοτόκων. Πάντα γὰρ ἐς τὴν γῆν ἐκίκεται, καὶ
 συμπέττονται ὑπὸ τῆς ἐν τῇ γῇ θερμότητος. Ὅσα
 δ' ἐπιάζει φοιτῶντα τῶν ὠοτοκούντων καὶ τετραπό-
 δων, ταῦτα ποιεῖ μᾶλλον φυλακῆς χάριν. Τὸν αὖ-
 τὸν δὲ τρόπον γίνεται τὰ τε τῶν ὀρνίθων ὠὰ, καὶ τὰ
 τῶν ζώων τῶν τετραπόδων. Καὶ γὰρ σκληρόδερμα
 καὶ δίχροα, καὶ πρὸς τῷ διαζώματι συνίσταται, καθά-
 περ καὶ τὰ τῶν ὀρνίθων· καὶ τὰ ἄλλα ταῦτα πάντα
 συμβαίνει καὶ ἐντὸς καὶ ἐκτός. Ὡστε ἡ αὐτὴ θεω-
 ρία περὶ τῆς αἰτίας ἐστὶ πάντων. Ἀλλὰ τὰ μὲν τῶν
 τετραπόδων διὰ ἰσχνὴν ἐκπέττονται, καὶ ὑπὸ τῆς ὥρας·
 τὰ δὲ τῶν ὀρνέων ἐπικηρότερα, καὶ δεῖται τῆς τεκούσης.
 Ἔοικε δὲ ἡ φύσις βούλεσθαι τὴν τῶν τέκνων αἰσθη-
 σιν ἐπιμελητὴν παρασκευάζειν. Ἀλλὰ τοῖς μὲν χεί-
 ροσι τοῦτ' ἐμποιεῖ μέχρι τοῦ τεκεῖν, τοῖς δὲ καὶ περὶ
 τὴν τελείωσιν· ὅσα δὲ φρονιμώτερα, καὶ περὶ τὴν
 τροφήν. Τοῖς δὲ δὴ μάλιστα κοινωνοῦσι φρονήσεως,

Καθ' αὐτάς μὲν οὖν αὐται· κατὰ συμβεβηκὸς δὲ κινεῖται τὸ φερόμενον ὑπ' ἄλλου. Οὐ γὰρ αὐτὸ δοκεῖ κινεῖν αὐτὸ, ἀλλ' ὑπ' ἄλλου κινεῖσθαι, τὸ ὑπὸ τινος φερόμενον.

CAPUT III.

Τούτων δὲ διωρισμένων, λέγωμεν τὰ τούτων ἑφεξῆς. Τῶν δὲ ζώων ὅσα μεταβάλλει κατὰ τόπον, τὰ μὲν ἀθρόω παντὶ τῷ σώματι μεταβάλλει, καθάπερ τὰ ἀλλόμενα· τὰ δὲ μορίοις, καθάπερ τῶν πορευομένων ἕκαστον. Ἐπ' ἀμφοτέραις δὲ ταῖς μεταβολαῖς ταύταις, αἰ μεταβάλλει τὸ κινούμενον, ἀποστηριζόμενον πρὸς τὸ ὑποκείμενον αὐτῷ. Διόπερ ἂν τε ὑποφέρηται τοῦτο θᾶττον, ἢ ὥστε ἔχειν ἀπερείσασθαι τὸ ποιοῦμενον ἐπ' αὐτοῦ τὴν κίνησιν· ἐάν θ' ὅλως μηδεμίαν ἔχη τοῖς κινουμένοις ἀντέρεισιν, οὐθὲν ἐπ' αὐτοῦ δύναται κινεῖν ἑαυτό. Καὶ γὰρ τὸ ἀλλόμενον καὶ πρὸς αὐτὸ ἀπερειδόμενον τὸ ἄνω καὶ πρὸς τὰ ὑπὸ τοὺς πόδας, ποιεῖται τὴν ἄλσιν. Ἐχει γὰρ τινα ἀντέρεισιν πρὸς ἄλληλα τὰ μόρια ἐν ταῖς καμπαῖς. Καὶ ὅλως πρὸς τὸ πιεζόμενον, τὸ πιέζον. Διὸ καὶ οἱ πένταθλοι ἄλλονται πλεῖον, ἔχοντες τοὺς ἀλτήρας, ἢ μὴ ἔχοντες· καὶ οἱ θέοντες, θᾶττον θέουσι, παρασεύοντες τὰς χεῖρας· γίνεται γὰρ τις ἀπέρεισις ἐν τῇ διατάσει, πρὸς τὰς χεῖρας καὶ τοὺς καρπούς. Αἰ δὲ τὸ κινούμενον δυσὶν ἐλαχίστοις χρώμενον ὀργανικοῖς μέρεσι, ποιεῖται τὴν μεταβολὴν, τὰ μὲν ὥσπερανεὶ θλίβοντι, τῷ δὲ θλιβομένῳ. Τὸ γὰρ μένον, θλίβεται, διὰ τὸ φέρειν· τὸ δ' αἰρόμενον, τείνεται τῷ φέροντι τὸ φορτίον. Διόπερ ἀμελὲς οὐδὲν οὕτω κινήθῃναι δυνατόν. Οὐ γὰρ ἔχει

ἐναντίας ἔχουσι τῶν σκελῶν. Ὁ μὲν γὰρ ἄνθρωπος, ἐπὶ τὴν περιφέρειαν κάμπτει τὸ σκέλος· ὁ δ' ὄρνις, ἐπὶ τὸ κοῖλον. Καὶ ὁ ἄνθρωπος δ' αὐτὸς, ἐναντίως αὐτῷ τὰ σκέλη καὶ τοὺς βραχίονας. Τοὺς μὲν γὰρ, ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὰ δὲ γόνата, ἐπὶ τὴν περιφέρειαν κόμπτει· καὶ τὰ τετράποδα τὰ ζωοτόκα, τοῖς τε ἀνθρώποις ἐναντίως κάμπτουσι, καὶ αὐτὰ αὐτοῖς. Τὰ μὲν γὰρ πρόσθια σκέλη, ἐπὶ τὸ κυρτὸν τῆς περιφέρειας κάμπτουσι, τὰ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοῖλον. Ἐτι δὲ τῶν τετραπόδων ὅσα μὴ ζωοτοκεῖ, ἀλλ' ὠοτοκεῖ, ἰδίως καὶ εἰς τὸ πλάγιον κάμπτουσι. Πρὸς δὲ τούτοις, διὰ τίν' αἰτίαν τὰ τετράποδα κινεῖται κατα διαμετρον. Περὶ δὲ πάντων τούτων, καὶ ὅσα ἄλλα συγγενῇ τούτοις, τὰς αἰτίας θεωρητέον. Ὅτι μὲν γὰρ οὕτω συμβαίνει, δηλον ἐκ τῆς ἱστορίας τῆς φυσικῆς· διότι δὲ, νῦν σκεπτέον.

CAPUT II.

Ἀρχὴ δὲ τῆς σκέψεως προθεμένοις ὥς εἰώθαμεν χρῆσθαι πολλάκις πρὸς τὴν μέθοδον τὴν φυσικὴν, λαβεῖν τὰ τοῦτον ἔχοντα τὸν τρόπον, ἐν πᾶσι τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις. Τούτων δὲ ἓν μὲν ἐστι, ὅτι ἡ φύσις οὐθὲν ποιεῖ μάτην· ἀλλ' ἀεὶ ἐκ τῶν ἐνδεχομένων τῇ οὐσίᾳ περὶ ἕκαστον γένος ζώου τὸ ἄριστον. Διόπερ εἰ βέλτιον ᾧδὲ, οὕτως ἔχει καὶ κατὰ φύσιν. Ἐτι τὰς διαστάσεις τοῦ μεγέθους, πόσαι καὶ ποῖαι ποίοις ὑπάρχουσι, δεῖ λαβεῖν. Εἰσὶ γὰρ διαστάσεις μὲν ἕξ, συζυγίαι δὲ τρεῖς· μία μὲν, τὸ ἄνω καὶ κάτω· δευτέρα δὲ, τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν· τρίτη δὲ, τὸ δεξιὸν καὶ τὸ ἀριστερόν. Πρὸς δὲ τούτοις, ὅτι τῶν κινήσεων τῶν κατὰ τόπους ἀρχαί, ὥσις καὶ ἑλξις.

τὸ ἀριστερόν καὶ τὸ δεξιόν, ὁμοίως τοῖς πρότερον εἰρημένοις, ἔργῳ τινὶ, καὶ οὐ θέσει διωρισμένον ἐκάτερον αὐτῶν. Ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τοῦ σώματος τῆς κατὰ τόπον μεταβολῆς ἀρχὴ φύσει, τοῦτο μὲν δεξιόν ἐκάστῳ· τὸ δ' ἀντικείμενον, καὶ τούτῳ πεφυκὸς ἀκολουθεῖν, ἀριστερόν. Τοῦτο δὲ διήρθρωται μᾶλλον ἑτέροις ἑτέρων. Ὅσα μὲν ὀργανικοῖς μέρεσι χρώμενα (λέγω δ' οἶον ποσὶν, ἢ πτέρουσιν, ἢ τινι ἄλλῳ τοιούτῳ) τὴν εἰρημένην μεταβολὴν ποιεῖται, περὶ μὲν τὰ τοιαῦτα μᾶλλον διήρθρωται τὸ λεχθέν· ὅσα δὲ μὴ τοιούτοις μορίοις, αὐτῷ δὲ τῷ σώματι διαλήψεις ποιούμενα, προέρχεται, καθάπερ ἔνια τῶν ἀπόδων, (οἶον οἱ τε ὄφεις καὶ τὸ τῶν καμπῶν γένος· καὶ πρὸς τούτοις ἃ καλοῦσι γῆς ἔντερα) ὑπάρχει μὲν καὶ ἐν τούτοις τὸ λεχθέν, οὐ μὴν διασεσάφηται γ' ὁμοίως. Ὅτι δ' ἐκ τῶν δεξιῶν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐστὶ, σημείον καὶ τὸ φέρειν τὰ φορτία πάντας ἐπὶ τοῖς ἀριστεροῖς. Οὕτως γὰρ ἐνδέχεται κινεῖσθαι τὸ φέρον, λελυμένου τοῦ κινήσοντος. Διὸ καὶ ἀσκολιάζουσι ὄρνον ἐπὶ τοῖς ἀριστεροῖς. Κινεῖν γὰρ πέφυκε τὸ δεξιόν, κινεῖσθαι δὲ τὸ ἀριστερόν. Ὥστε καὶ τὸ φορτίον οὐκ ἐπὶ τῷ κινήσοντι, ἀλλ' ἐπὶ τῷ κινησομένῳ δεῖ επικεῖσθαι· ἂν δ' ἐπὶ τῷ κινουντι καὶ τῇ ἀρχῇ τῆς κινήσεως ἐπιτεθῇ, ἢ ὅλως οὐ κινήσεται, ἢ χαλεπώτερον. Σημεῖον δ' ὅτι ἀπὸ τῶν δεξιῶν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, καὶ αἱ προβολαί. Πάντες γὰρ τὰ ἀριστερὰ προβάλλονται, καὶ ἐστῶτες προβεβλήκασι τὰ ἀριστερὰ μᾶλλον· ἂν μὴ ἀπὸ τύχης συμβῇ. Οὐ γὰρ τῷ προβεβληκότι κινουνται, ἀλλὰ τῷ ἀποβεβληκότι. Καὶ ἀμύνονται τοῖς δεξιοῖς. Διὰ ταύτην δὲ τὴν αἰ-

τὴν τε τοῦ πεισομένου καὶ τοῦ ποιήσαντος ἐν αὐτῷ διάληψιν.

CAPUT IV.

Ἐπεὶ δ' εἰσὶν αἱ διαστάσεις τὸν ἀριθμὸν ἕξ, αἷς ὀρίζεσθαι πέφυκε τὰ ζῶα, τό, τε ἄνω καὶ τὸ κάτω, καὶ τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν, ἔτι δὲ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· τὸ μὲν ἄνω καὶ κάτω μόριον, πάντα ἔχει τὰ ζῶντα. Οὐ μόνον γὰρ ἐν τοῖς ζώοις ἐστὶ τὸ ἄνω καὶ κάτω, ἀλλὰ καὶ ἐν τοῖς φυτοῖς. Διείληπται δ' ἔργῳ, καὶ οὐ θέσει μόνον τῇ πρὸς τε τὴν γῆν καὶ τὸν οὐρανόν. Ὅθεν μὲν γὰρ ἡ τῆς τροφῆς διάδοσις καὶ αὐξήσις ἐκάστοις, ἄνω τοῦτ' ἐστὶ· πρὸς ὃ δὲ ἔσχατον αὐτὴ περαίνει, τοῦτο κάτω. Τὸ μὲν γὰρ ἀρχή τις, τὸ δὲ πέρας. Ἀρχὴ δὲ τὸ ἄνω. Καίτιοι δόξειεν ἂν τοῖς φυτοῖς οἰκεῖον εἶναι τὸ κάτω μᾶλλον. Οὐχ ὁμοίως γὰρ ἔχει τῇ θέσει τὸ ἄνω καὶ κάτω, τούτοις καὶ τοῖς ζώοις. Ἐχει δὲ πρὸς μὲν τὸ ὅλον οὐχ ὁμοίως· κατὰ δὲ τὸ ἔργον, ὁμοίως. Αἱ γὰρ ὀρίζαι, εἰσὶ τὸ ἄνω τοῖς φυτοῖς. Ἐκεῖθεν γὰρ ἡ τροφή διαδίδεται τοῖς φυομένοις, καὶ λαμβάνει ταύταις αὐτὴν, καθάπερ τὰ ζῶα τοῖς στόμασιν. Ὅσα δὲ μὴ μόνον ζῇ, ἀλλὰ καὶ ζῶά εἰσι, τοῖς τοιούτοις ὑπάρχει τό τε ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν. Αἰσθησιν γὰρ ἔχει πάντα ταῦτα· ὀρίζεται δὲ κατὰ ταύτην τό τε ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν. Ἐφ' ᾧ μὲν γὰρ ἡ αἰσθησις πέφυκε, καὶ ὅθεν ἔσθ' ἐκάστοις, ἔμπροσθεν ταῦτ' ἐστὶ· τὰ δ' ἀντικείμενα τούτοις, ὀπίσθεν. Ὅσα δὲ τῶν ζώων μὴ μόνον αἰσθήσεως κοινωνεῖ, ἀλλὰ δύναται ποιεῖσθαι τὴν κατὰ τόπους αὐτὰ δι' αὐτῶν μεταβολήν, ἐν τούτοις διώριστα πρὸς τοῖς λεχθεῖσι, τό,

βώδη τῶν ὀστρακοδέρμων· εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν πρότερον ἐν ἑτέροις. Τριῶν δ' ὄντων τόπων, τοῦ ἄνω, καὶ μέσου καὶ κάτω, τὰ μὲν δίποδα τὸ ἄνω πρὸς τὸ τοῦ ὅλου ἔχει ἄνω· τὰ δὲ πολύποδα, ἢ ἄποδα, πρὸς τὸ μέσον· τὰ δὲ φυτὰ, πρὸς τὸ κάτω. Αἴτιον δ', ὅτι τὰ μὲν, ἀκίνητα· πρὸς τὴν τροφήν δὲ τὸ ἄνω· ἡ δὲ τροφή ἐκ τῆς γῆς. Τὰ δὲ τετράποδα, ἐπὶ μέσον, καὶ τὰ πολύποδα καὶ ἄποδα, διὰ τὸ μὴ ὀρθὰ εἶναι. Τὰ δὲ δίποδα πρὸς τὸ ἄνω, διὰ τὸ ὀρθὰ εἶναι· μάλιστα δ' ὁ ἄνθρωπος. Μάλιστα γάρ κατὰ φύσιν ἐστὶ δίπους. Εὐλόγως δὲ καὶ αἱ ἀρχαὶ εἰσιν ἀπὸ τούτων τῶν μορίων. Ἡ μὲν γὰρ ἀρχή, τίμιον· τὸ δ' ἄνω, τοῦ κάτω· καὶ τὸ πρόσθεν, τοῦ ὀπίσθεν· καὶ τὸ δεξιόν, τοῦ ἀριστεροῦ τιμιώτερον. Καλῶς δὲ ἔχει καὶ τὸ ἀνάπαλιν λέγειν περὶ αὐτῶν, ὥς διὰ τὸ τὰς ἀρχὰς ἐν τούτοις εἶναι, ταῦτα τιμιώτερα τῶν ἀντικειμένων μορίων ἐστίν.

CAPUT VI.

Ὅτι μὲν οὖν ἐκ τῶν δεξιῶν ἢ τῆς κινήσεως ἐστὶν ἀρχή, φανερόν ἐκ τῶν εἰρημένων. Ἐπεὶ δ' ἀνάγκη παντὸς συνεχοῦς, οὗ τὸ μὲν κινεῖται, τὸ δ' ἡρεμεῖ, ὅλου δυναμένου κινεῖσθαι ἐσιώτος θατέρου, ἢ ἄμφω κινεῖται ἐναντίας κινήσεις, εἶναι τι κοινὸν καθ' ὃ συνεχῇ ταῦτ' ἐστὶν ἀλλήλοις, κἀνταῦθ' ὑπάρχειν τὴν ἀρχὴν τῆς ἑκατέρου τῶν μερῶν κινήσεως· ὁμοίως δὲ καὶ τῆς στάσεως δηλονότι, καθ' ὅσας τῶν λεχθεῖσων ἀντιθέσεων ἰδίᾳ κίησις ὑπάρχει τῶν ἀντικειμένων μερῶν ἑκατέρων, πάντα ταῦτα κοινήν ἀρχὴν ἔχει κατὰ τὴν τῶν εἰρημένων μερῶν σύμφυσιν· λέγω δὲ τῶν τε δεξιῶν καὶ ἀριστερῶν, καὶ τῶν ἄνω καὶ κάτω, καὶ τῶν

τίαν καὶ τὰ δεξιὰ, τὰ αὐτὰ ἐστὶ πάντων. Ὅθεν μὲν γὰρ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως, τὸ αὐτὸ πᾶσι καὶ ἐν τῷ αὐτῷ τὴν θέσιν ἔχει πᾶσι κατὰ φύσιν. Δεξιὸν δ' ἐστίν, ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐστὶ. Καὶ διὰ τοῦτο τὰ στρομβώδη τῶν ὀστρακοδέσμων, δεξιὰ πάντα ἐστίν. Οὐ γὰρ ἐπὶ τὴν ἐλίκην κινεῖται, ἀλλ' ἐπὶ τὸ καταντικρὺ πάντα προέρχεται· οἷον πορφύραι καὶ κήρυκες. Κινουμένων οὖν πάντων ἀπὸ τῶν δεξιῶν, καὶ κείνων ἐπὶ τὰ αὐτὰ κινουμένων αὐτοῖς, ἀνάγκη πάντα δεξιὰ εἶναι ὁμοίως. Ἀπολελυμένα δ' ἔχουσι τὰ ἀριστερὰ, τῶν ζώων μάλιστα ἄνθρωποι, διὰ τὸ κατὰ φύσιν ἔχειν μάλιστα τῶν ζώων· φύσει δὲ βέλτιόν τε τὸ δεξιὸν τοῦ ἀριστεροῦ, καὶ κεχωρισμένον. Διὸ καὶ τὰ δεξιὰ ἐν τοῖς ἀνθρώποις μάλιστα δεξιὰ ἐστὶ. Διωρισμένων δὲ τῶν δεξιῶν, εὐλόγως τὰ ἀριστερὰ ἀκινήτοτέρά ἐστι, καὶ ἀπολελυμένα μάλιστα ἐν τούτοις. Καὶ αἱ ἄλλαι δὲ ἀρχαὶ μάλιστα κατὰ φύσιν διωρισμέναι ὑπάρχουσι, τό, τε ἄνω καὶ τὸ ἔμπροσθεν.

CAPUT V.

Οἷς μὲν οὖν τὸ ἄνω καὶ τὸ ἔμπροσθεν διώριται, καθάπερ τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς ὄρνισι, ταῦτα μὲν δίποδα. Τῶν δὲ τετράρων τὰ δύο σημεῖα, τοῖς μὲν, πτέρυγες· τοῖς δὲ, χεῖρες καὶ βραχίονές εἰσιν. Ὅσα δὲ ἐπὶ τὸ αὐτὸ τὸ πρόσθεν ἔχει καὶ τὸ ἄνω, τετράποδα, καὶ πολύποδα, καὶ ἄποδα. Καλῶ γὰρ πόδα, μέρος ἐπὶ σημείῳ πεζῷ κινήτικῳ κατὰ τόπον. Καὶ γὰρ τὸ ὄνομα ἐόικασιν εἰληφέναι ἀπὸ τοῦ πέδου οἱ πόδες. Ἐνία δὲ ἐπὶ τὸ αὐτὸ ἔχει καὶ τὸ ὀπίσθιον, καὶ τὸ πρόσθιον· οἷον τὰ τε μαλάκια, καὶ τὰ στρομ-

τόπον. Ὡστ' ἐπεὶ σχεδὸν τοῖς ἐναίμοις τοῦτο μάλιστα συμβέβηκε, φανερόν ὅτι πλείοσι τε σημείοις τέτταρων, οὐθὲν οἶόν τε κινεῖσθαι τῶν ἐναίμων ζώων· καὶν εἴ τι τέτταρσι σημείοις πέφυκε μόνον κινεῖσθαι, ἀναγκαῖον, τοῦτ' εἶναι ἐναίμον. Ὁμολογεῖ δὲ τοῖς λεχθεῖσι καὶ τὰ συμβαίνοντα περὶ τὰ ζῶα. Τῶν μὲν γὰρ ἐναίμων οὐδὲν εἰς πλείω διαιρούμενον δύναται ζῆν οὐθέννα χρόνον, ὥς εἰπεῖν· τῆς τε κατὰ τόπον κινήσεως, καθ' ἣν ἐκινεῖτο συνεχὲς ὄν καὶ μὴ διηρημένον, οὐ δύναται κοινωγεῖν. Τῶν δ' ἐναίμων τε καὶ πολυπόδων ἕνια διαιρούμενα, δύναται ζῆν πολὺν χρόνον ἐκάστῳ τῶν μερῶν, καὶ κινεῖσθαι τὴν αὐτὴν ἥνπερ καὶ πρὶν διαιρεθῆναι κίνησιν· οἶον αἶ τε καλούμεναι σκολόπενδραι, καὶ ἄλλα τῶν ἐντόμων καὶ προμηκῶν. Πάντων γὰρ τούτων καὶ τὸ ὀπίσθεν μέρος ἐπὶ τὸ αὐτὸ ποιεῖται τὴν πορείαν τῷ ἔμπροσθεν. Αἴτιον δὲ τοῦ διαιρούμενα ζῆν, ὅτι καθάπερ ἂν εἴ τι συνεχὲς ἐκ πολλῶν ἦν ζώων συγκείμενον, οὕτως ἕκαστον αὐτῶν συνέστηκε. Φανερόν δὲ τοῦτο ἐκ τῶν πρότερον εἰρημένων, διότι τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. Δυσὶ γὰρ ἢ τέτταρσι σημείοις πέφυκε κινεῖσθαι τὰ μάλιστα συνεστηκότα κατὰ φύσιν. Ὁμοίως δὲ καὶ ὅσα τῶν ἐναίμων ἄποδά ἐστι. Καὶ γὰρ ταῦτα κινεῖται τέσσαρσι σημείοις, δι' ὧν τὴν κίνησιν ποιεῖται. Δυσὶ γὰρ χρώμενα προσέρχεται καμπαῖς κατὰ τὸ πλείστον· τὸ γὰρ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, καὶ τὸ πρόσθιον καὶ τὸ ὀπίσθιον, ἐν τῷ πλάτει ἐστὶ, ἐν ἑκατέρῃ τῇ καμπῇ αὐτοῖς· ἐν μὲν τῷ πρὸς τὴν κεφαλὴν μέρει, τὸ πρόσθιον σημεῖον δεξιὸν καὶ ἀριστερόν· ἐν δὲ τῷ πρὸς τὴν οὐρὰν, τὰ ὀπίσθια σημεῖα. Δοκεῖ δὲ δυοῖν ση-

ὀπισθεν καὶ τῶν ἔμπροσθεν. Κατὰ μὲν οὖν τὸ ἔμπροσθεν καὶ ὀπισθεν διάληψις οὐκ ἔστι τοιαύτη, περὶ τὸ κινεῦν ἑαυτὸ, διὰ τὸ μηθὲν φυσικῇ ὑπάρχειν κίνησιν εἰς τὸ ὀπισθεν, μηδὲ διορισμὸν ἔχειν τὸ κινούμενον, καθ' ὃν τὴν ἐφ' ἐκάτερα τούτων μεταβολὴν ποιεῖται. Κατὰ δὲ τὸ δεξιὸν τε καὶ ἀριστερόν, καὶ τὸ ἄνω καὶ τὸ κάτω ἐστὶ. Διὸ τῶν ζώων ὅσα μέρεσιν ὀργανικοῖς χρώμενα πορεύεται, τῇ μὲν τοῦ πρόσθεν καὶ ὀπισθεν διαφορᾷ οὐκ ἔστι διωρισμένα ταῦτα· ταῖς δὲ λοιπαῖς, ἀμφοτέραις μὲν, προτέρα δὲ τῇ κατὰ τὸ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν διοριζούσῃ, διὰ τὸ τὴν μὲν ἐν τοῖς δυσὶν εὐθέως ἀναγκαῖον εἶναι ὑπάρχειν, τὴν δὲ ἐν τοῖς τέτταρσι πρώτοις. Ἐπεὶ οὖν τὸ ἄνω καὶ κάτω, καὶ δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, τῇ αὐτῇ ἀρχῇ καὶ κοινῇ συνήρτηται πρὸς αὐτὰ, (λέγω δὲ ταύτην τὴν τῆς κινήσεως κυρίαν) δεῖ δ' ἐν ἅπαντι τῷ μέλλοντι κατὰ τρόπον ποιεῖσθαι τὴν ἀφ' ἐκάστου κίνησιν, ὥρισθαι πῶς καὶ τετάχθαι ταῖς ἀποστάσεσι ταῖς πρὸς τὰς ῥηθείσας ἀρχάς, τὰς τε ἀντιστοιχοὺς, καὶ τὰς συστοίχους τῶν ἐν τοῖς μέρεσι τούτοις, τὸ τῶν λεχθεῖσων κινήσεων ἀπασῶν αἷτιον. Αὕτη δὲ ἐστίν, ἀφ' ἧς ἀρχῆς κοινῆς τῶν ἐν τῷ ζῳῷ, ἥ τε τοῦ δεξιοῦ καὶ ἀριστεροῦ κινήσις ἐστίν. Ὅμοίως δὲ καὶ ἡ τοῦ ἄνω καὶ κάτω. Ταύτη δ' ἔχειν ἐκάστῳ, ἥ παραπλησίως ἔχει πρὸς ἐκάστην τῶν ἐν τοῖς ῥηθεῖσι μέρεσιν ἀρχῶν.

CAPUT VII.

Δῆλον οὖν ὥς ἡ μόνοις, ἡ μάλιστα τούτοις ὑπάρχει τῶν ζώων ἡ κατὰ τόπον κίνησις, ἧ δυσὶν ἡ τέτταρσι ποιεῖται σημείοις τὴν μεταβολὴν τὴν κατὰ

κυστρέων, τῇ καμπῇ ἐνισάζουσιν ἐν τῷ ὑγρῷ τὰ τέτταρα σημεῖα.

CAPUT VIII.

Τοῖς δ' ὄφειν αἷτιον τῆς ἀποδίας, τό, τε τὴν φύσιν μηδὲν ποιεῖν μάτην, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ ἄριστον ἀποβλέπουσαν ἐκάστῳ τῶν ἐνδεχομένων, καὶ διασώζουσιν ἐκάστῳ τὴν ἰδίαν οὐσίαν, καὶ τὸ τί ἦν εἶναι αὐτῷ· ἔτι δὲ καὶ τὸ πρότερον ἡμῖν εἰρημένον, τὸ τῶν ἐναίμων μηθὲν οἷόν τ' εἶναι πλείοσι σημείοις κινεῖσθαι, ἢ τέτταρσιν. Ἐκ τούτων γὰρ φανερόν, ὅτι τῶν ἐναίμων ὅσα κατὰ μῆκος ἀσύμμετρά εἰσι πρὸς τὴν ἄλλην τοῦ σώματος φύσιν, καθάπερ οἱ ὄφεις, οὐθὲν οἷόν τε αὐτῶν ὑπόποdon εἶναι. Πλείους μὲν γὰρ τεττάρων οὐχ οἷόν τε αὐτὰ πόδας ἔχειν. Ἄναιμα γὰρ ἂν ἦν. Ἐχοντα δὲ δύο πόδας, ἢ τέτταρας, σχεδὸν ἦν ἀκίνητα πάντα· οὕτω βραδεῖαν ἀναγκαῖον εἶναι καὶ ἀνωφελῇ τὴν κίνησιν. Ἄπαν δὲ τὸ ὑπόπουon ἐξ ἀνάγκης ἄρτίους ἔχει τοὺς πόδας. Ὅσα μὲν γὰρ ἄλσει χρώμενα, μόνον ποιεῖται τὴν κατὰ τόπον μεταβολήν, οὐθὲν ποδῶν πρὸς γε τὴν τοιαύτην δεῖται κίνησιν. Ὅσα δὲ χρῆται μὲν ἄλσει, μὴ ἐστὶ δ' αὐτοῖς αὐτάρκης αὕτη ἢ κίνησις, ἀλλὰ καὶ πορείας προσδεῖται, δηλον ὥς τοῖς μὲν βέλτιον, τοῖς δ' ὁλως ἀδύνατον πορεύεσθαι. Διότι πᾶν ζῶον ἀναγκαῖον ἄρτίους ἔχειν τοὺς πόδας. Οὐσης γὰρ τῆς τοιαύτης μεταβολῆς κατὰ μέρος, ἀλλ' οὐκ ἀθρόω παντὶ τῷ σώματι, καθάπερ τῆς ἄλσεως· ἀναγκαῖόν ἐστι τοῖς μὲν, μένειν, μεταβαλλόντων τῶν ποδῶν· τοῖς δὲ κινεῖσθαι· καὶ τοῖς ἀντικειμένοις, τούτων ποιεῖν ἐκάτερον, μεταβάλλον ἀπὸ τῶν κινουμένων ἐπὶ τὰ μέ-

μείλιν κινεῖσθαι, τῇ τ' ἔμπροσθεν ἀφῇ, καὶ τῇ ὕστερον. Αἷτιον δέ, ὅτι στενὸν κατὰ πλάτος ἐστίν, ἐπεὶ καὶ ἐν τούτοις τὸ δεξιὸν ἡγεῖται, καὶ ἀνταποδίδωσι κατὰ τὸ ὀπίσθεν, ὥσπερ ἐν τοῖς τετράποσι. Τῶν δὲ κάμψεων αἷτιον τὸ μήκος. Ὡς περ γὰρ οἱ μακροὶ τῶν ἀνθρώπων λορδοὶ βαδίζουσι, καὶ τοῦ δεξιοῦ ὤμου εἰς τὸ πρόσθεν ἡγουμένου, τὸ ἀριστερὸν ἰσχίον εἰς τὸ ὀπίσθεν μᾶλλον ἀποκλίνει, καὶ τὸ μέσον κοῖλον γίνεται καὶ λορδόν· οὕτω δὲ νοεῖν καὶ τοὺς ὄφεις κινουμένους ἐπὶ τῆς γῆς, λορδοῖς σημείοις. Τὸ δ', ὅτι ὁμοίως κινεῖται τοῖς τετράποσιν. Ἐν μέρει γὰρ μεταβάλλουσι τὸ κοῖλον καὶ τὸ κυρτόν. Ὅταν γὰρ πάλιν τὸ ἀριστερὸν τῶν προσθίων ἡγήσῃται, ἐξ ἐναντίας πάλιν τὸ κοῖλον γίνεται. Τὸ γὰρ δεξιὸν ἐντὸς γίνεται πάλιν. Σημεῖον δεξιὸν πρόσθιον, ἐφ' οὗ Α· ἀριστερόν, ἐφ' οὗ Β· ὀπίσθιον δεξιὸν ἐφ' οὗ Γ· ἀριστερόν, ἐφ' οὗ Δ. Οὕτω δὲ κινοῦνται, τῶν μὲν χερσαίων οἱ ὄφεις, τῶν δ' ἐνύδρων αἱ ἐγχέλεις, καὶ οἱ γόγγροι, καὶ αἱ μύραιναι, καὶ τῶν ἄλλων ὅσα ἔχει τὴν μορφὴν ὀφιωδεστέραν. Πλὴν ἔνια μὲν τῶν ἐνύδρων τοιούτων οὐδὲ ἔχει πτερύγια, οἷον αἱ μύραιναι· ἀλλὰ χρήται τῇ θαλάττῃ, ὥσπερ οἱ ὄφεις τῇ γῇ καὶ τῇ θαλάττῃ· νέουσι γὰρ οἱ ὄφεις ὁμοίως, καὶ ὅταν κινῶνται ἐπὶ τῆς γῆς. Τὰ δὲ δύο ἔχει πτερύγια μόνον· οἷον οἱ τε γόγγροι καὶ ἐγχέλεις· καὶ γένος τι κεστρέων, οἱ γίνονται ἐν τῇ λίμνῃ τῇ ἐν Σίφαις. Καὶ διὰ τοῦτο ταῖς καμπαῖς ἐλάττωσι κινοῦνται ἐν τῷ ὕδατι καὶ ἐν τῇ γῇ, τὰ ζῆν εἰωθότα ἐν τῇ γῇ, καθάπερ τὸ τῶν ἐγχέλεων γένος. Οἱ δὲ δύο πτέρυγας ἔχοντες τῶν

εὐθυσιν γίνεσθαι. Ἀλλὰ μὴν κάμψεώς [γε] μὴ οὕ-
 σης, οὐτ' ἂν πορεία, οὔτε πτήσις, οὔτε νεῦσις ἦν.
 Τὰ μὲν γὰρ ὑπόποδα ἐπειδὴ ἐν ἑκατέρῳ τῶν ἀντικει-
 μένων σκελῶν ἐν μέρει ἴσταται, καὶ τὸ βάρος ἴσχει,
 ἀναγκαῖον θατέρου προβαίνοντος, θατέρου ποιῆσθαι
 τὴν κάμψιν. Ἰσα τε γὰρ πέφυκεν ἔχειν τῷ μήκει τὰ
 ἀντίστοιχα κῶλα. Καὶ ὀρθὸν δεῖ εἶναι τὸ ὑφεστὼς
 τῷ βάρει, οἷον κάθεται πρὸς τὴν γῆν. Ὅταν δὲ
 προβαίῃ, γίνεται ὑποτείνουσα καὶ δυναμένη τὸ μέ-
 ρον μέγεθος καὶ τὴν μεταξύ. Ἐπεὶ δὲ ἴσα τὰ κῶλα,
 ἀνάγκη κάμψαι τὸ μένον, ἢ ἐν τῷ γόνατι, ἢ ἐν τῇ
 συγκάμψει· οἷον εἴ τι ἀγόνατον εἴη τῶν βαδιζόντων.
 Σημεῖον δ' ὅτι οὕτως ἔχει· εἰ γὰρ τις ἐν γῇ βαδί-
 ζοι παρὰ τοῖχον, ἢ γραφομένη ἔσται οὐκ εὐθειᾶ, ἀλλὰ
 σκολιᾶ, διὰ τὸ ἐλάττω μὲν κάμπτοντος γίνεσθαι τὴν
 γραφομένην· μείζω δὲ, ἵσταμένου καὶ ἐξαιρόντος. Ἐν-
 δέχεται μὲν τοι καὶ μὴ ἔχοντος καμπὴν τοῦ σκέλους
 κινεῖσθαι, ὥσπερ τὰ παιδία ἔρπουσι. Καὶ περὶ τῶν
 ἐλεφάντων ὁ παλαιὸς ἦν λόγος τοιοῦτος, οὐκ ἀληθὴς
 ὢν. Κινεῖται δὲ καὶ τὰ ποιαῦτα κάμψεως γινομένης
 ἐν ταῖς ὠμοπλάταις, ἢ τοῖς ἰσχύοις· ἀλλ' ὀρθὸν οὐδὲν
 δύναιτ' ἂν πορευθῆναι συνεχῶς καὶ ἀσφαλῶς. Κι-
 νηθεῖν δ' ἂν, οἷον ἐν ταῖς παλαιίστραις οἱ διὰ τῆς
 κόνεως προϊόντες ἐπὶ τῶν γονάτων· πολὺ γὰρ τὸ ἄνω
 μέρος. Ὡστε δεῖ καὶ μακρὸν εἶναι τὸ κῶλον. Εἰ δὲ
 τοῦτο, κάμψιν ἀναγκαῖον εἶναι. Ἐπεὶ γὰρ ἔστηκε
 πρὸς ὀρθὴν, ἢ καταπεσεῖται, ἐλάττονος τῆς ὀρθῆς
 γινομένης, ἢ οὐ προβήσεται. Εἰ γὰρ ὀρθοῦ ὄντος
 θατέρου σκέλους, θάτερον ἔσται προβεβηκὸς, μείζων
 ἔσται, ἴσον ὃν· δυνήσεται γὰρ τοῦτο τό, τε ἡρεμοῦν

νοντα τὸ βάρος. Διόπερ τρισὶ μὲν οὐδὲν οὐδενὶ χρώ-
 μενον βαδίζειν οἷόν τε. Τὸ μὲν γὰρ οὐδὲν ὅλως ὑπό-
 στημα ἔχει, ἐφ' ᾧ τὸ τοῦ σώματος ἔξει βάρος· τὸ δὲ
 κατὰ τὴν ἐκατέραν ἀντίθεσιν, πόνον. Ὡστε ἀναγ-
 καῖον, αὐτὸ οὕτως ἐπιχειροῦν κινεῖσθαι, πίπτειν.
 Ὅσα δὲ πολὺποδὰ ἐστίν, οἷον σχολόπενδραι, τούτοις
 δυνατὸν μὲν ἀπὸ περιττῶν ποδῶν πορείαν γίνεσθαι,
 καθάπερ φαίνεται κινούμενα καὶ νῦν, ἐάν τις αὐτῶν
 ἓνα πηρώσῃ τῶν ποδῶν, διὰ τὸ τὴν τῶν ἀντιστοιχῶν
 ποδῶν κολόβωσιν ἰᾶσθαι τῷ λοιπῷ πλήθει τῶν ἐφ'
 ἐκάτερα ποδῶν. Γίνεται γὰρ τούτοις οἷον ἔφελξις
 τοῦ πεπηρωμένου μορίου τοῖς ἄλλοις, ἀλλ' οὐ βάδι-
 σις. Οὐ μὴν ἀλλὰ φανερόν ὅτι βέλτιον ἂν καὶ ταῦτα
 ποιοῖτο τὴν μεταβολὴν, ἀρτίους ἔχοντα τοὺς πόδας,
 καὶ μηδενὸς ἐλλείποντος, ἀλλ' ἀντιστοιχοὺς ἔχοντα
 τοὺς πόδας· οὕτω γὰρ αὐτῶν μᾶλλον ἀνισάζειν τε
 δύναιντο τὸ βάρος, καὶ μὴ ταλαντεύειν ἐπὶ θάτερα
 μᾶλλον, εἰ ἀντίστοιχα ἐρείσματα ἔχοι, καὶ μὴ κενὴν
 τὴν χώραν τῶν ἀντικειμένων. Προβαίνει δὲ ἀφ' ἐκα-
 τέρου τῶν μερῶν ἐναλλάξ τὸ πορευόμενον. Οὕτω γὰρ
 εἰς ταῦτ' οἷον ἐξ ἀρχῆς σχήματι γίνοιτο ἢ κατάστασις.
 Ὅτι μὲν οὖν ἀρτίους πόδας ἔχει πάντα, καὶ διὰ τίνα
 αἰτίαν, εἴρηται.

CAPUT IX.

Ὅτι δὲ εἰ μὴθὲν ἦν ἡρεμοῦν, οὐκ ἂν ἦν κάμψις,
 [οὐδὲ νεῦσις,] οὐδ' εὐθυνοσις, ἐκ τῶνδε δῆλον. Ἔστι
 γὰρ κάμψις μὲν, ἥ ἐξ εὐθείας εἰς περιφερέας ἢ εἰς γω-
 νίαν μεταβολή. Εὐθυνοσις δὲ, ἥ ἐκ θατέρου τούτων
 εἰς τὸ εὐθύ. Ἐν ἀπάσαις δὲ ταῖς εἰρημέναις μετα-
 βολαῖς ἀνάγκη πρὸς ἓν σημεῖον [τὴν κάμψιν ἢ] τὴν

ματὶ καμπτόμενα ἀνύει, καθάπερ εἴρηται πρότερον. Οἱ δὲ πλατεῖς τῶν ἰχθύων, τῇ μὲν τῷ πλατεῖ χροῶνται τοῦ σώματος ἀντὶ τῶν πτερυγῶν, τῇ δὲ πτερυγίοις δυοῖ. Τὰ δὲ πάμπαν πλατεῖα, καθάπερ ὁ βάτος, αὐτοῖς τοῖς πτερυγίοις, καὶ ταῖς ἐσχάταις τοῦ σώματος περιφερείαις, εὐθύνοντα καὶ κάμπτοντα, ποιεῖται τὴν νεῦσιν.

CAPUT X.

Ἀπορήσεις δ' ἂν τις πῶς κινοῦνται τέτταρσι σημείοις οἱ ὄρνιθες, ἢ πετόμενοι, ἢ πορευόμενοι, ὥς εἰρημένου, ὅτι πάντα κινεῖται τὰ ἔναιμα τέτταρσιν. Οὐκ εἴρηται δέ· ἀλλ' ὅτι οὐ πλείοσιν. Οὐ μὲν ἀλλ' οὐτ' ἂν πέτεσθαι δύναίτο, ἀφαιρεθέντων τῶν κώλων, οὔτε πορεύεσθαι, τῶν πτερυγῶν ἀφαιρεθεῖσιν· ἐπεὶ οὐδ' ἄνθρωπος βαδίζει μὴ κινῶν τοὺς ὄμους. Ἀλλὰ πάντα γε (καθάπερ εἴρηται) ποιεῖται τὴν μεταβολὴν κάμψει καὶ ἐκτάσει. Ἀπαντα γὰρ εἰς τὸ ὑποκείμενον μέχρι τινός, καὶ οἷον εἰς ὑπεῖκον προέρχεται. Ὡστ' ἀναγκαῖον, εἰ μὴ καὶ κατ' ἄλλο μόριον γίνεται ἢ κάμψις, ἀλλ' ὅθεν γε ἡ ἀρχή· τοῖς μὲν ὀλοπτέροις, τοῦ πτεροῦ· τοῖς δ' ὄρνισι, τῆς πτέρυγος· τοῖς δ' ἄλλοις, τοῦ ἀνάλογον μορίου, καθάπερ τοῖς ἰχθύσι· τοῖς δ', ὥσπερ οἱ ὄφεις, ἐν ταῖς καμπαῖς τοῦ σώματος ἐστὶν ἡ ἀρχὴ τῆς κάμψεως. Τὸ δ' οὐροπύγιον ἐστὶ τοῦ πτηνοῦ πρὸς τὸ κατευθύνειν τὴν πτῆσιν, καθάπερ τὰ πηδάλια τοῖς πλοίοις. Ἀναγκαῖον δὲ καὶ ταῦτα ἐν τῇ προσφύσει κάμπτειν. Διόπερ τὰ τε ὀλόπτερα καὶ τοῖς σχιζοπτέροις, οἷς τὸ οὐροπύγιον ἀφνωῶς ἔχει πρὸς τὴν εἰρημένην χρῆσιν· (οἷον τοῖς τε ταῖς, καὶ τοῖς ἀλεκτρονόσι· καὶ ὅλως τοῖς μὴ πτη-

καὶ τὴν ὑποτείνουσιν. Ἀνάγκη ἄρα κάμπτεσθαι τό-
 τε προῖον, καὶ κάμπαν ἅμα ἐκτείνειν θάτερον, [ἐκ-
 κλίνειν τε καὶ διαβεβηκέναι, καὶ ἐπὶ τῆς καθέτου μέ-
 νειν.] Ἰσοσκελὲς γὰρ γίνεται τρίγωνον τὰ κῶλα.
 Καὶ ἡ κεφαλὴ γίνεται κατώτερον, ὅταν κάθετος ἢ ἐφ'
 ἧς βέβηκε. Τὰ δὲ ἄποδα, τὰ μὲν κυμαίνοντα προέρ-
 χεται. Τοῦτο δὲ διτιπῶς συμβαίνει· τὰ μὲν γὰρ, ἐπὶ
 τῆς γῆς καθάπερ οἱ ὄφεις, τὰς καμπὰς ποιεῖται· τὰ
 δὲ, εἰς τὸ ἄνω, ὥσπερ αἱ κάμπαι. Ἡ δὲ κύμανσις,
 καμπή ἐστι. Τὰ δὲ, ἰλυσπᾶσι χρώμενα, καθάπερ
 τὰ καλούμενα γῆς ἔντερα καὶ βδέλλαι. Ταῦτα γὰρ
 τῷ μὲν ἡγουμένῳ προέρχεται, τὸ δὲ λοιπὸν σῶμα πᾶν
 πρὸς τοῦτο συνάγουσι, καὶ τοῦτον τὸν τρόπον εἰς τό-
 πους ἐκ τόπων μεταβάλλουσι. Φανερόν δ' ὅτι εἰ
 μὴ αἱ δύο τῆς μιᾶς μείζους ἦσαν, οὐκ ἂν ἡδύνατο κι-
 νεῖσθαι τὰ κυμαίνοντα τῶν ζώων. Ἐκταθείσης γὰρ
 τῆς καμπῆς, εἰ ἴσην κατεῖχεν, οὐδὲν ἂν προήεσαν.
 Νῦν δ' ὑπερβάλλει ἐκταθεῖσα, καὶ ἡρεμήσαντος τού-
 του, ἐπάγει τὸ λοιπόν. Ἐν πάσαις δὲ ταῖς λεχθεί-
 σαις μεταβολαῖς τὸ κινούμενον ὅτε μὲν ἐκτεινόμενον
 εἰς εὐθύ προέρχεται· ὅτε δὲ συγκαμπτόμενον τοῖς μὲν
 ἡγουμένοις μέρεσιν εὐθύ γινόμενον, τοῖς δ' ἐπομέ-
 νοις συγκαμπτόν. Ποιεῖται δὲ καὶ τὰ ἀλλόμενα πάντα
 κάμπιν ἐν τῷ ὑποκειμένῳ μέρει τοῦ σώματος, καὶ
 τοῦτον τὸν τρόπον ἔχοντα ἄλλεται. Καὶ τὰ πετιόμενα
 δὲ καὶ τὰ νέοντα, τὰ μὲν τὰς πτέρυγας εὐθύοντα καὶ
 κάμπτοντα πέταται· τὰ δὲ, τοῦ πτερυγίου· καὶ τού-
 των τὰ μὲν τέτταρσι, τὰ δὲ δυσὶν, ὅσα προμηκέστερα
 τὴν μορφήν. Οἷον τὸ τῶν ἐγχελύων γένος. Τὴν δὲ
 λοιπὴν κίνησιν, ἀντὶ τῶν δύο πτερύγων τῷ λοιπῷ σώ-

ῥαδίως, καὶ μὴ μετὰ πόνου. Τὰ δ' ὀπισθεν, κοῦφα καὶ συνήκοντα πάλιν εἰς στενὸν, ἵνα ἐπακολουθῇ τοῖς ἔμπροσθεν, μὴ σύροντα τὸν ἄερα διὰ τὸ πλάτος. Καὶ περὶ μὲν τούτων διωρίσθω τὸν τρόπον τοῦτον.

CAPUT XI.

Τὸ δὲ μέλλον ζῶον ὀρθὸν βαδιεῖσθαι, ὅτι δίπουν τε ἀναγκαῖόν ἐστιν εἶναι, καὶ τὰ μὲν ἄνω τοῦ σώματος μέρη κορυφότερα ἔχειν, τὰ δ' ὑφεσιώτα τούτοις βαρύτερα, δῆλον. Μόνως γὰρ ἂν οὕτως ἔχον, οἷόν τ' εἴη φέρειν ἑαυτὸ ῥαδίως. Διόπερ ἄνθρωπος ὀρθὸς μόνον τῶν ζῶων ὢν, τὰ σκέλη [κατὰ λόγον] ἔχει πρὸς τὰ ἄνω τοῦ σώματος, μέγιστα τῶν ὑποπόδων, καὶ ἰσχυρότατα. Δῆλον δὲ ποιεῖ τοῦτο καὶ τὸ συμβαῖνον τοῖς παιδίοις. Οὐ γὰρ δύναται βαδίζειν ὀρθά, διὰ τὸ πάντα νανώδη εἶναι, καὶ μείζω καὶ ἰσχυρότερα ἔχειν ἢ κατὰ λόγον, τὰ ἄνω μέρη τοῦ σώματος τῶν κάτωθεν. Προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας, αὕξησιν λαμβάνει τὰ κάτω μᾶλλον, μέχρι ἂν λάβωσι τὸ προσῆκον μέγεθος, καὶ ποιοῦνται τότε τοῖς σώμασι τὴν βάδισιν ὀρθήν. Οἱ δ' ὄρνιθες, κοῦφοι ὄντες, δίποδες εἰσι, διὰ τὸ ὀπισθεν αὐτοῖς τὸ βάρος εἶναι· καθάπερ ἐργάζονται τοὺς ἵππους τοὺς χαλκοῦς, τοὺς τὰ πρόσθια ἡρόκοντας τῶν σκελῶν. Αἷτιον δὲ μάλιστα τοῦ δίποδας ὄντας δύνασθαι ἐστάναι, τὸ ἔχειν τὸ ἰσχίον ὁμοιον μηρῷ καὶ τηλικοῦτον ὥστε δοκεῖν δύο μηρούς ἔχειν· τὸν τ' ἐν τῷ σκέλει πρὸ τῆς καμπῆς, καὶ τὸν πρὸς τοῦτο τὸ μέρος ἀπὸ τῆς ἔδρας. Ἔστι δ' οὐ μηρὸς, ἀλλὰ ἰσχίον. Εἰ γὰρ μὴ τηλικοῦτον ἦν, οὐκ ἂν ἦν ὄρνις δίπους. Ὡς περ γὰρ τοῖς ἀνθρώποις καὶ τοῖς τετράποσι ζώοις, εὐθύς ἂν ἦν ἀπὸ βραχέος ὄν-

τικοῖς ·) οὐκ εὐθυποροῦσι· τῶν μὲν γὰρ ὀλοπτέρων
 οὐθὲν ἀπλῶς ἔχει οὐροπύγιον· ὥστε καθάπερ ἀπή-
 δαλον πλοῖον φέρεται, ὅπου ἂν τύχῃ ἕκαστον αὐτῶν
 προσπίπτον· ὁμοίως τὰ τε κουλεόπτερα, οἷον κύνθα-
 ροι, καὶ μηολόνθαι· καὶ τὰ ἀνέλκυτρα, οἷον μέλιτται
 καὶ σφήκες· καὶ τοῖς πτητικοῖς, οἷς ἀχρεῖον τὸ οὐ-
 ροπύγιόν ἐστιν, οἷον τοῖς τε πορφυρίωσι καὶ ἐρωδιοῖς,
 καὶ πᾶσι τοῖς πλωτοῖς, ἀντὶ τοῦ οὐροπυγίου πείναιται
 τοὺς πόδας ἀποτείναντα, καὶ χρῶνται ἀντὶ οὐροπυ-
 γίου τοῖς σκέλεσι, πρὸς τὸ κατευθύειν τὴν πτήσιν.
 Βραδεῖα δὲ ἡ πτήσις τῶν κουλεοπτέρων ἐστὶ καὶ
 ἀσθενής, διὰ τὸ μὴ κατὰ λόγον ἔχειν τὴν τῶν πτερῶν
 φύσιν, πρὸς τὸ τοῦ σώματος βάρος, ἀλλὰ τὸ μὲν πολὺ,
 τὰ δὲ μικρὰ καὶ ἀσθενῆ. Ὡσπερ οὖν, εἰ ὀλκαδικὸν
 πλοῖον ἐπιχειροίη κώπαις ποιῆσθαι τὸν πλοῦν, οὕτω
 ταῦτα τῇ πτήσει χρῆται, καὶ ἡ ἀσθένεια αὐτῶν τε
 τῶν πτερῶν, καὶ ἡ ἐκ τῆς φύσεως συμβάλλεται τι πρὸς
 τὸ λεχθέν. Τῶν δ' ὀρνίθων τῶ μὲν ταῷ τὸ οὐροπύ-
 γιον, ὅτε μὲν ἀχρηστον διὰ τὸ μέγεθος, ὅτε δὲ διὰ τὸ
 ἀποβάλλειν, οὐδὲν ὠφελεῖ. Ὑπεναντίως δὲ ἔχουσιν
 οἱ ὀρνίθες τοῖς ὀλοπτέροις τὴν τῶν πτερῶν φύσιν.
 Μάλιστα δὲ οἱ τάχιστα αὐτῶν πετόμενοι. Τοιοῦτος
 δὲ οἱ γαμφώνυχες. Τούτοις γὰρ ἡ ταχύτης τῆς πτή-
 σεως χρήσιμος εἰς τὸν βίον. Ἀκόλουθα δὲ αὐτῶν ἔοι-
 κεν εἶναι καὶ τὰ λοιπὰ τοῦ σώματος μόρια πρὸς τὴν
 οἰκείαν κίνησιν. Κεφαλὴ μὲν ἀπάντων μικρὰ, καὶ
 αὐχὴν οὐ παχὺς, στήθος ἰσχυρὸν καὶ ὀξύ· ὀξύ μὲν,
 πρὸς τὸ εὐπορον εἶναι, καθάπερ ἂν εἰ πλοίου πρῶρα
 λεμβώδους· ἰσχυρὸν δὲ τῇ περιφύσει τῆς σαρκὸς, ἵν'
 ἀπωθεῖν δύνηται τὸν προσπίπτοντα ἀέρα· καὶ τοῦτον

ἢ κατὰ τόπον μεταβολῇ τοῖν σκελοῖν, ἐστῶτος μὲν ἐκάστου, τὸ βάρος ἐν τούτῳ ἐστί· κινουμένοις δὲ εἰς τὸ πρόσθεν, δεῖ τὸν πόδα τὸν ἡγούμενον τῇ θέσει κοῦφον εἶναι· συνεχοῦς δὲ τῆς πορείας γινομένης, αὐθις ἐναπολαμβάνειν ἐν τούτῳ τὸ βάρος, δῆλον ὡς ἀναγκαῖον ἐκ τοῦ κεκᾶμφθαι τὸ σκέλος αὐθις τε εὐθὺ γίνεσθαι μένοντος, τοῦτο κατὰ τὸν προωσθέντα πόδα σημείου καὶ τῆς κνήμης. Τοῦτο δὲ συμβαίνειν ἅμα καὶ προῖέναι τὸ ζῶον, εἰς τὸ ἔμπροσθεν μὲν ἔχοντος τὴν καμπὴν τοῦ ἡγουμένου σκέλους, δυνατόν· εἰς τοῦπισθεν δὲ, ἀδύνατον. Οὕτω μὲν γὰρ προσενεχθέντος τοῦ σώματος, ἡ ἔκτασις τοῦ σκέλους ἔσται, ἐκείνως δὲ ἀνενεχθέντος. Ἐτι δὲ εἰς τὸ ὀπισθεν μὲν τῆς καμπῆς οὕσης, διὰ δύο κινήσεων ἐγγιγνέτ' ἂν ἡ τοῦ ποδὸς θέσις ὑπεναντίως τε αὐταῖς, καὶ τῆς μὲν εἰς τὸ ὀπισθεν, τῆς δὲ εἰς τὸ ἔμπροσθεν. Ἀναγκαῖον γὰρ ἐν τῇ συγκάμψει τοῦ σκέλους, τοῦ μὲν μηροῦ τὸ ἔσχατον εἰς τὸ ὀπισθεν προάγειν, τὴν δὲ κνήμην ἀπὸ τῆς καμπῆς εἰς τὸ ἔμπροσθεν τὸν πόδα κινεῖν. Εἰς τὸ ἔμπροσθεν δὲ τῆς καμπῆς οὕσης, οὔτε ὑπεναντίαις κινήσεσι, μιᾷ τε τῇ εἰς τὸ ἔμπροσθεν, ἢ λεχθεῖσα πορεία συμβήσεται. Ὁ μὲν οὖν ἄνθρωπος, δίπους ὢν, καὶ τὴν κατὰ τόπον μεταβολὴν κατὰ φύσιν τοῖς σκέλεσι ποιούμενος, διὰ τὴν εἰρημένην αἰτίαν κόμπει εἰς τὰ ἔμπροσθεν τὰ σκέλη· τοὺς δὲ βραχίονας, ἐπὶ τὸ κοῖλον· εὐλόγως. Ἀχρηστοὶ γὰρ ἦσαν καμπτόμενοι εἰς τοῦναντίον, πρὸς τε τὴν τῶν χειρῶν χρῆσιν, καὶ πρὸς τὴν τῆς τροφῆς λήψιν. Τὰ δὲ τετράποδα καὶ ζωοτόκα, τὰ [μὲν] ἔμπροσθεν σκέλη, ἐπειδὴ ἡγεῖται τε τῆς πορείας αὐτῶν,

τος τοῦ ἰσχύου, ὃ μηρὸς καὶ τὸ ἄλλο σκέλος. Λίαν οὖν ἂν ἦν τὸ σῶμα προπετὲς αὐτῶν. Νῦν δὲ μακρὸν ὄν, μέχρι παρὰ μέσην παρατείνει τὴν γαστέρα· ὥστ' ἐντεῦθεν τὰ σκέλη ὑπερηρυσμένα φέρει τὸ σῶμα πᾶν. Φανερόν δ' ἐκ τούτων, καὶ ὅτι ὀρθὸν οὐκ ἐνδέχεται τὸν ὀρνιθα εἶναι ὥσπερ τὸν ἄνθρωπον. Ἡ γὰρ τῶν πτερῶν φύσις, ὡς ἔχουσα τὸ σῶμα νῦν οὕτως, εὐ-
 θὺς χρήσιμός ἐστιν· ὀρθοῖς δ' οὖσιν, ἄχρηστος ἂν ἦν, ὥσπερ γράφουσι τοὺς ἔρωτας ἔχοντας πτέρυγας. Ἀμα γὰρ τοῖς εἰρημένοις δηλον, ὅτι οὐδ' ἄνθρωπον, οὐδ' ἄλλό τι τῶν τοιούτων τὴν μορφὴν δυνατόν ἐστιν εἶναι πτερωτόν· οὐ μόνον ὅτι πλείοσι σημείοις κινή-
 σεται ἢ τέτταρσιν ἐναιμον ὄν, ἀλλ' ὅτι ἄχρηστος αὐ-
 τοῖς ἢ τῶν πτερύγων ἕξις, κατὰ φύσιν κινουμένοις. Ἡ δὲ φύσις οὐδὲν ποιεῖ παρὰ φύσιν.

CAPUT XII.

Ὅτι μὲν οὖν εἰ μὴ κάμψις ἦν ἐν τοῖς σκέλεσιν, ἢ ἐν τοῖς ὠμοπλάταις καὶ ἰσχύοις, οὐδὲν οἶόν τ' ἦν τῶν ἐναιμῶν καὶ ἔποπόδων προβαίνειν, εἴρηται πρότερον, καὶ ὅτι κάμψις οὐκ ἂν ἦν, μηθενὸς ἡρεμοῦντος· ὅτι τε ἐναν-
 τίως οἱ ἄνθρωποι δίποδες ὄντες, καὶ οἱ ὀρνιθες, τὴν [τῶν] σκελῶν ποιοῦνται κάμψιν. Ἐπὶ τε τὰ τετράποδα ὑπε-
 ναντίως καὶ αὐτοῖς καὶ τοῖς ἀνθρώποις. Οἱ γὰρ ἄν-
 θρωποι τοὺς μὲν βραχίονας κάμπτουσιν ἐπὶ τὰ κοῖ-
 λα, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν· τὰ δὲ τετράποδα, τὰ μὲν πρόσθια σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν, τὰ δ' ὀπίσθια, ἐπὶ τὸ κοῖλον· ὁμοίως δὲ καὶ οἱ ὀρνιθες. Αἴτιον δ', ὅτι ἡ φύσις οὐθὲν δημιουργεῖ μάτην, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, ἀλλὰ πάντα πρὸς τὸ βέλτιον ἐκ τῶν ἐνδεχο-
 μένων. Ὡστ' ἐπεὶ πᾶσιν ὅσοις ὑπάρχει κατὰ φύσιν

ἐφ' οἷς τὸ Γ· ἢ τοῦναντίον τούτοις, τὰ μὲν κυρτὰ πρὸς ἄλληλα· τὰ δὲ κοῖλα ἐκτὸς, καθάπερ ἔχει ἐφ' οἷς τὸ Δ·) ὥς μὲν ἔχει ἐφ' οἷς τὸ Α ἢ τὸ Β, οὐθέν κάμπτεται οὔτε τῶν διπόδων, οὔτε τῶν τετραπόδων· ὥς δὲ τὸ Γ, τὰ τετράποδα· ὥς δὲ τὸ Δ, τῶν μὲν τετραπόδων οὐδέν, πλην ὁ ἐλέφας· ὁ δ' ἄνθρωπος τοὺς βραχίονας καὶ τὰ σκέλη· τοὺς μὲν γὰρ ἐπὶ τὸ κοῖλον κάμπτει, τὰ δὲ σκέλη ἐπὶ τὸ κυρτόν. Αἰ δ' ἐναλλάξ ἐναντίως ἔχει τὰ κῶλα τὰς κάμψεις τοῖς ἀνθρώποις, οἷον τὸ ὠλέκρανον ἐπὶ τὸ κοῖλον· ὁ δὲ καρπὸς τῆς χειρὸς ἐπὶ τὸ κυρτόν· καὶ πάλιν ὁ ὤμος ἐπὶ τὸ κυρτόν. Ὡσαύτως δὲ καὶ τῶν σκελῶν, ὁ μηρὸς ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὸ δὲ γόνυ, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ πούς, τοῦναντίον ἐπὶ τὸ κοῖλον. Καὶ τὰ κάτω δὴ πρὸς τὰ ἄνω, φανερόν ὅτι ἐναντίως· ἢ γὰρ ἀρχὴ ἐπεναντίως· ὁ μὲν ὤμος, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ μηρὸς, ἐπὶ τὸ κοῖλον. Καὶ τὸ μὲν ὠλέκρανον, ἐπὶ τὸ κοῖλον· τὸ δὲ γόνυ, ἐπὶ τὸ κυρτόν· ὁ δὲ πούς, τοῦναντίον, ἐπὶ τὸ κοῖλον. Αἱ μὲν οὖν κάμψεις τῶν σκελῶν τοῦτον τὸν τρόπον ἔχουσι, καὶ διὰ ταύτας τὰς αἰτίας.

CAPUT XIV.

Κινεῖται δὲ τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν, κατὰ διάμετρον. Μετὰ γὰρ τὸ δεξιὸν τῶν ἔμπροσθεν, τὸ ἀριστερόν τῶν ὀπίσθεν κινουῖσιν· εἴτε τὸ ἀριστερόν τῶν ἔμπροσθεν· μετὰ δὲ τοῦτο, τὸ δεξιὸν τῶν ὀπίσθεν. Αἴτιον δ', ὅτι εἰ μὲν τὰ ἔμπροσθεν ἅμα καὶ πρῶτον, διέσπαστο ἄν, ἢ καὶ προπετὴς ἐγίνετο ἡ βάδις, καὶ οἷον ἐφελκομένοις τοῖς ὀπίσθεν τῇ τάσει. Ἐτι δ' οὐ πορεία, ἀλλὰ ἄλσις τὸ τοιοῦτον. Χα

καὶ ἐστὶ ταῦτ' ἐν τῷ μέρει τῷ ἔμπροσθεν τοῦ σώματος, ἀνάγκη κάμπτειν ἐπὶ τὴν περιφέρειαν, διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ἣν περ καὶ οἱ ἄνθρωποι. Κατὰ γὰρ τοῦτο ὁμοίως ἔχουσι. Διόπερ καὶ τὰ τετράποδα κάμπτει εἰς τὰ πρόσθεν τὸν εἰρημένον τρόπον. Καὶ γὰρ οὕτως μὲν τῆς κάμψεως αὐτῶν γινομένης, ἐπὶ πολὺ δυνήσονται τοὺς πόδας μετεωρίζειν. Ἐναντίως δὲ κάμπτοντες, μικρὸν ἀπὸ τῆς γῆς ἂν αὐτοὺς ἐμετεώριζον, διὰ τὸ τὸν τε μηρὸν ὅλον καὶ τὴν καμπὴν, ἐφ' ἧς ἡ κνήμη πέφυκεν, ὑπὸ τῇ γαστρὶ γίγνεσθαι προϊόντος αὐτοῦ. Τῶν δ' ὀπισθεν σκελῶν, εἰ μὲν ἦν εἰς τὸ ἔμπροσθεν ἡ κάμψις, ὁ τῶν ποδῶν ἂν μετεωρισμὸς ὁμοίως αὐτοῖς εἶχε τοῖς προσθίοις. Ἐπὶ βραχὺ γὰρ ἂν ἐγίγνετο καὶ τούτοις κατὰ τὴν ἄρσιν τῶν σκελῶν, τοῦ τε μηροῦ καὶ τῆς καμπῆς, ἀμφοτέρων ὑπὸ τὸν τῆς γαστροῦς τόπον ὑποπιπτόντων. Εἰ δ' εἰς τὸ ὀπισθεν καθάπερ καὶ νῦν κάμπτουσιν, οὐδὲν ἐμπόδιον αὐτοῖς γίγνεται πρὸς τὴν πορείαν, ἐν τῇ τοιαύτῃ κινήσει τῶν ποδῶν. Ἐτι τοῖς γε θηλαζομένοις αὐτῶν καὶ πρὸς τὴν τοιαύτην λειτουργίαν ἀναγκαῖον, ἢ βελτιόν γ', οὕτω κεκάμφθαι τὰ σκέλη. Οὐ γὰρ ῥάδιον τὴν κάμψιν ποιουμένων ἐντὸς, ὑφ' αὐτὰ ἔχειν τὰ τέκνα καὶ σκεπάζειν.

CAPUT XIII.

Ὅντων δὲ τεττάρων τρόπων τῆς κάμψεως κατὰ τοὺς συνδέσμους· (ἀνάγκη γὰρ κάμπτειν, ἢ ἐπὶ τὸ κοῖλον καὶ τὰ πρόσθια καὶ ὀπίσθια, καθάπερ ἐφ' οἷς Α· ἢ ἐπὶ τοῦναντίον ἐπὶ τὸ κυρτὸν, ἐφ' οἷς Β· ἢ ἀντεστραμμένως μὴ ἐπὶ τὰ αὐτὰ, ἀλλὰ τὰ μὲν πρόσθια ἐπὶ τὸ κυρτὸν, τὰ δ' ὀπίσθια ἐπὶ τὸ κοῖλον, καθάπερ

CAPUT XV.

Οἱ δ' ὄρνιθες τὰ σκέλη, καθάπερ τὰ τετράποδα κάμπουσι. Τρόπον γάρ τινα παραπλησίως ἡ φύσις αὐτῶν ἔχει. Τοῖς γὰρ ὄρνισιν αἱ πτέρυγες ἀντὶ τῶν προσθίων σκελῶν εἰσι. Διὸ κεκαμμέναι τὸν αὐτὸν εἶσι τρόπον, ὥσπερ ἐκείνοις τὰ πρόσθια σκέλη· ἐπεὶ τῆς ἐν τῇ πορείᾳ κινήσεως τούτοις ἀπὸ τῶν πτερύγων ἢ κατὰ φύσιν ἀρχὴ τῆς μεταβολῆς. Πιῆσις γάρ ἐστιν ἡ τούτων οἰκεία κίνησις. Διόπερ ἀφαιρεθεισῶν τούτων, οὐθ' ἐστάναι, οὔτε προῖέναι δύναιτ' ἂν οὐθὲς ὄρνις. Ἐτι δίποδος ὄντος καὶ οὐκ ὄρθου, καὶ τὰ ἔμπροσθεν μέρη τοῦ σώματος κουφότερα ἔχοντος, ἢ ἀναγκαῖον, ἢ βέλτιον πρὸς τὸ ἐστάναι δύνασθαι τὸν μηρόν οὕτως ὑποκείμενον ἔχειν· λέγω δ' ὅτι εἰς τὸ ὀπισθεν πεφυκότα. Ἀλλὰ μὴν εἰ ἔδει τοῦτον ἔχειν τὸν τρόπον, ἀνάγκη τὴν κάμψιν ἐπὶ τὸ κοῖλον γίνεσθαι τοῦ σκέλους, καθάπερ τοῖς τετράποσιν ἐπὶ τῶν ὀπισθίων διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, ἣν περ εἶπομεν ἐπὶ τῶν τετραπόδων καὶ ζωοτόκων. Ὅλως δέ οἱ τε ὄρνιθες καὶ τὰ ὀλοπτερά τῶν πετομένων, καὶ τὰ ἐν τῷ ὑγρῷ νευστικά, ὅσα αὐτῶν δι' ὀργάνων ποιεῖται τὴν ἐπὶ τοῦ ὑγροῦ πορείαν, οὐ χαλεπὸν ἰδεῖν, ὅτι βέλτιον ἐκ πλαγίου τὴν τῶν εἰρημένων μερῶν πρόσφυσιν ἔχειν, καθάπερ καὶ φαίνεται νῦν ὑπάρχειν αὐτοῖς, ἐπὶ τε τῶν ὄρνιθων καὶ τῶν ὀλοπτέρων. Ταῦτό δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ἰχθύων. Τοῖς μὲν γὰρ ὄρνισιν αἱ πτέρυγες, τοῖς δ' ἐνύδροις τὰ πτερύγια. Τὰ δὲ πτεῖλα τοῖς ὀλοπτέροις ἐκ τοῦ πλαγίου προσπέφυκεν. Οὕτω γὰρ ἂν τάχιστα καὶ ἰσχυρότατα διαστέλλοντα, τὰ μὲν τὸν ἄερα, τὰ δὲ τὸ ὑγρὸν, ποιοῖτο τὴν κίνησιν.

λεπὸν δὲ συνεχῇ ποιεῖσθαι τὴν μεταβολὴν, ἀλλόμενον. Σημεῖον δέ· ταχὺ γὰρ ἀπαγορεύουσι καὶ νῦν τῶν ἵππων ὅσοι τὸν τρόπον τοιοῦτον ποιοῦνται τὴν κίνησιν, οἷον οἱ ἱπομπεύοντες. Χωρὶς μὲν οὖν τοῖς ἔμπροσθεν καὶ ὀπίσθεν, διὰ ταῦτα οὐ ποιοῦνται τὴν κίνησιν. Εἰ δὲ τοῖς δεξιοῖς ἀμφοτέροις πρώτοις, ἔξω ἂν ἐγίγνοντο τῶν ἐρεισμάτων καὶ ἀνέπιπτον. Εἰ δὲ ἀνάγκη μὲν, ἢ τούτων τῶν τρόπων ὁποτερονοῦν ποιεῖσθαι τὴν κίνησιν, ἢ κατὰ διάμετρον, μὴ ἐνδέχεται δὲ ἐκείνων μηδέτερον, ἀνάγκη κινεῖσθαι κατὰ διάμετρον. Οὕτω γὰρ κινούμενα ὥσπερ εἴρηται, οὐδέτερα τούτων οἷόν τε πάσχειν. Καὶ διὰ τοῦτο οἱ ἵπποι καὶ ὅσα τοιαῦτα, ἵσταται προβεβηκότα κατὰ διάμετρον, καὶ οὐ τοῖς δεξιοῖς ἢ τοῖς ἀριστεροῖς ἀμφοτέροις ἅμα. Τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον καὶ ὅσα πλείους ἔχει πόδας τέτταρων, ποιεῖται τὴν κίνησιν. Ἀεὶ γὰρ ἐν τοῖς τέτταρσι τοῖς ἐφεξῆς τὰ ὀπίσθια πρὸς τὰ ἔμπροσθεν κινεῖται κατὰ διάμετρον. Δῆλον δ' ἐπὶ τοῖς βραδέως κινουμένοις. Καὶ οἱ καρκίνοι γὰρ τὸν αὐτὸν τρόπον κινοῦνται. Τῶν πολυπόδων γὰρ εἰσιν. Ἀεὶ γὰρ οὕτοι κατὰ διάμετρον κινοῦνται, ἐφ' ὅπερ ἂν ποιοῦνται τὴν πορείαν. Ἰδίως γὰρ τοῦτο τὸ ζῶον ποιεῖται τὴν κίνησιν. Μόνον γὰρ οὐ κινεῖται ἐπὶ τὸ πρόσθεν τῶν ζώων, ἀλλ' ἐπὶ τὸ πλάγιον. Ἀλλ' ἐπεὶ τοῖς ὄμμασι διώρισται τὸ πρόσθεν, ἢ φύσις πεποίηκεν ἀκολουθεῖν δυναμένους τοὺς ὀφθαλμοὺς τοῖς κώλοις. Κινοῦνται γὰρ εἰς τὸ πλάγιον αὐτοῖς. Ὡστε τρόπον τινὰ καὶ τοὺς καρκίνους κινεῖσθαι διὰ τοῦτο ἐπὶ τὸ ἔμπροσθεν.

τῶν σκελῶν. Ἦτιον γὰρ οὕτως ἂν ἐν τῇ πορείᾳ ἐμπόδιά τε αὐτὰ αὐτοῖς εἴη καὶ προσκόπτοι. Ἡ τε βλαισότης αὐτῶν ἐστὶ, διὰ τὸ τρωγλόδουτα εἶναι ἢ πάντα, ἢ τὰ πλείστα. Οὐ γὰρ οἷόν τε ὑψηλὰ εἶναι [τὰ ζῶντα] τὸν τρόπον τοῦτον. Οἱ δὲ καρκίνοι τῶν πολυπόδων περίπτοτατοι πεφύκασιν. Οὐ γὰρ εἰς τὸ πρόσθεν ποιοῦνται τὴν πορείαν· πλὴν (ὥσπερ εἴρηται πρότερον) πολλοὺς τε τοὺς ἡγουμένους ἔχουσι μόνοι τῶν ζώων. Τούτου δ' αἴτιον ἡ σκληρότης τῶν ποδῶν, καὶ ὅτι χρῶνται οὐ νεύσεως χάριν αὐτοῖς, ἀλλὰ πορείας· πεζεύοντα γὰρ διατελοῦσι. Πάντων μὲν οὖν τῶν πολυπόδων εἰς τὸ πλάγιον αἱ καμπαὶ, ὥσπερ καὶ τῶν τετραπόδων ὅσα τρωγλόδουτα. Τοιαῦτα δ' ἐστὶν, οἷον σαῦραι καὶ κροκόδειλοι, καὶ τὰ πολλὰ τῶν ὠτοκούντων· αἴτιον δ', ὅτι τρωγλόδουτα, τὰ μὲν τοῖς τόκοις, τὰ δὲ καὶ τῷ βίῳ παντί. Ἀλλὰ τῶν μὲν ἄλλων βλαισοῦται τὰ κῶλα, διὰ τὸ μαλακὰ εἶναι· τῶν δὲ καράβων ὄντων σκληροδέρμων, οἱ πόδες εἰσὶν ἐπὶ τῷ νεῖν, καὶ οὐ τοῦ βαδίζειν χάριν. Τῶν δὲ καρκίνων ἡ κάμψις εἰς τὸ πλάγιον. Καὶ ἔτι βεβλαίσωται ὥσπερ τοῖς ὠτοτόκοις, καὶ τοῖς ἐναίμοις καὶ πολύποσι, διὰ τὸ σκληρόδερμα εἶναι τὰ κῶλα καὶ ὀστρακώδη, ὄντι οὐ νευστικῶ καὶ τρωγλοδύτη· πρὸς τῇ γῇ γὰρ ὁ βίος· καὶ στρογγύλος δὲ τὴν μορφήν, καὶ οὐκ ἔχων ὀρθόπυγιον, ὥσπερ ὁ κάραβος. Πρὸς τὴν νεῦσιν γὰρ τῆς καράβοις χρήσιμον· ὁ δ', οὐ νευστικός· καὶ ὁμοιον δὴ τῷ ὀπισθεν τὸ πλάγιον ἔχει μέρος, διὰ τὸ πολλοὺς ἔχειν τοὺς ἡγεμόνας πόδας. Τούτου δ' αἴτιον, ὅτι οὐ κάμπτει εἰς τὸ πρόσθεν, οὐδὲ βεβλαίσωται. Τοῦ δὲ βεβλαισῶσθαι τὸ αἴτιον, εἴρηται πρό-

Εἰς γὰρ τὸ ἔμπροσθεν καὶ τὸ ὀπίσθεν τὰ μόρια τοῦ σώματος ἐπακολουθοῖη ἂν ὑπείκοντι φερόμενα, τὰ μὲν ἐν τῷ ὑγρῷ, τὰ δ' ἐν τῷ ἀέρι. Τὰ δὲ τρωγλόδυστα τῶν τετραπόδων καὶ ὠτοτόκων, οἷον οἱ τε κροκόδειλοι, καὶ σαῦροι, καὶ ἀσκαλαβῶται, καὶ ἐμύδες τε καὶ χελῶναι, πάντα ἐκ τοῦ πλαγίου προσπεφυκίᾳ τὰ σκέλη ἔχει, καὶ ἐπὶ τῇ γῇ κατατεταμένα, καὶ κάμπτει εἰς τὸ πλάγιον, διὰ τὴν τῆς ὑποδύσεως βραστάνην, καὶ πρὸς τὴν ἐπὶ τοῖς ὠοῖς ἐφεδρεῖαν καὶ φυλακὴν. Ἐξω δ' ὄντων αὐτῶν, ἀναγκαῖον τοὺς μηροὺς προστέλλοντα καὶ ὑποτιθέμενα ὑφ' ἑαυτὰ, τὸν μετεωρισμὸν τοῦ σώματος ποιεῖσθαι. Τούτου δὲ γινομένου κάμπτειν αὐτὰ οὐχ οἷόν τε ἄλλως, ἢ ἔξω.

CAPUT XVI.

Τὰ δ' ἄναιμα τῶν ὑποπόδων, ὅτι μὲν πολὺποδὰ ἐστὶ καὶ οὐθὲν αὐτῶν ἐστὶ τετράπουν, πρότερον ἡμῖν εἴρηται. Διότι δ' αὐτῶν ἀναγκαῖον ἦν, πλήν τῶν ἐσχάτων, ἐκ τοῦ πλαγίου προσπεφυκέναι, καὶ εἰς τὸ ἄνω τε τὰς καμπὰς ἔχειν, καὶ αὐτὰ ὑπόβλαισα εἶναι εἰς τὸ ὀπίσθεν, φανερόν. Ἀπάντων γὰρ τῶν τοιούτων ἀναγκαῖόν ἐστι τὰ μέσα τῶν σκελῶν, καὶ ἡγούμενα εἶναι καὶ ἐπόμενα. Εἰ οὖν τοῦτο αὐτοῖς ἦν, ἔδει αὐτὰ καὶ εἰς τὸ ἔμπροσθεν καὶ εἰς τὸ ὀπίσθεν τὴν καμπὴν ἔχειν· διὰ μὲν τὸ ἡγεῖσθαι, εἰς τὸ ἔμπροσθεν· διὰ δὲ τὸ ἀκολουθεῖν, εἰς τὸ ὀπίσθεν. Ἐπεὶ δ' ἀμφοτέρω συμβαίνει ἀναγκαῖον αὐτοῖς, διὰ τοῦτο βεβλαισῶσθαί τε καὶ εἰς τὸ πλάγιον ἔχειν τὰς καμπὰς, πλήν τῶν ἐσχάτων. Ταῦτα δ' ὥσπερ πέφυκε μᾶλλον, τὰ μὲν ὥς ἐπόμενα, τὰ δ' ὥς ἡγούμενα. Ἐν δὲ κέκαμπται τὸν τρόπον τοῦτον, καὶ διὰ τὸ κληῖσθαι

δύο ἐν τῷ πρανεῖ. Καὶ τοῖς μὲν, ἐν τοῖς ὑπτίοις οἱ πόδες · τοῖς δὲ, ἐν τοῖς ὑπτίοις, καὶ ἐγγὺς τῶν πρανῶν πτερύγια τοῖς πλείστοις. Καὶ οἱ μὲν, ὀρθόπυγιον ἔχουσιν · οἱ δ', οὐραῖον.

CAPUT XIX.

Περὶ δὲ τῶν ὀστρακοδέρμων ἀπορήσειεν ἂν τις, τίς ἡ κίνησις, καὶ εἰ μὴ ἔχουσι δεξιὸν καὶ ἀριστερόν, πόθεν κινουῦνται. Φαίνονται δὲ κινούμενα. Ἡ ὥσπερ ἀνάπηρον δεῖ τιθέναι πᾶν τὸ τοιοῦτον γένος, καὶ κινεῖσθαι ὁμοίως, οἷον εἴ τις τῶν ὑποπόδων ἀποκόψει τὰ σκέλη · ὥσπερ ἡ φάκη καὶ ἡ νυκτερίς. Καὶ γὰρ ταῦτα, τετράποδα, κακῶς δ' ἔστι. Τὰ δ' ὀστρακόδεσμα κινεῖται μὲν, κινεῖται δὲ παρὰ φύσιν. Οὐ γάρ ἐστι κινητικά · ἀλλ' ὥς μόνιμα καὶ προσπεφυκότα, κινητικά · ὥς δὲ πορευτικά, μόνιμα. Ἐχουσι δὲ φάυλως καὶ οἱ κάρκινοι τὰ δεξιὰ, ἐπεὶ ἔχουσι. Δηλοῦ δ' ἡ χηλή. Μείζων γὰρ καὶ ἰσχυροτέρα ἡ δεξιᾶ, ὥς βουλομένων διωρίσθαι τῶν ἀριστερῶν καὶ τῶν δεξιῶν. Περὶ μὲν οὖν μορίων, τῶν τ' ἄλλων αὐτῶν, καὶ τῶν περὶ τὴν πορείαν τῶν ζώων, καὶ περὶ πᾶσαν τὴν κατὰ τόπον μεταβολήν, τοῦτον ἔχει τὸν τρόπον. Τούτων δὲ διωρισμένων, ἐχόμενόν ἐστι θεωρῆσαι περὶ ψυχῆς.

τερον, ἢ σκληρότης, καὶ τὸ ὀστρακῶδες τοῦ δέρματος. Ἀνάγκη δὲ διὰ ταῦτα, πᾶσι τε προηγῆσθαι, καὶ εἰς τὸ πλάγιον. Εἰς μὲν τὸ πλάγιον, ὅτι εἰς τὸ πλάγιον ἢ κάμπις· πᾶσι δὲ, ὅτι ἐνεπόδιζον ἂν οἱ ἡρεμοῦντες πόδες τοῖς κινουμένοις. Οἱ δὲ ψηττοειδεῖς τῶν ἰχθύων, ὥσπερ οἱ ἑτερόφθαλμοι βαδίζουσιν, οὕτω νέουσι· διέστραπται γὰρ αὐτῶν ἡ φύσις. Οἱ δὲ στεγανόποδες τῶν ὀρνίθων νέουσι τοῖς ποσί· διὰ μέντοι τὸ τὸν ἀέρα δέχεσθαι καὶ ἀναπνεῖν, δίποδες εἰσι· διὰ τε τὸ ἔχειν ἐν ὑγρῷ τὸν βίον, στεγανόποδες. Ἀντὶ πτερυγίων γὰρ χρήσιμοι οἱ πόδες αὐτοῖς, τοιοῦτοι ὄντες. Ἐχουσι δὲ τὰ σκέλη οὐχ ὥσπερ οἱ ἄλλοι κατὰ μέσον, ἀλλ' ὀπισθεν μᾶλλον. Βραχυσκελῶν γὰρ αὐτῶν ὄντων, ὀπισθεν ὄντα πρὸς τὴν νεῦσιν χρησιμα. Βραχυσκελεῖς δ' εἰσὶν οἱ τοιοῦτοι, διὰ τὸ ἀπὸ τοῦ μήκους τῶν σκελῶν ἀφελούσαν τὴν φύσιν, προσθεῖναι εἰς τοὺς πόδας, καὶ ἀντὶ τοῦ μήκους πάχος ἀποδοῦναι τοῖς σκέλεσι, καὶ πλάτος τοῖς ποσί. Χρήσιμοι γὰρ παχεῖς ὄντες μᾶλλον ἢ μακροὶ, πρὸς τὸ ἀποβιάζεσθαι τὸ ὑγρὸν, ὅταν νέωσιν.

CAPUT XVIII.

Εὐλόγως δὲ καὶ τὰ μὲν πτηνὰ πόδας ἔχει· οἱ δ' ἰχθύες ἀποδες. Τοῖς μὲν γὰρ ὁ βίος ἐν τῷ ξηρῷ· μετέωρον δ' αἰεὶ μένειν ἀδύνατον· ὥστ' ἀνάγκη πόδας ἔχειν· τοῖς δ' ἰχθύσιν ἐν τῷ ὑγρῷ ὁ βίος, καὶ τὸ ὕδωρ δέχονται, οὐ τὸν ἀέρα. Τὰ μὲν οὖν πτερύγια χρήσιμα πρὸς τὸ νεῖν, οἱ δὲ πόδες ἄχρηστοι. Εἰ δ' ἄμφω εἶχον, ἄναιμοι ἂν ἦσαν. Ὁμοίως δ' ἔχουσιν οἱ ὀρνίθες τρόπον τινὰ τοῖς ἰχθύσι. Τοῖς μὲν γὰρ ὀρνίσιν, ἄνω αἱ πτέρυγες εἰσι. Τοῖς δὲ, πτερύγια

πρῶτον μὲν ἐν αὐτοῖς τοῖς ζώοις. Δεῖ γάρ, ἂν κινῇται τι τῶν μορίων, ἡρεμεῖν τι· καὶ διὰ τοῦτο αἱ καμπαι τοῖς ζώοις εἰσὶν. Ὡς περ γὰρ κέντρῳ χροῶνται ταῖς καμπαῖς, καὶ γίνεται τὸ ὅλον μέρος, ἐν ᾧ ἐστὶν ἡ καμπή, καὶ ἐν καὶ δύο, καὶ εὐθὺ καὶ καμπτόν, μεταβάλλον δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ διὰ τὴν καμπήν. Καμπτομένου δὲ καὶ κινουμένου, τὸ μὲν κινεῖται σημεῖον, τὸ δὲ μένει ἐν ταῖς καμπαῖς· ὥς περ ἂν, εἰ τῆς διαμέτρου ἡ μὲν *A* καὶ ἡ *Δ* μένοι, ἡ δὲ *B* κινούτο, καὶ γίνοιτο ἡ *AΓ*. Ἀλλ' ἐνταῦθα μὲν δοκεῖ πάντα τρόπον ἀδιαίρετον εἶναι τὸ κέντρον. Καὶ γὰρ τὸ κινεῖσθαι, ὥς φασι, πλάττουσιν ἐπ' αὐτῶν. Οὐ γὰρ κινεῖται τῶν μαθηματικῶν οὐδέν. Τὰ δ' ἐν ταῖς καμπαῖς δυνάμει καὶ ἐνεργείᾳ γίνεται ὅτε μὲν ἐν, ὅτε δὲ διαίρετά. Ἀλλ' οὖν ἡ ἀρχή, ἢ ἀρχή, ἡρεμεῖ, κινουμένου τοῦ μορίου τοῦ κάτωθεν· οἷον τοῦ μὲν βραχίονος κινουμένου, τὸ ὠλέκρανον· ὅλου δὲ τοῦ κόλου, ὁ ὦμος· καὶ τῆς μὲν κνήμης, τὸ γόνυ· ὅλου δὲ τοῦ σκέλους, τὸ ἰσχίον. Ὅτι μὲν οὖν καὶ ἐν αὐτῷ ἕκαστόν τι δεῖ ἔχειν ἡρεμοῦν, ὅθεν ἡ ἀρχή τοῦ κινουμένου ἐστὶ, καὶ πρὸς ᾧ ἀπεριεχόμενον, καὶ ὅλον ἀθρόον κινήθησεται, καὶ κατὰ μέρος, φανερόν.

CAPUT II.

Ἀλλὰ πᾶσα καὶ ἐν αὐτῷ ἡρεμία ἄκυρος ὅμως, ἂν μὴ τι ἔξωθεν ἢ ἀπλῶς ἡρεμοῦν καὶ ἀκίνητον. Ἄξιον δὲ ἐπιστήσαντας ἐπισκέψασθαι περὶ τοῦ λεχθέντος. Ἐχει γὰρ τὴν θεωρίαν, οὐ μόνον ὅσον ἐπὶ τὰ ζῶα συντείνουσιν, ἀλλὰ καὶ πρὸς τὴν τοῦ παντός κίνησιν καὶ φορὰν. Ὡς περ γὰρ [καὶ] ἐν αὐτῷ δεῖ τι ἀκίνητον εἶναι, εἰ μέλλει κινεῖσθαι, οὕτως ἔτι μᾶλ-

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ
ΠΕΡΙ
ΤΗΣ ΚΟΙΝΗΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ
ΚΙΝΗΣΕΩΣ.

CAPUT I.

*Π*ερὶ δὲ κινήσεως τῆς τῶν ζώων, ὅσα μὲν περὶ ἑκα-
στον αὐτῶν ὑπάρχει γένος, καὶ τίνες διαφοραὶ, καὶ
τίνες αἰτίαι τῶν καθ' ἑκαστον συμβεβηκότων αὐτοῖς,
ἐπισκεπτέον περὶ ἀπάντων ἐν ἑτέροις. Ὅλως δὲ περὶ
τῆς κοινῆς αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι κίνησιν ὅποιαν οὖν
(τὰ μὲν γὰρ πτήσει κινεῖται, τὰ δὲ νεύσει, τὰ δὲ πο-
ρεῖα τῶν ζώων, τὰ δὲ κατ' ἄλλους τρόπους τοιούτους)
ἐπισκεπτέον νῦν. Ὅτι μὲν οὖν ἀρχὴ τῶν ἄλλων κι-
νήσεων, τὸ αὐτὸ ἑαυτὸ κινοῦν, τοῦτο δὲ ἀκίνητον,
καὶ ὅτι τὸ πρότερον κινοῦν ἀναγκαῖον ἀκίνητον εἶναι,
διώρισται πρότερον, ὅτε καὶ περὶ κινήσεως αἰδίου, πό-
τερόν ἐστιν ἢ οὐκ ἔστι, καὶ εἰ ἔστι, τίς ἐστι. Δεῖ δὲ
τοῦτο μὴ μόνον τῷ λόγῳ καθόλου λαβεῖν, ἀλλὰ καὶ
ἐπὶ τῶν καθ' ἑκαστα καὶ τῶν αἰσθητῶν, δι' ἅπερ καὶ
τοὺς καθόλου ζητοῦμεν λόγους, καὶ ἐφ' ὧν ἐφαρμότ-
τειν οἰόμεθα δεῖν αὐτούς. Φανερόν γὰρ καὶ ἐπὶ
τούτων, ὅτι ἀδύνατον κινεῖσθαι μηδενὸς ἡρεμοῦντος.

CAPUT III.

Ἀπορήσεις δ' ἂν τις, ἃρ' εἴ τι κινεῖ τὸν ὅλον οὐρανὸν, εἶναι τε δεῖ ἀκίνητον, καὶ τοῦτο μηθὲν εἶναι τοῦ οὐρανοῦ μόριον, μηδ' ἐν τῷ οὐρανῷ. Εἴτε γὰρ αὐτὸ κινούμενον κινεῖ αὐτὸν, ἀνάγκη τινὸς ἀκινήτου διγγάνον κινεῖν, καὶ τοῦτο μηθὲν εἶναι μόριον τοῦ κινουῦντος· εἴτ' εὐθύς ἀκίνητόν ἐστι τὸ κινεῖν, ὁμοίως οὐδὲν ἔσεσθαι τοῦ κινουμένου μόριον. Καὶ τοῦτό γ' ὁρθῶς λέγουσιν οἱ λέγοντες, ὅτι κύκλῳ φερομένης τῆς σφαίρας, οὐδ' ὅτιοῦν μένει μόριον. Ἡ γὰρ ὅλην ἀναγκαῖον μένειν ἦν, ἢ διασπᾶσθαι τὸ συνεχὲς αἰ-
 τῆς. Ἄλλ' ὅτι τοὺς πόλους οἴονται τινα δύναμιν ἔχειν, οὐθὲν ἔχοντας μέγεθος, ἀλλ' ὄντας ἔσχατα καὶ στιγ-
 μάς, οὐ καλῶς. Πρὸς γὰρ τὸ μηδεμίαν οὐσίαν εἶναι τῶν τοιούτων μηδεὶός, καὶ κινεῖσθαι μίαν κίνησιν ὑπὸ δυοῖν, ἀδύνατον· τοὺς δὲ πόλους δύο ποιοῦσιν. Ὅτι μὲν οὖν ἔχει τι καὶ πρὸς τὴν ὅλην φύσιν οὕτως, ὥσπερ ἡ γῆ πρὸς τὰ ζῶα, καὶ τὰ κινούμενα δι' αὐ-
 τῶν, ἐκ τῶν τοιούτων ἂν τις διαπορήσειεν. Οἱ δὲ μυθικοὶ τὸν Ἀτλαντα ποιοῦντες ἐπὶ τῆς γῆς ἔχοντα τοὺς πόδας, δόξαιεν ἂν ἀπὸ διανοίας εἰρηκέναι τὸν μῦθον· ὥς τοῦτον ὥσπερ διάμετρον ὄντα, καὶ στρέ-
 φοντα τὸν οὐρανὸν περὶ τοὺς πόλους. Τοῦτο δ' ἂν συμβαίνοι κατὰ λόγον, διὰ τὸ τὴν γῆν μένειν. Ἀλλὰ τοῖς ταῦτα λέγουσιν ἀναγκαῖον φάναι, μηθὲν εἶναι μόριον αὐτὴν τοῦ παντός. Πρὸς δὲ τούτοις δεῖ τὴν ἰσχὺν ἰσάζειν τοῦ κινουῦντος, καὶ τὴν τοῦ μένοντος. Ἔστι γὰρ τὸ πλῆθος ἰσχύος καὶ δυνάμεως, καθ' ἣν μένει τὸ μένον, ὥσπερ καὶ καθ' ἣν κινεῖ τὸ κινούμενον· καὶ ἔστι τις ἀναλογία ἐξ ἀνάγκης, ὥσπερ τῶν ἐναν-

λον ἔξω δεῖ τι εἶναι τοῦ ζώου ἀκίνητον, πρὸς ὃ ἀπε-
 ρειδόμενον κινεῖται τὸ κινούμενον. Εἰ γὰρ ὑποδώ-
 σει αἰεὶ, οἷον τοῖς μυσὶ τοῖς ἐν τῇ γῇ, ἢ τοῖς ἐν τῇ ἁμ-
 μῳ πορευομένοις, οὐ πρόεισιν, οὐδ' ἔσται οὔτε πορεία,
 εἰ μὴ ἡ γῇ μένοι· οὔτε πτήσις ἢ νεῦσις, εἰ μὴ ὁ αἰὲρ
 ἢ ἡ θάλαττα ἀντεριδοί. Ἀνάγκη δὲ ἕτερον εἶναι
 τοῦτο τοῦ κινουμένου, καὶ ὅλον ὅλου, καὶ μόριον μη-
 δὲν εἶναι τοῦ κινουμένου τὸ οὕτως ἀκίνητον. Εἰ δὲ
 μὴ, οὐ κινήσεται. Μαρτύριον δὲ τούτου τὸ ἀπο-
 ρούμενον, διὰ τί ποτε τὸ πλοῖον μὲν ἔξωθεν, ἂν τις
 ὠθῇ τῷ κοντῷ τὸν ἰστὸν, ἢ τι ἄλλο προσβάλλων μό-
 ριον, κινεῖ ῥαδίως· ἐὰν δ' ἐν αὐτῷ τις ὦν τῷ πλοίῳ,
 τοῦτο πειρᾶται πράττειν, οὐκ ἂν κινήσειεν, οὔτ' ἂν ὁ
 Τιτυὸς, οὔθ' ὁ Βορέας πνέωσιν ἔσωθεν ἐκ τοῦ πλοίου,
 εἰ τύχοι τις πνέων τὸν τρόπον τοῦτον, ὅνπερ οἱ γρα-
 φεῖς ποιοῦσιν. Ἐξ αὐτοῦ γὰρ τὸ πνεῦμα ἀφιέντα
 γράφουσιν. Ἐάν τε γὰρ ἡρέμα ῥίπτῃ τὸ πνεῦμα,
 ἐάν τε ἰσχυρῶς, οὕτως ὥστ' ἄνεμον ποιεῖν τὸν μέ-
 γιστον, ἐάν τε ἄλλό τι ἢ τὸ ῥιπτούμενον ἢ ὠθούμε-
 νον, ἀνάγκη πρῶτον μὲν πρὸς ἡρέμοῦν τι τῶν αὐτοῦ
 μορίων ἀπερειδόμενον ὠθεῖν, εἴτα πάλιν τοῦτο τὸ
 μόριον, ἢ αὐτὸ, ἢ οὗ τυγχάνει μόριον ὄν, πρὸς τὸν
 ἔξωθεν τι ἀποστηριζόμενον μένειν. Ὁ δὲ τὸ πλοῖον
 ὠθῶν ἐν τῷ πλοίῳ αὐτὸς ὢν, καὶ ἀποστηριζόμενος
 εἰς τὸ πλοῖον, εὐλόγως οὐ κινεῖ τὸ πλοῖον, διὰ τὸ
 ἀναγκαῖον εἶναι πρὸς ὃ ἀποστηρίζεται μένειν. Συμ-
 βαίνει δὲ αὐτῷ τὸ αὐτὸ, ὃ, τε κινεῖται, καὶ πρὸς ὃ
 ἀποστηρίζεται. Ἐξωθεν δὲ ὠθῶν, ἢ ἔλκων, κινεῖ.
 Οὐδὲν γὰρ μέρος ἢ γῇ τοῦ πλοίου.

ἐνδέχεται εἶναι κίνησιν μείζω, καὶ ἀφ' ἧς ἡρεμεῖ ἡ γῆ, καὶ ἀφ' ἧς κινουῦνται τὸ πῦρ καὶ τὸ ἄνω σῶμα. Ἐὶ μὲν οὖν εἰσιν αἱ ὑπερέχουσαι κινήσεις, διαλυθήσεται ταῦτα ὑπ' ἀλλήλων· εἰ δὲ μὴ εἰσὶ μὲν, ἐνδέχεται δ' εἶναι, (ἅπειρον γὰρ οὐκ ἐνδέχεται, διὰ τὸ μηδὲ σῶμα ἐνδέχεσθαι ἅπειρον εἶναι) ἐνδέχοιτ' ἂν διαλυθῇναι τὸν οὐρανόν. Τί γὰρ κωλύει τοῦτο συμβῆναι, εἴπερ μὴ ἀδύνατον; οὐκ ἀδύνατον δὲ, εἰ μὴτ' ἀντικείμενον ἀναγκάϊον. Ἀλλὰ περὶ μὲν τῆς ἀπορίας ταύτης ἕτερος ἔσται λόγος. Ἄρα δὲ δεῖ [ἀεὶ καὶ] ἀκίνητόν τι εἶναι, καὶ ἡρεμοῦν ἔξω τοῦ κινουμένου, μηδὲν ὃν ἐκείνου μόριον, ἢ οὐ; καὶ τοῦτο, πότερον καὶ ἐπὶ τοῦ παντός οὕτως ὑπάρχειν ἀναγκάϊον; Ἴσως γὰρ ἂν δόξειεν ἄτοπον εἶναι, εἰ ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως ἐντός, Διὸ δόξειεν ἂν τοῖς οὕτως ὑπολαμβάνουσιν, εὖ εἰρησθαι Ὀμήρῳ,

Ἄλλ' οὐκ ἂν ἐρύσαιτ' ἐξ οὐρανόθεν πεδίονδε

Ζῆν ὑπατον μήστωρ, οὐδ' εἰ μάλα πολλὰ κάμοιτε,

Πάντες δ' ἐξάπτεσθε θεοὶ, πᾶσαι τε θάειναι.

Τὸ μὲν ὅλως ἀκίνητον, ὑπ' οὐδενὸς ἐνδέχεται κινήσῃναι· (ὅθεν λύεται καὶ ἡ πάλαι λεχθεῖσα ἀπορία, πότερον ἐνδέχεται, ἢ οὐκ ἐνδέχεται διαλυθῇναι τὴν τοῦ οὐρανοῦ σύστασιν, εἰ ἐξ ἀκινήτου ἡρτῆται ἀρχῆς) ἐπὶ δὲ τῶν ζώων οὐ μόνον τὸ οὕτως ἀκίνητον δεῖ ὑπάρχειν, ἀλλὰ καὶ ἐν αὐτοῖς τοῖς κινουμένοις κατὰ τόπον, ὅσα κινεῖ αὐτὰ αὐτά. Δεῖ γὰρ αὐτῶν, τὸ μὲν κινεῖσθαι, τὸ δὲ ἡρεμεῖν, πρὸς ὃ ἀπεριειδόμενον τὸ κινούμενον κινήσεται· οἷον ἂν τι κινῇ τῶν μορίων. Ἀπεριεῖδεται γὰρ θάτερον ὥς πρὸς μένον θάτερον.

τίων κινήσεων, οὕτω καὶ τῶν ἡρεμιῶν. Καὶ αἱ μὲν ἴσαι, ἀπαθεῖς ὑπ' ἀλλήλων, κρατοῦνται δὲ κατὰ τὴν ὑπεροχὴν. Διόπερ εἴτε Ἀτλας, εἴτε τι τοιοῦτόν ἐστιν ἕτερον τὸ κινεῖν τῶν ἐντός, οὐδὲν μᾶλλον ἀντερεῖν δεῖ τῆς μονῆς, ἣν ἡ γῆ τυγχάνει μένουσα· ἢ κινήσεται ἡ γῆ ἀπὸ τοῦ μέσου, καὶ ἐκ τοῦ αὐτῆς τόπου. Ὡς γὰρ τὸ ὠθεῖν ὠθεῖ, οὕτω τὸ ὠθούμενον ὠθεῖται· καὶ ὁμοίως κατ' ἰσχύν. Κινεῖ δὲ τὸ ἡρεμοῦν πρῶτον· ὥστε μᾶλλον καὶ πλείων ἡ ἰσχὺς, ἢ ὁμοία καὶ ἴση τῆς ἡρεμίας. Ὡσαύτως δὲ καὶ ἡ τοῦ κινουμένου μὲν, μὴ κινουντος δέ. Τοσαύτην δὲ δεήσει τὴν δύναμιν εἶναι τῆς γῆς ἐν τῷ ἡρεμεῖν, ὅσην ὁ, τε πᾶς οὐρανὸς ἔχει, καὶ τὸ κινεῖν αὐτόν. Εἰ δὲ τοῦτο ἀδύνατον, ἀδύνατον καὶ τὸ κινεῖσθαι τὸν οὐρανὸν ὑπὸ τινος τοιούτου τῶν ἐντός.

CAPUT IV.

Ἔστι δὲ τις ἀπορία περὶ τὰς κινήσεις τῶν τοῦ οὐρανοῦ μορίων, ἣν ὡς οὔσαν οἰκείαν τοῖς εἰρημένοις, ἐπισκέψαιτ' ἂν τις. Ἐὰν γάρ τις ὑπερβάλλῃ τῇ δυνάμει τῆς κινήσεως τὴν τῆς γῆς ἡρεμίαν, δῆλον ὅτι κινήσει αὐτὴν ἀπὸ τοῦ μέσου. Καὶ ἡ ἰσχὺς δὲ ἀφ' ἧς αὕτη ἡ δύναμις, ὅτι οὐκ ἄπειρος, φανερόν. Οὐδὲ γὰρ ἡ γῆ ἄπειρος. Ὡστ' οὐδὲ τὸ βάρος αὐτῆς. Ἐπεὶ δὲ τὸ ἀδύνατον λέγεται πλεοναχῶς· (οὐ γὰρ ὥσαύτως τὴν τε φωνὴν ἀδύνατον φανέν εἶναι ὁραθῆναι, καὶ τοὺς ἐπὶ τῆς σελήνης ὑφ' ἡμῶν· τὸ μὲν γὰρ ἐξ ἀνάγκης, τὸ δὲ πεφυκὸς ὁρᾶσθαι, οὐκ ὁφθίσκεται) τὸν δὲ οὐρανὸν ἄφθαρτον εἶναι καὶ ἀδιάλυτον, οἴομεθα μὲν ἐξ ἀνάγκης εἶναι· συμβαίνει δὲ κατὰ τοῦτον τὸν λόγον, οὐκ ἐξ ἀνάγκης. Πέφυκε γὰρ καὶ

αἰτῶ οὐδέν. Προϋπάρχειν γάρ δεῖ τὸ κινεῖν τοῦ κινουμένου, καὶ τὸ γεννῶν τοῦ γεννωμένου· αὐτὸ δὲ αἰτοῦ πρότερον οὐδέν ἐστι.

CAPUT VI.

Περὶ μὲν οὖν ψυχῆς, εἴτε κινεῖται ἢ μὴ, καὶ εἰ κινεῖται, πῶς κινεῖται, πρότερον εἰρηται ἐν τοῖς διωρισμένοις περὶ αὐτῆς. Ἐπεὶ δὲ τὰ ἄψυχα πάντα κινεῖται ὑφ' ἐτέρων, περὶ μὲν τοῦ πρώτου κινουμένου καὶ ἀεὶ κινουμένου, τίνα τρόπον κινεῖται, καὶ πῶς κινεῖ τὸ πρώτως κινεῖν, διώρισταί πρότερον ἐν τοῖς περὶ τῆς πρώτης φιλοσοφίας. Λοιπὸν δ' ἐστὶ θεωρεῖσαι πῶς ἡ ψυχὴ κινεῖ τὸ σῶμα, καὶ τίς ἀρχὴ τῆς τοῦ ζώου κινήσεως. Τῶν γὰρ ἄλλων παρὰ τὴν τοῦ ὅλου κίνησιν, τὰ ἔμψυχα αἰτία τῆς κινήσεως, ὅσα μὴ κινεῖται ὑπ' ἀλλήλων, διὰ τὸ προσκόπτειν ἀλλήλοις. Διὸ καὶ πέρας ἔχουσιν αὐτῶν πᾶσαι αἱ κινήσεις. Καὶ γὰρ καὶ αἱ τῶν ἐμψύχων. Πάντα γὰρ τὰ ζῶα καὶ κινεῖ καὶ κινεῖται ἐνεκά τινος. Ὡστε τοῦτ' ἐστὶν αὐτοῖς πάσης [τῆς] κινήσεως πέρας, τὸ οὗ ἐνεκα. Ὁρῶμεν δὲ καὶ τὰ κινεῖν τὰ ζῶον, διάνοιαν, [καὶ αἴσθησιν,] καὶ φαντασίαν, καὶ προαίρεσιν, καὶ βούλησιν, καὶ θυμὸν, καὶ ἐπιθυμίαν· ταῦτα δὲ πάντα ἀνάγεται εἰς νοῦν καὶ ὄρεξιν. Καὶ γὰρ ἡ φαντασία καὶ ἡ αἴσθησις, τὴν αὐτὴν τῷ νοῦ χώραν ἔχουσι. Κριτικὰ γὰρ πάντα· διαφέρουσι δὲ κατὰ τὰς εἰρημένους ἐν ἄλλοις διαφοράς. Βούλησις δὲ, καὶ θυμὸς, καὶ ἐπιθυμία, πάντα ὀρέξεις· ἡ δὲ προαίρεσις, κοινὸν διαφορίας καὶ ὀρέξεως· ὥστε καὶ τὸ προαιρετόν. Οὐ πᾶν δὲ τὸ διανοητόν, προαιρετόν, ἀλλὰ τὸ τῶν πρακτικῶν τέλος. Διὸ τὸ τοιοῦτόν ἐστι τῶν ἀγαθῶν, τὸ κινεῖν.

Περὶ δὲ τῶν ἀψύχων ὅσα κινεῖται, ἀπορήσειεν ἂν τις, πότερον ἅπαντ' ἔχει ἐν ἑαυτοῖς καὶ τὸ ἡρεμοῦν καὶ τὸ κινουῦν, καὶ πρὸς τῶν ἔξω τὸ ἀπερείδεσθαι ἡρεμοῦντων, ἀνάγκη καὶ ταῦτα, ἢ ἀδύνατον· οἷον πῦρ, ἢ γῆν, ἢ τῶν ἀψύχων τι· ἀλλ', ὑφ' ὧν ταῦτα κινεῖται πρώτων. Πάντα γὰρ ὑπ' ἄλλου κινεῖται τὰ ἄψυχα. Ἀρχὴ δὲ πάντων τῶν οὕτως κινουμένων, τὰ αὐτὰ αὐτὰ κινοῦνται. Τῶν δὲ τοιούτων, περὶ μὲν τῶν ζώων εἴρηται. Τὰ γὰρ τοιαῦτα πάντα, ἀνάγκη καὶ ἐν αὐτοῖς ἔχειν τὸ ἡρεμοῦν, καὶ ἔξω πρὸς ὃ ἀπερείδεται. Εἰ δέ τι ἐστὶν ἀνωτέρω καὶ πρῶτον κινουῦν, ἄδηλον, καὶ ἄλλος λόγος περὶ τῆς τοιαύτης ἀρχῆς. Τὰ δὲ ζῶα ὅσα κινεῖται, πάντα πρὸς τὰ ἔξω ἀπερειδόμενα κινεῖται, καὶ ἀναπνέοντα, καὶ ἐκπνέοντα. Οὐδὲ γὰρ διαφέρει μέγα εἶναι βάρους ἢ μικρόν· ὅπερ ποιοῦσιν οἱ πτύοντες, καὶ οἱ βήσσοντες, καὶ οἱ εἰσπνέοντες καὶ ἐκπνέοντες.

CAPUT V.

Πότερον δ' ἐν τῷ αὐτῷ κινοῦντι κατὰ τόπον, μόνῳ δεῖ τι μένειν, ἢ καὶ ἐν τῷ ἀλλοιουμένῳ αὐτῷ ὑφ' αὐτοῦ καὶ αἰξανομένῳ; Περὶ δὲ γενέσεως τῆς ἐξ ἀρχῆς καὶ τῆς φθορᾶς ἄλλος λόγος. Εἰ γὰρ ἐστὶν ἢνπερ φαμέν πρώτη κίνησις γενέσεως καὶ φθορᾶς, αὕτη αἰτία ἂν εἴη, καὶ τῶν ἄλλων δὲ κινήσεων ἴσως πασῶν. Ὡσπερ δὲ ἐν τῷ ὅλῳ καὶ ἐν τῷ ζώῳ κίνησις πρώτη αὕτη, ὅταν τελεωθῇ· ὥστε καὶ ἀνξήσεως, εἴ ποτε γένηται, αὐτὸ αὐτῷ αἴτιον καὶ ἀλλοιώσεως· εἰ δὲ μὴ, οὐκ ἀνάγκη. Αἱ δὲ πρῶται ἀνξήσεις καὶ ἀλλοιώσεις, ὑπ' ἄλλου γίνονται, καὶ δι' ἑτέρων· γενέσεως δὲ καὶ φθορᾶς, οὐδαμῶς οἷόν τε αὐτὸ αἴτιον εἶναι.

τέον μοι ἀγαθόν· οἰκία δὲ ἀγαθόν· ποιῇ οἰκίαν εὐ-
 θύς. Σκεπάσματος δέομαι· ἱμάτιον δὲ σκέπασμα·
 ἱματίου δέομαι. Οὐ δέομαι, ποιητέον· ἱματίου δέο-
 μαι· ἱμάτιον ποιητέον. Καὶ τὸ συμπέρασμα, τὸ ἱμά-
 τιον ποιητέον, πρᾶξις ἐστὶ. Πράττει δὲ ἀπ' ἀρχῆς.
 Εἰ ἱμάτιον ἔσται, ἀνάγκη εἶναι τὸ πρῶτον. Εἰ δὲ
 τόδε, τόδε· καὶ τοῦτο πράττει εὐθύς. Ὅτι μὲν οὖν
 ἢ πρᾶξις τὸ συμπέρασμα, φανερόν. Αἱ δὲ προτάσεις
 αἱ ποιητικαὶ, διὰ δύο εἰδῶν γίνονται, διὰ τε τοῦ ἀγα-
 θοῦ, καὶ διὰ τοῦ δυνατοῦ. Ὡσπερ δὲ τῶν ἐρωτῶν-
 των ἔνιοι, οὕτω τὴν ἐτέραν πρότασιν τὴν δὴλην, οὐδ'
 ἢ διάνοια ἐφεσιῶσα, σκοπεῖ οὐδέν· οἷον, εἰ τὸ βαδί-
 ζειν ἀγαθὸν ἀνθρώπῳ, ὅτι αὐτὸς ἄνθρωπος, οὐκ ἐν-
 διατρίβει. Διὸ καὶ ὅσα ἄλλα μὴ λογισάμενοι πράτ-
 τομεν, ταχὺ πράττομεν. Ὅταν γὰρ ἐνεργήσῃ· ἢ τῇ
 αἰσθήσει πρὸς τὸ οὐ ἔνεκα, ἢ τῇ φαντασίᾳ, ἢ τῷ νόῳ
 οὐ ὁρέγεται, εὐθύς ποιῇ. Ἄντ' ἐρωτήσεως γὰρ ἢ
 νοήσεως, ἢ τῆς ὁρέξεως γίνεται ἐνέργεια. Ποτέον
 μοι, ἢ ἐπιθυμία λέγει· τοδὶ δὲ ποτόν, ἢ αἰσθησις εἶ-
 πεν, ἢ ἢ φαντασία ἢ ὁ νοῦς· εὐθύς πίνει. Οὕτως
 μὲν οὖν ἐπὶ τὸ κινεῖσθαι καὶ πράττειν τὰ ζῶα ὁρ-
 μῶσι· τῆς μὲν ἐσχάτης αἰτίας τοῦ κινεῖσθαι, ὁρέξεως
 οὔσης· ταύτης δὲ γινομένης ἢ δι' αἰσθήσεως, ἢ διὰ
 φαντασίας, καὶ νοήσεως. Τῶν δὲ ὁρεγομένων πράτ-
 τειν, τὰ μὲν, δι' ἐπιθυμίαν, ἢ θυμόν· τὰ δὲ δι' ὄρεξιν ἢ
 βούλησιν· τὰ μὲν ποιοῦσι, τὰ δὲ πράττουσιν. Ὡσπερ δὲ
 τὰ αὐτόματα κινεῖται, μικρᾶς κινήσεως γινομένης,
 λυομένων τῶν στρεβλῶν, καὶ κρουόντων ἀλλήλας
 τὰς στρέβλας καὶ τὸ ἀμάξιον, ὅπερ ὀχούμενον αὐτὸ,
 κινεῖ εὐθύ, καὶ πάλιν κύκλῳ κινεῖται, τῷ ἀνίσους ἔχειν

ἀλλ' οὐ πᾶν τὸ καλόν. Ἡ γὰρ ἕνεκα τούτου ἄλλο, καὶ ἡ τέλος ἐστὶ τῶν ἄλλων τινὸς ἕνεκα ὄντων, ταύτη κινεῖ. Δεῖ δὲ τιθέναι καὶ τὸ φαινόμενον ἀγαθόν, ἀγαθοῦ χώραν ἔχειν, καὶ τὸ ἡδύ. Φαινόμενον γὰρ ἐστὶν ἀγαθόν. Ὡστε δῆλον ὅτι, ἐστὶ μὲν ἡ ὁμοίως κινεῖται τὸ ἀεὶ κινούμενον, ὑπὸ τοῦ ἀεὶ κινούντος, καὶ τῶν ζώων ἕκαστον· ἐστὶ δ' ἡ ὡς ἄλλως. Διὸ καὶ τὰ μὲν ἀεὶ κινεῖται, ἡ δὲ τῶν ζώων κίνησις ἔχει πέρας. Τὸ δὲ αἰδίδιον, καλὸν, καὶ τὸ ἀληθῶς καὶ πρότερον ἀγαθόν· καὶ μὴ ποτὲ μὲν, ποτὲ δὲ μὴ· θειότερον καὶ τιμιώτερον, ἢ ὥστ' εἶναι [τι] πρότερον. Τὸ μὲν οὖν πρῶτον, οὐ κινούμενον κινεῖ· ἡ δ' ὄρεξις καὶ τὸ ὀρεκτικόν, κινούμενον κινεῖ. Τὸ δὲ τελευταῖον τῶν κινουμένων, οὐκ ἀνάγκη κινεῖν οὐδέν. Φανερόν δὲ ἐκ τούτων, καὶ ὅτι εὐλόγως ἡ φορὰ τελευταία τῶν γινομένων ἐν τοῖς γινόμενοις. Κινεῖται γὰρ καὶ πορεύεται τὸ ζῶον ὀρέξει ἢ προαιρέσει, ἁλλοιωθέντος τινὸς κατὰ τὴν αἰσθησιν ἢ τὴν φαντασίαν.

CAPUT VII.

Πῶς δὲ νοῶν, ὅτε μὲν πράττει, ὅτε δ' οὐ πράττει· καὶ κινεῖται, ὅτε δ' οὐ κινεῖται; Ἔοικε δὲ παραπλησίως συμβαίνειν καὶ περὶ τῶν ἀκινήτων διανοουμένοις καὶ συλλογιζομένοις. Ἀλλ' ἐκεῖ μὲν θεώρημα τὸ τέλος· (ὅταν γὰρ τὰς δύο προτάσεις νοήσῃ, τὸ συμπέρασμα ἐνόησε καὶ συνέθηκεν) ἐνταῦθα δ' ἐκ τῶν δύο προτάσεων τὸ συμπέρασμα γίνεται πρᾶξις· οἷον ὅταν νοήσῃ, ὅτι παντὶ βαδιστέον ἀνθρώπῳ, αὐτὸς δὲ ἄνθρωπος, βαδίζει εὐθέως. Ἄν δ' ὅτι οὐδενὶ βαδιστέον νῦν ἀνθρώπῳ, αὐτὸς δὲ ἄνθρωπος, εὐθὺς ἡρεμεῖ· καὶ ταῦτα ἄμφω πράττει, ἂν μὴ τι κωλύῃ, ἢ ἀναγκάξῃ. Ποιη-

μασι καὶ ὠχρότησι, καὶ φρίκης καὶ τρόμων, καὶ τῶν τοιούτων ἐναντίων.

CAPUT VII.

Ἀρχὴ μὲν οὖν (ὥσπερ εἴρηται) τῆς κινήσεως, τὸ ἐν τῷ πρακτῷ διωκτὸν καὶ φευκτὸν. Ἐξ ἀνάγκης δὲ ἀκολουθεῖ τῇ νοήσει καὶ τῇ φαντασίᾳ αὐτῶν θερμότης καὶ ψύξις. Τὸ μὲν γὰρ λυπηρὸν, φευκτὸν· τὸ δ' ἡδύ, διωκτὸν. Ἀλλὰ λίαν λανθάνει περὶ τὰ μικρὰ τοῦτο συμβαῖνον. Ἔστι δὲ τὰ λυπηρὰ καὶ ἡδέα πάντα σχεδὸν μετὰ ψύξεως τινὸς καὶ θερμότητος. Τοῦτο δὲ δῆλον ἐκ τῶν παθημάτων. Θάρος γὰρ καὶ φόβοι, καὶ ἀφροδισιασμοὶ, καὶ τᾶλλα σωματικὰ λυπηρὰ καὶ ἡδέα, τὰ μὲν κατὰ μόριον μετὰ θερμότητος ἢ ψύξεώς ἐστι· τὰ δὲ καθ' ὅλον τὸ σῶμα. Μνημαὶ δὲ καὶ ἐλπίδες, οἷον εἰδώλοις χρώμεναι τοῖς τοιούτοις, ὅτε μὲν ἦτιον, ὅτε δὲ μᾶλλον, αἰτίαι τῶν αὐτῶν εἰσιν. Ὡστ' εὐλόγως ἤδη δημιουργεῖται τὰ ἐντὸς, καὶ περὶ τὰς ἀρχὰς τῶν ὀργανικῶν μορίων μεταβάλλοντα, ἐκ πεπηγότων ὑγρὰ, καὶ ἐξ ὑγρῶν πεπηγότα· καὶ μαλακὰ καὶ σκληρὰ, ἐξ ἀλλήλων. Τούτων δὲ συμβαινόντων τὸν τρόπον τοῦτον, καὶ ἔτι τοῦ παθητικοῦ καὶ ποιητικοῦ τοιαύτην ἔχόντων τὴν φύσιν, ἣν πολλαχοῦ εἰρήκαμεν, ὁπόταν συμβῇ, ὥστ' εἶναι τὸ μὲν ποιητικόν, τὸ δὲ παθητικόν, καὶ μηδὲν ἀπολείπειν αὐτῶν ἐκάτερον τῶν ἐν τῷ λόγῳ, εὐθύς τὸ μὲν ποιεῖ, τὸ δὲ πάσχει. Διὰ τοῦτο δὲ ἅμα (ὥς εἰπεῖν) νοεῖ ὅτι πορευτέον, καὶ πορεύεται, ἂν μὴ τι ἐμποδίσῃ ἕτερον. Τὰ μὲν [γὰρ] ὀργανικὰ μέρη παρασκευάζει ἐπιτηδείως τὰ πάθη· ἢ δ' ὄρεξις τὰ πάθη, τὴν δὲ ὄρεξιν ἢ φαντασία. Αὕτη δὲ γίνεται, ἢ διὰ νοή-

τοὺς τροχοὺς · (ὁ γὰρ ἐλάττων, ὥσπερ κέντρον γίνεται, καθάπερ ἐν τοῖς κυλίνδροις) οὕτω καὶ τὰ ζῶα κινεῖται. Ἐχει γὰρ ὄργανα τοιαῦτα, τὴν τε τῶν νεύρων φύσιν καὶ τὴν τῶν ὀστέων. Τὰ μὲν γὰρ, ὥς ἐκεῖ τὰ ξύλα καὶ ὁ σίδηρος · τὰ δὲ νεῦρα, ὥς αἱ στρέβλαι · ὧν λυομένων καὶ ἀνιεμένων, κινουῦνται. Ἐν μὲν οὖν τοῖς αὐτομάτοις καὶ ἁμαξίοις, οὐκ ἔστιν ἀλλοιώσεις · ἐπεὶ, εἰ ἐγίνοντο ἐλάττους οἱ ἐντὸς τροχοὶ, καὶ πάλιν μείζους, καὶν κύκλῳ τὸ αὐτὸ ἐκινεῖτο. Ἐν δὲ τῷ ζῳῷ δύναται τὸ αὐτὸ, καὶ μείζον καὶ ἔλαττον γίνεσθαι, καὶ τὰ σχήματα μεταβάλλειν, αὐξανομένων τῶν μορίων διὰ θερμότητα, καὶ πάλιν συστέλλομένων διὰ ψύξιν καὶ ἀλλοιουμένων. Ἀλλοιοῦσι δὲ αἱ φαντασίαι καὶ αἱ αἰσθήσεις καὶ αἱ ἔννοιαι. Αἱ μὲν γὰρ αἰσθήσεις, εὐθὺς ὑπάρχουσιν ἀλλοιώσεις τινὲς οὔσαι · ἡ δὲ φαντασία, καὶ ἡ νόησις, τὴν τῶν πραγμάτων ἔχουσι δύναμιν. Τρόπον γάρ τινα τὸ εἶδος τὸ νοούμενον τὸ τοῦ θερμοῦ ἢ ψυχροῦ, ἢ ἡδέος ἢ φοβεροῦ, τοιοῦτον τυγχάνει ὄν, οἷόνπερ καὶ τῶν πραγμάτων ἕκαστον διὸ καὶ φρίττουσι, καὶ φοβοῦνται, νοήσαντες μόνον. Ταῦτα δὲ πάντα πάθη καὶ ἀλλοιώσεις εἰσὶν. Ἀλλοιουμένων δ' ἐν τῷ σώματι, τὰ μὲν, μείζω · τὰ δὲ, ἐλάττω γίνεται. Ὅτι δὲ μικρὰ μεταβολὴ γινομένη ἐν ἀρχῇ, μεγάλας καὶ πολλὰς ποιεῖ διαφορὰς ἀποθεν, οὐκ ἄδηλον · οἷον τοῦ οἴακος ἀκαριαῖόν τι μεθισταμένου, πολλὴ ἢ τῆς πρώτης γίνεται μετάστασις. Ἐτι δὲ κατὰ θερμότητα ἢ ψύξιν, ἢ κατ' ἄλλο τοιοῦτον πάθος. Ὅταν γὰρ γένηται ἀλλοιώσεις περὶ τὴν καρδίαν, εἰ καὶ ἐν ταύτῃ, κατὰ μέγεθος ἐν ἀναισθήτῳ μορίῳ πολλὴν ποιεῖ τοῦ σώματος διαφορὰν, ἐρυθμή-

χειρὶ, ὅτι ἀνωτέρω ἔστι, ἢ ἀρχὴ οὐδ' ἐνταῦθα. Ἐτι γὰρ τοῦ ὠλεκράνου μένοντος, κινεῖται ἅπαν τὸ κάτω συνεχές.

CAPUT IX.

Ἐπεὶ δ' ὁμοίως ἔχει ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν, καὶ ἀπὸ τῶν δεξιῶν, καὶ ἅμα τὰ ἐναντία κινεῖται, ὥστε μὴ εἶναι τῷ ἡρεμεῖν τὸ δεξιὸν, κινεῖσθαι τὸ ἀριστερόν, μὴδ' αὐτῷ τούτῳ ἐκείνο. αἰεὶ δ' ἐν τῷ ἀνωτέρῳ ἀμφοτέρων ἢ ἀρχή, ἀνάγκη ἐν τῷ μέσῳ εἶναι τὴν ἀρχὴν τῆς ψυχῆς τῆς κινούσης. Ἀμφοτέρων γὰρ τῶν ἁκρῶν, τὸ μέσον ἔσχατον. Ὅμοίως δ' ἔχει πρὸς τὰς κινήσεις τοῦτο, καὶ τὰς ἀπὸ τοῦ ἄνω καὶ κάτω. οἷον τὰ ἀπὸ τῆς κεφαλῆς τοῖς ἀπὸ τῆς ῥάχεως, τοῖς ἔχουσι ῥάχιν. Καὶ εὐλόγως δὲ τοῦτο συμβέβηκε. Καὶ γὰρ τὸ αἰσθητικὸν ἐνταῦθα εἶναι φασί, ὥστ' ἀλλοιούμενου διὰ τὴν αἴσθησιν τοῦ τόπου τοῦ περὶ τὴν ἀρχήν, καὶ μεταβάλλοντος, τὰ ἐχόμενα συμμεταβάλλει, ἐκτεινόμενά τε καὶ συναγόμενα τὰ μόρια. Ὡστ' ἐξ ἀνάγκης γίνεσθαι διὰ ταῦτα τὴν κίνησιν τοῖς ζώοις. Τὸ δὲ μέσον τοῦ σώματος μέρος, δυνάμει μὲν ἐν, ἐνεργείᾳ δὲ ἀνάγκη γίνεσθαι πλείω. Καὶ γὰρ ἅμα κινεῖται τὰ κῶλα ἀπὸ τῆς ἀρχῆς, καὶ θατέρου ἡρεμοῦντος, θάτερον κινεῖται. Λέγω δὲ οἷον, ἐπὶ τῆς *Α Β Γ*, τὸ *Β* κινεῖται, κινεῖ δὲ τὸ *Α*. Ἀλλὰ μὴν δεῖ τέ τι ἡρεμεῖν, εἰ μέλλει τὸ μὲν κινεῖσθαι, τὸ δὲ κινεῖν. Ἐν ἄρα δυνάμει ὃν τὸ *Α*, ἐνεργείᾳ δύο ἔσται. Ὡστ' ἀνάγκη μὴ στιγμὴν, ἀλλὰ μέγεθός τι εἶναι. Ἀλλὰ μὴν ἐνδέχεται τὸ *Γ* τῷ *Β* ἅμα κινεῖσθαι. Ὡστ' ἀνάγκη ἀμφοτέρως τὰς ἀρχὰς τῶν ἐν τῷ *Α* κινουμένων κινεῖν. Δεῖ τι ἄρα εἶναι παρὰ ταύτας ἕτερον τὸ κινεῖν καὶ μὴ κινούμενον. Ἀπερείδονται μὲν γὰρ ἂν τὰ ἅκρα καὶ αἱ

σεως, ἢ δι' αἰσθήσεως. Ἄμα δὲ καὶ ταχὺ διὰ τὸ ποιητικὸν καὶ παθητικόν, τῶν πρὸς ἄλληλα τὴν φύσιν. Τὸ δὲ κινεῖν πρῶτον τὸ ζῶον, ἀνάγκη εἶναι ἐν τινι ἀρχῇ. Ἡ δὲ καμπή, ὅτι μὲν ἐστὶ τοῦ μὲν ἀρχῇ, τοῦ δὲ τελευτῇ, εἴρηται. Διὸ καὶ ἐστὶ μὲν ἄς ἐν, ἐστὶ δ' ὡς δυσὶ χρήται ἡ φύσις αὐτῇ. Ὅταν γὰρ κινῆται ἐντεῦθεν, ἀνάγκη τὸ μὲν ἡρεμεῖν τῶν σημείων τῶν ἐσχάτων, τὸ δὲ κινεῖσθαι. Ὅτι γὰρ πρὸς ἡρεμοῦν δεῖ ἀπερείδεσθαι τὸ κινεῖν, εἴρηται πρότερον. Κινεῖται μὲν οὖν, καλοῦ κινεῖ τὸ ἐσχατον τοῦ βραχίονος. Τῆς δ' ἐν τῷ ὠλεκράνῳ κάμψεως τὸ μὲν κινεῖται, τὸ ἐν αὐτῷ τῷ ὅλῳ κινουμένῳ. Ἀνάγκη δ' εἶναι τι καὶ ἀκίνητον· ὃ δὴ φάμεν, δυνάμει μὲν ἐν εἶναι σημείον, ἐνεργείᾳ δὲ γίνεσθαι δύο· ὥστ' εἰ τὸ ζῶον ἦν βραχείων, ἐνταῦθα ἂν ποῦ ἦν ἡ ἀρχὴ τῆς ψυχῆς ἢ κινουῖσα· ἐπεὶ δ' ἐνδέχεται καὶ πρὸς τὴν χεῖρα ἔχοντι οὕτως τῶν ἀψύχων, οἷον εἰ κινοίῃ τὴν βακτηρίαν ἐν τῇ χειρὶ, φανερόν ὅτι οὐκ ἂν ἦν ἐν οὐδετέρῳ ἢ ψυχῇ τῶν ἐσχάτων, οὔτε ἐν τῷ ἐσχάτῳ τοῦ κινουμένου, οὔτε ἐν τῇ ἐτέρᾳ ἀρχῇ. Καὶ γὰρ τὸ ξύλον ἔχει καὶ ἀρχὴν καὶ τέλος πρὸς τὴν χεῖρα. Ὡστε διὰ γε τοῦτο, εἰ μὴ ἐν τῇ βακτηρίᾳ ἢ κινουῖσα ἀπὸ τῆς ψυχῆς ἀρχὴ ἐνεστίν, οὐδ' ἐν τῇ χειρὶ· ὁμοίως γὰρ ἔχει καὶ τὸ ἄκρον τῆς χειρὸς πρὸς τὸν καρπὸν· καὶ τοῦτο τὸ μέρος πρὸς τὸ ὠλεκράνον. Οὐδὲν γὰρ διαφέρει τὰ προσπεφυκότα τῶν μῆ. Γίνεται γὰρ ὥσπερ ἀφαιρετὸν μέρος ἡ βακτηρία. Ἀνάγκη ἄρα ἐν μηδεμιᾷ εἶναι ἀρχῇ, ἢ ἐστὶν ἄλλου τελευτῇ· μηδὲ εἴ τι ἐστὶν ἕτερον ἐκείνου ἐξωτέρῳ· οἷον, τοῦ μὲν τῆς βακτηρίας ἐσχατοῦ, ἐν τῇ χειρὶ ἢ ἀρχῇ, τούτου δὲ ἐν τῷ καρπῷ. Εἰ δὲ μηδ' ἐν τῇ

μέλλον κινεῖν, μὴ ἀλλοιώσει τοιοῦτον εἶναι. Κρα-
τεῖ γὰρ κατὰ τὴν ὑπεροχὴν τὰ φυσικὰ σώματα ἀλλή-
λων· τὸ μὲν κοῦφον, κάτω ὑπὸ τοῦ βαρυτέρου ἀπο-
νικώμενον· τὸ δὲ βαρὺ, ἄνω ὑπὸ τοῦ κουφοτέρου.
Ὡς μὲν οὖν κινεῖ κινουμένῳ μορίῳ ἢ ψυχῇ, εἴρηται,
καὶ δι' ἣν αἰτίαν. Ἐποληπτιέον δὲ συνεστάναι τὸ
ζῶον, ὥσπερ πόλιν εὐνομουμένην. Ἐν τε γὰρ τῇ πό-
λει, ὅταν ἀπᾶς στῇ ἡ τάξις, οὐδὲν δεῖ κεχωρισμένου
μονάρχου, ὃν δεῖ παρεῖναι παρ' ἕκαστον τῶν γινομέ-
νων· ἀλλ' αὐτὸς ἕκαστος ποιεῖ τὰ αὐτοῦ, ὡς τέτακται·
καὶ γίνεται τόδε μετὰ τόδε διὰ τὸ ἔθος· ἔν τε τοῖς
ζώοις τὸ αὐτὸ τοῦτο διὰ τὴν φύσιν γίνεται. Καὶ τῷ
πεφυκέναι ἕκαστον οὕτω συστάντων, ποιεῖν τὸ ἑαυ-
τοῦ ἔργον· ὥστε μηδὲν δεῖν ἐν ἑκάστῳ εἶναι τὴν ψυ-
χὴν· ἀλλ' ἐν τινι ἀρχῇ τοῦ σώματος οὔσης, τὰ ἄλλα
ζῆν μὲν τῷ προσπεφυκέναι· ποιεῖν δὲ τὸ ἔργον τὸ
αὐτῶν, διὰ τὴν φύσιν.

CAPUT XI.

Ὡς μὲν οὖν κινεῖται τὰς ἐκουσίους κινήσεις τὰ
ζῶα, καὶ διὰ τίνας αἰτίας, εἴρηται. Τίνας δὲ καὶ
ἀκουσίους κινεῖται ἔνια τῶν μερῶν, τὰς δὲ πλείστας
οὐχ ἐκουσίους. Λέγω δὲ ἀκουσίους μὲν, οἷον τὴν
τῆς καρδίας τε καὶ τὴν τοῦ αἰδοίου. Φανέντος γὰρ
πολλάκις τινός, οὐ μέντοι κελεύσαντος τοῦ νοῦ, κι-
νοῦνται. Οὐχ ἐκουσίους δὲ, οἷον ὕπνον καὶ ἐγρή-
γορσιν, καὶ ἀναπνοὴν, καὶ ὅσαι ἄλλαι τοιαῦταί εἰσιν.
Ὀυθενὸς γὰρ τούτων κυρία ἀπλῶς ἐστίν, οὐθ' ἡ
φαντασία, οὐδ' ἡ ὄρεξις· ἀλλ' ἐπειδὴ ἀνάγκη ἀλλοι-
οῦσθαι τὰ ζῶα φυσικὴν ἀλλοίωσιν· ἀλλοιουμένων
δὲ τῶν μορίων, τὰ μὲν αὐξάνεσθαι, τὰ δὲ φθίβειν·

ἀρχαί, αἱ πρὸς ἀλλήλας ἐν τῷ *A* κινουμένων, ὥσπερ ἂν εἴ τις τὰ νῶτα ἀντερείδοντες, κινοῖεν τὰ σκέλη. Ἀλλὰ τὸ κινοῖν ἄμφω, ἀναγκαῖον εἶναι. Τοῦτο δ' ἐστὶν ἡ ψυχὴ, ἕτερον μὲν οὖσα τοῦ μεγέθους τοῦ τοιούτου, ἐν τούτῳ δ' οὖσα.

CAPUT X.

Καὶ ἂν μὲν οὖν τὸν λόγον τὸν λέγοντα τὴν αἰτίαν τῆς κινήσεως, ἔστιν ἡ ὄρεξις τὸ μέσον, ὃ κινεῖ κινούμενον. Ἐν δὲ τοῖς ἐμψύχοις σώμασι, δεῖ τι εἶναι σῶμα τοιοῦτον. Τὸ μὲν οὖν κινούμενον μὲν, μὴ πεφυκὸς δὲ κινεῖν, δύναται πᾶσχειν κατ' ἀλλοτριάν δύναμιν· τὸ δὲ κινοῦν, ἀναγκαῖον ἔχειν τινὰ δύναμιν καὶ ἰσχύν. Πάντα δὲ φαίνεται τὰ ζῶα, καὶ ἔχοντα πνεῦμα σύμφυτον, καὶ ἰσχύοντα τούτῳ. Τίς μὲν οὖν ἡ σωτηρία τοῦ συμφύτου πνεύματος, εἴρηται ἐν ἄλλοις. Τοῦτο δὲ πρὸς τὴν ἀρχὴν τὴν ψυχικὴν ὅμοιως ἔχειν, ὥσπερ τὸ ἐν ταῖς καμπαῖς σημεῖον, τὸ κινοῦν καὶ κινούμενον, πρὸς τὸ ἀκίνητον. Ἐπεὶ δ' ἡ ἀρχὴ τοῖς μὲν ἐν τῇ καρδίᾳ, τοῖς δ' ἐν τῷ ἀνάλογον, διὰ τοῦτο καὶ τὸ πνεῦμα τὸ σύμφυτον ἐνταῦθα φαίνεται ὄν. Πότερον μὲν οὖν τὸ πνεῦμα ταῦτόν ἐστιν αἰεὶ, ἢ γίνε-ται αἰεὶ ἕτερον, ἔστω λόγος ἄλλος. Ὁ αὐτὸς γὰρ ἐστὶ καὶ περὶ τῶν ἄλλων μορίων. Φαίνεται δ' εὐφυνῶς ἔχον πρὸς τὸ κινητικὸν εἶναι, καὶ παρέχειν ἰσχύν. Τὰ δ' ἔργα τῶν κινήσεων, ὥσις καὶ ἑλξις. Ὡστε δεῖ τὸ ὄργανον αὐξάνεσθαι τε δύνασθαι, καὶ συστέλλεσθαι. Τοιαύτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ πνεύματος φύσις. Καὶ γὰρ ἀβιάστως συστέλλομένη, καὶ ἐλκτική καὶ ὁστική διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, καὶ ἔχει καὶ βάρος πρὸς τὰ πυρώδη, καὶ κουφότητα πρὸς τὰ ἐναντία. Δεῖ δὲ τὸ

μορίων ἐκάστου τῶν ζώων; καὶ περὶ ψυχῆς· ἔτι δὲ καὶ περὶ αἰσθήσεως καὶ μνήμης, καὶ ὕπνου, καὶ τῆς κοινῆς κινήσεως, εἰρήκαμεν τὰς αἰτίας· λοιπὸν δὲ περὶ γενέσεως εἰπεῖν.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΠΕΡΙ ΠΝΕΥΜΑΤΟΣ.

CAPUT I.

Τίς ἡ τοῦ ἐμφύτου πνεύματος διαμονή, καὶ τίς ἡ αὐξήσις; Ὁρῶμεν γὰρ ὅτι πλέον καὶ ἰσχυρότερον γίνεται, καὶ καθ' ἡλικίας μεταβολὴν, καὶ διάθεσιν σώματος. Ἡ ὡς τᾶλλα μέρη, προσγινομένου τινός; Προσγίνεται δὲ τροφή τοῖς ἐμψύχοις. Ὡστε ταύτην σκεπτέον ποία τε καὶ πόθεν. Δύο δὲ τρόποι δι' ὧν γίνεται, ἢ διὰ τῆς ἀναπνοῆς, ἢ διὰ τῆς κατὰ τὴν τῆς τροφῆς προσφορὰν πέψεως, καθάπερ τοῖς ἄλλοις. Τούτων ἴσως οὐχ ἥτιον ἂν [οὐχ οὕτω] δόξειεν ἢ διὰ τῆς τροφῆς. Σῶμα γὰρ ὑπὸ σώματος τρέφεται· τὸ δὲ πνεῦμα, σῶμα. Τίς οὖν ὁ τρόπος; Ἡ δὴλον ὡς ἐκ τῆς φλεβὸς ὀλκῇ τινι καὶ πέψει; Τὸ γὰρ αἷμα ἡ ἐσχάτη τροφή, καὶ ἡ αὐτὴ ἐστι πᾶσιν. Ὡστερ οὖν καὶ εἰς τὸ ἀγγεῖον αὐτοῦ, καὶ εἰς τὸ περιεχόμενον λαμβάνει τροφήν εἰς τὸ θερμόν. Ἄγει δ' ὁ αἷρ τὴν ἐνέργειαν ποιῶν, τὴν τε πέπτικὴν αὐτὸς αὐτῷ προστιθεὶς αὖξει καὶ τρέφει. Οὐδὲν δ' ἴσως ἄτοποι

ὥστε μὴ ἤδη κινεῖσθαι καὶ μεταβάλλειν τὰς πεφυ-
 κνίας ἔχεσθαι μεταβολὰς ἀλλήλων. Αἰτίαι δὲ τῶν
 κινήσεων [θερμότητές τε καὶ ψύξεις, αἱ τε θύραθεν
 καὶ αἱ ἐντὸς ὑπάρχουσαι] φυσικαί· καὶ αἱ παρὰ τὸν
 λόγον δὴ γινόμεναι κινήσεις τῶν ῥηθέντων μορίων,
 ἀλλοιώσεως συμπεσοῦσης γίνονται. Ἡ γὰρ νόησις,
 καὶ ἡ φαντασία, ὥσπερ εἴρηται πρότερον, τὰ ποιητι-
 κά τῶν παθημάτων προσφέρουσι. Τὰ γὰρ εἶδη τῶν
 ποιητικῶν προσφέρουσι. Μάλιστα δὲ τῶν μορίων
 ταῦτα ποιεῖ ἐπιδήλως, διὰ τὸ ὥσπερ ζῶον κεχωρισμέ-
 νον ἐκάτερον εἶναι τῶν μορίων. Τούτων δ' αἴτιον,
 ὅτι ἔχει ὑγρότητα ζωτικήν. Ἡ μὲν οὖν καρδία, φα-
 νερόν δι' ἣν αἰτίαν τὰς ἀρχὰς ἔχει τῶν αἰσθήσεων.
 Τὸ δὲ μόριον τὸ γεννητικὸν ὅτι τοιοῦτόν ἐστι, ση-
 μεῖον· καὶ γὰρ ἐξέρχεται ἐξ αὐτοῦ, ὥσπερ ζῶόν τι, ἡ
 τοῦ σπέρματος δύναμις. Αἱ δὲ κινήσεις τῇ τε ἀρχῇ
 ἀπὸ τῶν μορίων, καὶ τοῖς μορίοις ἀπὸ τῆς ἀρχῆς
 εὐλόγως συμβαίνουσι, καὶ πρὸς ἀλλήλας οὕτως ἀφι-
 κνοῦνται. Δεῖ γὰρ νοῆσαι τὸ *A*, ἀρχήν. Αἱ οὖν
 κινήσεις, καθ' ἕκαστον στοιχεῖον τῶν ἐπιγεγραμμέ-
 νων, ἐπὶ τὴν ἀρχὴν ἀφικνοῦνται, καὶ ἀπὸ τῆς ἀρχῆς
 κινουμένης, καὶ μεταβαλλούσης· ἐπειδὴ πολλὰ δυνά-
 μει ἐστίν, ἡ μὲν τοῦ *B* ἀρχή, ἐπὶ τὸ *B*· ἡ δὲ τοῦ *Γ*,
 ἐπὶ τὸ *Γ*· ἡ δ' ἀμφοῖν, ἐπ' ἀμφω. Ἀπὸ δὲ τοῦ
B, ἐπὶ τὸ *Γ*· τὸ δ' ἀπὸ τοῦ *B*, ἐπὶ τὸ *A* ἐλθόν, ὥς
 ἐπ' ἀρχήν· ἀπὸ δὲ τοῦ *A* ἐπὶ τὸ *Γ*, ὥς ἀπ' ἀρχῆς.
 Ἐτι δὲ ὅτε μὲν ταῦτα νοησάντων, γίνεται ἡ κίνησις,
 ἡ παρὰ τὸν λόγον ἐν τοῖς μορίοις· ὅτε δὲ, οὐ. Αἴ-
 τιον δὲ, τὸ ὅτε μὲν ὑπάρχειν τὴν παθητικὴν ὕλην,
 ὅτε δὲ μὴ τοσαύτην ἢ τοιαύτην. Περὶ μὲν οὖν τῶν

μός. "Ετι δ', εἰ μὲν ἐν τῷ πνεύμονι καὶ τῇ ἀρτηρίᾳ τὸ πετιόμενον, ἢ τοῦ θερμοῦ δύνάμις ἐν τούτοις· ὅπερ οὐ φασιν, ἀλλ' ἐν τῇ κινήσει τῇ τοῦ πνεύματος ἐκθερμαίνεσθαι τὴν τροφήν. Εἰ δ' ἐξ ἐτέρου τινὸς οἷον ἐπισπᾶται, ἢ καὶ κινοῦντος δέχεται, τοῦτ' ἐστὶ θαυμασιώτερον. Ἄμα δὲ καὶ οὐκ αὐτὸ τὸ πρῶτον κινοῦν. "Ετι δὲ ἢ μὲν ἀναπνοὴ μέχρι τοῦ πνεύμονος, ὥσπερ λέγουσιν αὐτοί· τὸ δὲ πνεῦμα, δι' ὅλου τὸ σύμφυτον. Εἰ δ' ἀπὸ τούτου διαδίδεται, καὶ πρὸς τὰ κάτω καὶ πρὸς τὰ ἄλλα, πῶς ἢ πέψις οὕτω ταχέϊα; Θαυμασιώτερον γὰρ τοῦτο καὶ μείζον· οὐ γὰρ διαπέμπει τοῦτό γ' εὐθύς πετιόμενον τὸν ἕρα τοῖς κάτω. Καίτοι τὸ μὲν δόξει ἀναγκαῖον εἶναι τῆς πέψεως τοῦτο, γινομένης ἐν τῷ πνεύμονι, τῆς τ' ἀναπνοῆς κοινωνούντων καὶ τῶν κάτω. Μείζον δ' οὕτω καὶ παραδοξότερον τὸ συμβαῖνον· οἷον γὰρ διόδῳ καὶ θίξει γίνεται μόνον ἢ πέψις. Ἄλογον δὲ καὶ τουτί· καὶ ἀλογωδέστερον, εἰ ὁ αὐτὸς λόγος τῆς τροφῆς καὶ τοῦ περιττώματος. Εἰ δὲ δι' ἄλλου τινὸς τῶν ἐντὸς, οἱ αὐτοὶ λόγοι, οἳ καὶ πρότερον· εἰ μὴ τοῦτο λέγοι τις, ὥς οὐ πάσης τῆς τροφῆς, οὐδὲ πᾶσι γίνεται περιττώμα, καθάπερ οὐδὲ τοῖς φυτοῖς· ἐπεὶ οὐδὲ τῶν τοῦ σώματος μερῶν ἐκάστου λαβεῖν ἐστίν. Εἰ δὲ μὴ ὅτι γε πάντως, ἀλλ' ἄρα γε ἢ μὲν ἀγγείων αὐξήσις, ἢ αὐτῇ καὶ τῶν ἄλλων μορίων. Εὐρυνομένων δὲ καὶ διύσταμένων τούτων, πλείων ὁ ἄηρ ὁ εἰσρέων καὶ ἐκρέων. Εἰ δὲ τι ἀναγκαῖον ἐνυπάρχει, τοῦτο αὐτὸ ζητεῖται τίς ὁ φυσικός· καὶ πῶς οὗτος πλείων ὑγιῶς, ἐν τούτοις φανερόν ἂν εἶεν. Τοῖς δὲ δὴ μὴ ἀναπνευστικοῖς, τίς ἢ τροφή τοῦ συμφύτου,

αὐτό γε τοῦτο, ἀλλὰ γενέσθαι τὸ πρῶτον ἐκ τῆς τροφῆς· καθαρώτερον γὰρ, ὃ τῇ ψυχῇ συμφυές· εἰ μὴ καὶ τὴν ψυχὴν ὕστερον λέγει γίνεσθαι, διακρινομένων τῶν σπερμάτων, καὶ εἰς φύσιν ἰόντων. Ἐἴ τε περίττωμα πάσης τροφῆς ἐστὶ, ποία διαπέμπεται τούτων; Κατὰ μὲν γὰρ τὴν ἐκπνοὴν οὐκ εὐλογον· ἀντιλαμβάνει γὰρ εὐθύς. Λοιπὸν δὲ δηλονότι διὰ τῶν τῆς ἀρτηρίας πόρων· τὸ δ' ἐκκρινόμενον, ἥτοι λεπτότερον, ἢ παχύτερον. Ἀμφοτέρως δ' ἄτοπον, εἰ τοῦτο πάντων ἔσται καθαρώτατον· εἰ δὲ παχύτερον, ἔσονται τινες πόροι μείζους· εἰ δ' ἄρα κατὰ τοὺς αὐτοὺς λαμβάνει καὶ ἐκπέμπει τοῦτ'. Αὐτὴ μὲν οὖν ἐκ τῆς τροφῆς αὐξήσις καὶ διαμονὴ σχεδὸν ταῦτα.

CAPUT II.

Ἡ δ' ἐκ τῆς ἀναπνοῆς, ὥσπερ Ἀριστογένης οἶεται, καὶ τὸ πνεῦμα πετιόμενον, οὐ τοῦ ἀέρος ἐν τῷ πνεύματι· τοῦτο δὲ εἰς τὰ ἀγγεῖα διαδίδοσθαι, τὸ περίττωμα πύλιν ἐκπέμπεσθαι, πλείους ἔχει τὰς ἀπορίας. Ἡ τε γὰρ πέψις ὑπὸ τίνος; εἰκὸς μὲν γὰρ ὑπ' αὐτοῦ, καθάπερ καὶ τῶν ἄλλων. Αὐτὸ δὲ τοῦτ' ἄτοπον, εἰ μὴ διαφέρει τοῦ ἔξω ἀέρος. Οὕτω δ' ἡ θερμότης ἂν πέττοι. Καὶ μὴν καὶ παχύτερον αὐτὸν εὐλογον εἶναι, μεθ' ὑγρότητος τῆς ἀπὸ τῶν ἀγγείων ὄντα, καὶ τῶν ὅλων ὄγκων. Ὡστε ἡ πέψις ἂν εἰς τὸ σωματικὸν εἶη. Τὸ δὲ περίττωμα, εἴπερ γίνεται λεπτότερον, οὐ πιθανόν. Ἀλογος δὲ καὶ ἡ ταχυτὴς τῆς πέψεως. Εὐθύς γὰρ μετὰ τὴν εἰσπνοὴν ἢ ἐκπνοή. Τί οὖν τὸ οὕτω ταχὺ μεταβάλλον καὶ ἀλλοιοῦν; Ὑπολάβοι γὰρ ἂν τις μάλιστα τὸ θερμόν· καὶ μαρτυρεῖ οὕτως ἡ αἴσθησις. Ὁ γὰρ ἐκπνεόμενος θερ-

πνεύμονος. Δοκεῖ δὲ καὶ τὰ τῆς ἀναπνοῆς εἰς πάντα διαδίδοσθαι κατὰ συνέχειαν. Ὡστε τοῦτο δεικτέον ὥς οὐκ ἔστιν. Ἀτοπον δὲ, εἰ μὴ δεῖται τίνος κινήσεως καὶ οἷον τροφῆς. Εἰ δὲ διαπνεῖ πρὸς πᾶν, οὐκέτι καταψύξεως εἴη χάριν. Ἀλλὰ μὴν καὶ ἡ διάδοσις ἄλλως τε ἀναίσθητος, καὶ τὸ τάχος αὐτῆς. Καὶ πάλιν τὸ τῆς παλιρροίας, εἴπερ ἀπὸ πάντων, θαυμαστόν· πλήν εἰ ἄλλον τρόπον ἀπὸ τῶν ἐσχάτων. Τὸ δὲ πρῶτως καὶ κυρίως, ἀπὸ τῶν περὶ τὴν καρδίαν. Ἐν πολλοῖς δ' οὕτω τῶν ἐνεργειῶν καὶ τῶν δυνάμεων. Ἀτοπον οὖν ὅμως εἰ καὶ εἰς τὸ ὁστοῦν διαδίδεται. Καὶ γὰρ δὴ τοῦτο φανερόν ἐξ ἄρτηριων. Διὸ, καθάπερ εἴρηται, σκεπτέον περὶ ἀναπνοῆς, καὶ τίνος ἔνεκα, καὶ ποίοις μέρεσι, καὶ πῶς. Ἐτι δὲ οὐδ' ἐπιφορὰ τῆς τροφῆς φέρεται πᾶσι δι' ἄρτηριων, οἷον αὐτοῖς τε τοῖς ἀγγείοις καὶ ἄλλοις τισὶ τῶν μερῶν. Ζῇ δὲ τὰ φυτὰ καὶ τρέφεται. Ταῦτα μὲν οἰκειότερά πως τῶν περὶ τὰς φθοράς.

CAPUT IV.

Ἐπεὶ δὲ τρεῖς αἱ κινήσεις τοῦ ἐν τῇ ἄρτηρίᾳ πνεύματος, ἀναπνοή, σφυγμός· τρίτη δ', ἡ τὴν τροφήν ἐπάγουσα καὶ κατεργαζομένη· λεκτέον ὑπὲρ ἑκάστης, καὶ ποῦ, καὶ πῶς, καὶ τίνος χάριν. Τοῦτων δὲ ἡ μὲν τοῦ σφυγμοῦ, καὶ τῇ αἰσθήσει φανερά καθ' ὅτι οὖν μέρος ἀπτομένοις· ἡ δὲ τῆς ἀναπνοῆς, μέχρι μέντου φανερά· τὸ δὲ πλεόν, κατὰ λόγον. Ἡ δὲ τῆς τροφῆς, ἅπασα κατὰ λόγον, ὥς εἰπεῖν· ὥς ἐκ τῶν συμβαινόντων δὲ, κατὰ τὴν αἰσθησιν. Ἡ μὲν οὖν ἀναπνοή δηλον ὥς ἀπὸ τοῦ ἐντὸς ἔχει τὴν ἀρχήν· εἴτε ψυχῆς δύνამις, εἴτε ψυχὴν δεῖ λέγειν ταύτην, εἴτε καὶ

καὶ τίς ἡ αὐξησις; Οὐ γὰρ ἔτι τούτοις ἀπὸ τοῦ ἔξω-
θεν. Εἰ δ' ἀπὸ τῶν ἐντὸς καὶ τῆς κοινῆς τροφῆς,
εὐλογον καὶ κείνοις· ἀπὸ γὰρ τῶν αὐτῶν τὰ ὅμοια, καὶ
ὡσαύτως. Εἰ μὴ ἄρα καὶ τούτοις ἀπὸ τοῦ ἐκτὸς,
ὡσπερ καὶ τῶν ὁσμῶν αἰσθάνονται. Ἀλλ' οὐ τοί γε
οἶον ἀναπνοὴ γίνεται. Περὶ οὗ κἄν ἀπορήσειέ τις,
εἰ κατὰ ἀλήθειάν ἐστιν, αὐτό τε τοῦτο προφέρων, καὶ
τὴν ἐπίσπασιν τῆς τροφῆς. Ὀλκὴ γὰρ ἅμα πνεύμα-
τος. Ἔτι δ' ὑπὲρ τῆς καταψύξεως ἀντιλέγειν, ὡς
καὶ κείνων δεομένων. Εἰ δὲ διὰ τοῦ ὑποζώματος αὐ-
τοῖς γίνεται, τοιαύτη δηλονότι καὶ ἡ τοῦ ἀέρος εἴσο-
δος· ὡσθ' ὁμοίον τι τῇ ἀναπνοῇ. Πλήν οὐκ ἀφο-
ρίζεται, τίς ὀλκή, καὶ ὑπὸ τίνος. Ἡ εἰ μὴ ὀλκή, πῶς
ἡ εἴσοδος; εἰ μὴ ἄρα αὐτομάτως. Τοῦτο μὲν οὖν
ἔχει καὶ αὐτὸ καθ' αὐτὸ σκέψιν. Τοῖς δὲ δὴ ἐνύγροις,
τίς ἡ τροφή καὶ αὕξησις τοῦ συμφύτου; Χωρὶς γὰρ
τοῦ μὴ ἀναπνεῖν, οὐδ' ἐνυπάρχειν ὅλως ἐν τῷ ὑγρῷ
φαιμέν ἀέρα, ὅτι διὰ τῆς τροφῆς ἡ τοῦ πνεύματος
γένεσις. Λοιπὸν ἄρα διὰ τῆς τροφῆς, ὡς οὐχ ὁμοίως
πᾶσιν, ἢ καὶ κείνα διὰ τῆς τροφῆς τὰ ἐνυγρὰ. Τριῶν
γὰρ τούτων ἀναγκαῖον ἐν. Καὶ ταῦτα μὲν ὡς περὶ
τὴν αὕξησιν καὶ τροφήν τῶν πνεύματος.

CAPUT III.

Περὶ δὲ ἀναπνοῆς, οἱ μὲν οὐ λέγουσι τίνος χά-
ριν, ἀλλὰ μόνον ὃν τρόπον γίνεται, καθάπερ Ἐμπε-
δοκλῆς καὶ Δημόκριτος· οἱ δὲ οὐδὲ τὸν τρόπον αὐ-
τῆς λέγουσιν, ἀλλ' ὡς φανερωῶ χρῶνται. Δεῖ δὲ καὶ,
εἰ καταψύξεως χάριν, αὐτὸ τοῦτο διασαφῆσαι. Εἰ
γὰρ ἐν τοῖς ἄνωθεν θερμὸν, οὐκ ἂν ἔτι οἱ κάτω. Τὸ
δὲ σύμφυτον πνεῦμα δι' ὅλου, καὶ ἀρχὴ ἀπὸ τοῦ

ὥοις γίνεται φανερόν. Ὡστε αὕτη πρώτη, καὶ ὅμοιον ἐνεργείᾳ τινὶ, καὶ οὐκ ἐν ἀπολήψει πνεύματος· εἰ μὴ ἄρα τοῦτο πρὸς τὴν ἐνέργειαν.

CAPUT V.

Τὸ δὲ πνεῦμα τὸ ἐκ τῆς ἀναπνοῆς φέρεται μὲν εἰς τὴν κοιλίαν· ἀλλὰ ἄπορον εἶναι παρὰ τὴν ὀσφύν, δι' οὗ τῇ ἀναπνοῇ φέρεσθαι τὸ πνεῦμα ἐκ τοῦ βραγχίου εἰς τὴν κοιλίαν, καὶ πάλιν ἔξω. Τοῦτο δὲ τῇ αἰσθήσει φανερόν. Ἐχει δ' ἀπορίαν καὶ τὰ περὶ τὴν αἰσθήσιν. Εἰ γὰρ ἡ ἀρτηρία μόνον αἰσθάνεται, πότερον τῷ πνεύματι τῷ δι' αὐτῆς; ἢ τῷ ὄγκῳ, ἢ τῷ σώματι; ἢ, εἴπερ ὁ ἀῆρ πρῶτον ὑπὸ τὴν ψυχὴν, τῷ κυριωτέρῳ τε καὶ προτέρῳ· τί οὖν ἡ ψυχὴ; Δύναμιν φασὶ τὴν αἰτίαν τῆς κινήσεως τῆς τοιαύτης. Ἡ δὲ ὅλον ὥς οὐκ ὀρθῶς ἐπιτιμήσεις τοῖς τὸ λογικὸν καὶ θυμικόν. Καὶ γὰρ οὗτοι ὥς δυνάμει λέγουσιν. Ἀλλ' εἰ δὴ ἡ ψυχὴ ἐν τῷ ἄερι τούτῳ, οὗτός γε κοινός, ἢ πάσχω γέ τι καὶ ἀλλοιούμενος, εὐλόγως ἂν εὐψυχον ἢ ψυχὴν, πρὸς τὸ συγγενὲς φέρεται, καὶ τῷ ὁμοίῳ τὸ ὅμοιον αὖξεται. Ἡ οὖν; τὸ γὰρ ὅλον οὐκ ἀῆρ, ἀλλὰ συμβαλλόμενόν τι πρὸς ταύτην τὴν δύναμιν ὁ ἀῆρ, ἢ οὐ τὸ ταύτην ποιοῦν, καὶ τὸ ποιῆσαν τοῦτο ἀρχὴ καὶ ὑπόθεσις. Τοῖς δὲ μὴ ἀναπνέουσιν, ἵνα ἀνεπίμικτος τῷ ἔξω. Ἡ οὖν; ἀλλὰ κατ' ἄλλον τρόπον μιγνύμενος; Τίς οὖν ἡ διαφορὰ τοῦ ἐν τῇ ἀρτηρίᾳ πρὸς τὸν ἔξω; Διαφέρειν γὰρ εὐλογον, τάχα δὲ καὶ ἀναγκαῖον λεπτότητι. Ἀλλ' εἴτι δὲ καθ' ἑαυτὸν θερμός, ἢ ὑφ' ἑτέρου; Φαίνεται γὰρ ὁ ἔσω καθὰ ὁ ἔξω· βοηθεῖται δὲ τῇ καταψύξει. Πότερον δέ; Ἐξω μὲν γὰρ, πρᾶϋς· ἐμπεριληφθεὶς δὲ, πνεῦμα, καθάπερ πυ-

ἄλλην τινὰ σωματίων μίξιν, ἢ δι' αὐτῶν ποιεῖ τὴν τοιαύτην ὁλκήν. Ἡ δὲ θρεπτικὴ ἀνταποδίδεται, καὶ ὁμοία τῷ ἄλλῃθι. Εἰ δὲ μὴ, πᾶν ὁμαλίζει τοῖς χρόνοις τὸ σῶμα κατὰ τὴν τοιαύτην κίνησιν. Ἡ εἰ μὴ δὲν διαφέρει τὸ ἅμα, πάντα τὰ μέρη σκεπτέον. Ὁ δὲ σφυγμὸς, ἰδιὸς τις παρὰ ταύτας, πῇ μὲν ἂν δοκῶν εἶναι κατὰ συμβεβηκός· εἶπερ, ὅταν ἐν ὑγρῷ πλήθος ἢ θερμότητος, ἀνάγκη τὸ ἐκπνευματούμενον διὰ τὴν ἀναπόλησιν ποιεῖν σφυγμόν. Ἐν τῇ ἀρχῇ δὲ καὶ πρῶτον· εἶπερ τοῖς πρῶτοις σύμφυτον. Τάχα δὲ πρὸς τὴν ὑποκειμένην οὐσίαν τοῦ ζώου τοῦ ἐκ τῆς ἐνεργείας, ἀνάγκη τοῦτο παρακολουθεῖν. Ὅτι δ' οὐδὲν πρὸς τὴν ἀναπνοὴν ὁ σφυγμὸς, σημεῖον. Ἐάν τε γὰρ πυκνὸν, ἐάν τε ὁμαλὸν, ἐάν τε σφοδρὸν, ἢ προῖον ἀναπνέῃ τις, ὅ, τε σφυγμὸς ὁμοιος καὶ ὁ αὐτός. Ἀλλ' ἢ ἀνωμαλία γίνεται καὶ ἐπίτασις ἐν τε σωματικοῖς τι-
σι πάθεσι, καὶ ἐν τοῖς τῆς ψυχῆς φόβοις, ἐλπίσιν, ἀγωνίαις. Εἰ δὲ καὶ ἐν ταῖς ἀρτηρίαις ὁ σφυγμὸς, καὶ ὁ αὐτὸς ὢν ῥυθμῷ καὶ ὁμαλὸς ἢ, σκεπτέον. Οὐκ ἔοικε δὲ γε τοῖς μακρὰν ἀπηρτημένοις. Ἡκιστα δὲ ἐνεκά του φαίνεται γίνεσθαι, καθάπερ εἴρηται· τὸ γὰρ αὐτῆς ἀναπνοῆς καὶ τῆς ἐπαγωγῆς, εἴθ' ὥς ἕτερον σύμπαν ἀλλήλων, εἴθ' ὥς θάτερον πρὸς θά-
τερον, ἐνεκά του φαίνεται, καὶ ἔχει τινὰ λόγον. Τριῶν δ' οὐσῶν, πότερον εὐλογον εἶναι τὴν τε σφυγμώδη, καὶ τὴν ἀναπνευστικὴν; Ἡ γὰρ τροφή προϋπάρχον-
τος. Ἡ οὖν; τὸ μὲν γὰρ ἀναπνεῖν, ὅταν ἀπολυθῇ τῆς κυούσης· ἢ δ' ἐπιφορὰ καὶ τροφή, καὶ ἔξνιστα-
μένσου καὶ ξυνεστηκότος· ὁ δὲ σφυγμὸς, εὐθὺς ἐν τῇ ἀρχῇ ξυνισταμένης τῆς καρδίας, καθάπερ ἐν τοῖς

ὑγροῦ εὐθύς θνήσκειν. Τὰς δὲ φλέβας καὶ τὰς ἀρτηρίας συνάπτειν εἰς ἀλλήλας, καὶ τῇ αἰσθήσει φανερόν εἶναι. Τοῦτο δ' οὐκ ἂν συμβαίνειν, εἰ μὴ εἰδοτο καὶ τὸ ὑγρὸν πνεύματος, καὶ τὸ πνεῦμα ὑγροῦ, τῷ θερμὸν εἶναι ἐν νεύρῳ καὶ ἀρτηρίᾳ καὶ φλεβί. Θερμότερον δὲ καὶ οἶον φλεβωδέστατον τὸ ἐν τῷ νεύρῳ. Ἀτοπον οὖν τῇ τοῦ πνεύματος χώρᾳ τὸ θερμὸν, ἄλλως τε καὶ καταψύξεως χάριν. Εἰ δὲ ποιεῖ, καὶ οἶον ἀναζωπυρεῖ θερμῷ, γίγναιτ' ἂν. Ἐτι πάντων τῶν ἐχόντων θερμότητα σύμφυτόν πως ἡ διαμονή, μηδενὸς ἀντικειμένου μηδὲ καταψύχοντος. Ὅτι γὰρ πάντα δεῖται καταψύξεως, σχεδὸν φανερόν, τῷ αἷμα κατέχειν ἐν τῇ φλεβί τὸ θερμὸν οἶον ἀποστεγόν. Διὸ καὶ ὅταν ἐκρυῇ, μεθιέναι τε καὶ ἀποθνήσκειν, τῷ τὸ ἥπαρ οὐκ ἔχειν οὐδεμίαν ἀρτηρίαν.

CAPUT VI.

Πότερον δὲ τὸ σπέρμα διὰ τῆς ἀρτηρίας ὥς καὶ συνθλιβόμενον, καὶ ἐν τῇ προέσει μόνον; Ἐν οἷς δὴ φαίνεται καὶ ἡ ἐξ αἵματος μεταβολή, τὸ τὰ νεῦρα ἀπὸ τῶν ὀστέων τρέφεσθαι· καθάπερ γὰρ αὐτά. Ἡ οὐτε τοῦτο ἀληθές. Καὶ γὰρ ἐν τῇ καρδίᾳ νεῦρον· καὶ νεῦρα δὲ ἐκ τῶν ὀστέων ἡρτημένα. Οὐ συνάπτει δὲ ἐν ἐτέρῳ, ἀλλ' εἰς σάρκα ἀποτελευτᾷ· καὶ τοῦτό γ' οὐθέν. Εἴη γὰρ ἂν οὐδὲν ἦτιον ἀπὸ τοῦ ὀστοῦ ἢ τροφή. Αὐτοῖς δ' ἀπὸ τοῦ νεύρου τοῖς ὀστοῖς μᾶλλον τὴν τροφήν. Ἀτοπον γὰρ καὶ τοῦτο ξηρόν φύσει, καὶ οὐκ ἔχον πόρους ὑγρούς· ἡ τροφή δ' ὑγρόν. Σκεπτιέον δὲ, πότερον, εἴπερ ἀπὸ τῶν ὀστέων, τίς ἡ τοῦ ὀστοῦ τροφή, ἢ φέρουσα πόρον, καὶ ἐκ τῆς φλεβὸς καὶ ἐκ τῆς ἀρτηρίας εἰς αὐτόν· καὶ ἐν πολλοῖς μὲν

κνωθεῖς καὶ διαδοθεῖς πως· ἢ μίξιν τινὰ ἀνάγκη λαμβάνειν, ἐν ὑγρότητί τε καὶ σωματικοῖς ὄγκοις ἀναστρεφόμενον; Οὐκ ἄρα λεπτότερος, εἴπερ μέμικται. Καὶ μὴν εὐλογόν γε τὸ πρῶτον δεκτικὸν ψυχῆς· εἰ μὴ ἄρα καὶ ἡ ψυχὴ τοιοῦτον, καὶ οὐ καθαρὸν τι καὶ ἁμιγές. Τὴν ἀρτηρίαν μόνον εἶναι δεκτικὴν πνεύματος, τὸ δὲ νεῦρον οὐ. Διαφέρει δὲ, καὶ ὅτι τὸ μὲν νεῦρον ἔχει τάσιν· ἡ δ' ἀρτηρία, ταχὺ διαρρήγνυται, καθάπερ καὶ ἡ φλέψ. Τὸ δὲ δέσμα, ἐκ φλεβὸς καὶ νεύρου καὶ ἀρτηρίας. Ἐκ φλεβὸς μὲν, ὅτι κεντηθὲν, αἷμα ἀναδίδωσιν· ἐκ νεύρου δὲ, ὅτι τάσιν ἔχει· ἐξ ἀρτηρίας δὲ, ὅτι διαπνοὴν ἔχει. Μόνον γὰρ δεκτικὸν πνεύματος ἡ ἀρτηρία. Τὰς δὲ φλέβας ἔχειν πόρους, ἐν αἷς τὸ θερμὸν ὃν ὥσπερ ἐν χαλκείοις, θερμαίνειν τὸ αἷμα· φύσει γὰρ οὐκ εἶναι θερμὸν, ἀλλ' ὥσπερ ταύτῃ καταδιαχεῖσθαι· καὶ διὸ πηγνυσθαι τὴν ἀρτηρίαν, καὶ ἔχειν ὑγρότητα, καὶ ἐν αὐτῇ, καὶ τοῖς χιτῶσι τοῖς περιέχουσι τὸ κοίλωμα, φανερόν ἐκ τῆς τῶν ἀνατομῶν εἶναι· καὶ ὅτι εἰς τὸ ἔντερον, καὶ εἰς τὴν κοιλίαν αἱ τε φλέβες καὶ ἡ ἀρτηρία συνάπτουσιν· ὥς εἰκὸς εἶναι τὴν τροφὴν ἔλκειν. Ἐκ δὲ τῶν φλεβῶν εἰς τὰς σάρκας διαδίδοσθαι τὴν τροφὴν, οὐ κατὰ τὰ πλάγια, ἀλλὰ κατὰ τὸ στόμα, καθάπερ σωλῆνας. Ἀποτείνει γὰρ ἐκ τῶν πλαγίων φλεβῶν, φλεβία λεπτὰ ἐκ τῆς μεγάλης φλεβὸς καὶ τῆς ἀρτηρίας παρ' ἐκαστην πλευρὰν, καὶ φλέβα, καὶ ἀρτηρίαν παρακεῖσθαι· καὶ τὰ ὅστέα δὲ καθάπτειν τὰ νεῦρα καὶ τὰς φλέβας εἰς τὰς συμβολὰς καὶ εἰς μέγα τῶν κεφαλῶν· δι' ὧν τὴν τροφὴν δέχεσθαι τοὺς ἰχθύας καὶ ἀναπνεῖν. Εἰ δὲ μὴ ἀνέπνεον, ἐξαιρεθέντας ἂν ἐκ τοῦ

κατὰ τόπον. Οὐδὲ γὰρ τὴν τοπικὴν οἶόν τε ἄνευ
κάμψεως. Σχεδὸν δὲ καὶ τὰ ἐρείσματα ἐν τούτοις.
Τὴν δὲ τοῦ στέγειν καὶ περιέχειν, οἶον τὰ ἐν τῇ κε-
φαλῇ τὸν ἐγκέφαλον, καὶ ὅσοι δὴ τὸν μυελὸν ἄρχειν.
Αἱ δὲ πλευραὶ, τοῦ συγκλείειν ἀρχὴ δὲ καὶ μένον ἢ
ῥάχισ, ἀφ' ἧς καὶ αἱ πλευραὶ πρὸς τὴν σύγκλεισιν.
Ἀνάγκη γὰρ εἶναι τι τοιοῦτον. Ἄπαν γὰρ τὸ κινού-
μενον ἐξ ἡρεμοῦντος. Ἄμα δὲ καὶ δεῖ γε εἶναι τὸ οὗ
ἐνεκα· ἐν ᾧ δὴ καὶ τὴν ἀρχὴν ἔνιοι, τὸν τε ῥαχίτην
καὶ τὸν ἐγκέφαλον. Ἐτι δὲ παρὰ ταῦτ' ἐπὶ συναφῆς
καὶ συγκλείσεως χάριν· οἶον ἢ κλείς· ὅθεν ἴσως καὶ
τοῦνομα. Πρὸς δὲ τὴν χρεῖαν ἕκαστον καλῶς. Οὔτε
γὰρ ἢ κάμψις, οὔτε τοῦ ὅλου, οὔτε τῶν μερῶν, εἰ μὴ
τοιαῦτα· οἶον ῥάχισ, πούς, ἀγκῶν. Ἐῖσω γὰρ δεῖ
τὴν κάμψιν πρὸς τὴν χρεῖαν. Ὁμοίως δὲ καὶ τὴν τοῦ
ποδὸς καὶ τῶν ἄλλων τοιαύτην. Πάντα δὲ ἐνεκά
του, καὶ τὰ ἐν τούτοις ὅσῃ. Οἶον ἢ ἐν τῷ ἀγκῶνι
κερκίς, ἐνεκα τῆς τροφῆς τοῦ ἀγκῶνος καὶ τῆς χειρός.
Οὐ γὰρ ἐδυνάμεθα πρηγῇ καὶ ὑπτίαν ταύτην κινεῖν
ἄνευ ταύτης, οὐδὲ τοὺς πόδας ἐπαίρειν καὶ κάμπτειν,
εἰ μὴ δύο αἱ ἐν τῇ κινήσει κερκίδες. Ὡσαύτως δὲ καὶ
τὰ ἄλλα σκεπτέον· οἶον ἢ τοῦ τραχήλου κίνησις, εἰ
ἐν τῷ ὅστουν. Δεῖ δὲ καὶ ὅσα πρὸς κατάληψιν ἢ σύν-
δεσμον· οἶον ἢ μύλη ἢ ἐπὶ τῷ γόνατι· ἄλλα καὶ διὰ
τί τοῖς ἄλλοις οὐ. Ὅσα μὲν οὖν κινητικὰ, πάντα μετὰ
νεύρων. Ἰσως δ' ὅσα πρακτικῶς μάλιστα· οἶον τὰ
περὶ ἀγκῶνα καὶ σκέλη καὶ χεῖρας καὶ πόδας. Τὰ
δ' ἄλλα συνδέσμου χάριν, καὶ ὅσα δεῖται. Ἐνίοις γὰρ
οὐδέν, ἢ ἐπ' ὀλίγον ἴσως· οἶον ἢ ῥάχισ· ἄλλ' ἢ
κάμψις· καὶ γὰρ ἢ πρὸς ἄλληλα κόλλησις, ἰχώρ ἐστι

ἄδηλον, μάλιστα δ' εἰς τὴν ῥάχιν. Τὰς δ', ἀπὸ τῶν ὁσίων γίνεσθαι συνέχεῖς, ὥσπερ ταῖς πλευραῖς· τοῦτοισ δ' ἀπὸ τῆς κοιλίας τίνα τρόπον· ἢ πῶς τῆς ὀλκῆς γινομένης· ἢ τὰ πολλὰ ἄχονδρα, καθάπερ ἡ ῥάχισ· ἀλλ' οὔτι πρὸς τὴν κίνησιν, ἢ συνάψεως χάριν. Δεῖ δέ, εἰ καὶ ἀπὸ τοῦ νεύρου τὸ ὁστοῦν τρέφεται, τὴν τοῦ νεύρου τροφήν εἰδέναι. Ἡμεῖς δὲ φαρμέν ἐκ τῆς ὑγρότητος χλιαρᾶς οὔσης τῆς περὶ τὸ αὐτό. Πόθεν δ' αὐτῇ, καὶ πῶς, λεκτέον τὸ ἐκ τῆς φλεβὸς καὶ ἀρτηρίας τὴν σάρκα· ὅτι πανταχόθεν αἷμα τῇ κεντήσει, ψεῦδος. Ἐπὶ γε τῶν ἄλλων ζώων, οἷον ὀρνίθων καὶ ὄφειων καὶ ἰχθύων, ἢ ὅλως τῶν ὠοτόκων· ἀλλὰ τῶν πολυαίμων τοῦτ' ἴδιον· ἐπεὶ καὶ τῶν ὀρνιθίων γε κατατεμνομένων τὸ στήθος ἰχὼρ, οὐχ αἷμα. Ἐμπεδοκλῆς δὲ ἐκ νεύρου τὸν ὄνυχά τῃ πήξει. Ἄρ' οὖν οὕτω καὶ δέρμα πρὸς σάρκα; Ἀλλὰ τοῖς ὀστρακοδέρμοις καὶ μαλακοστράκοις πῶς ἀπὸ τῶν ἐκτὸς ἢ τροφή; Τοῦναντίον γὰρ δοκεῖ μᾶλλον ἀπὸ τῶν ἐντὸς ἢ τῶν ἐκτὸς. Ἔτι δὲ ποία, καὶ διὰ τίνων ἢ τῆς κοιλίας δίοδος· καὶ πάλιν ἢ ἐκείνων ἀναστροφή πρὸς τὴν σάρκα, καίπερ ἄλογος οὔσα. Πολὺ γὰρ τι θαυμαστόν φαίνεται καὶ ἀδύνατον ὅλως. Ἄρα γε ἄλλοις ἄλλη τροφή, καὶ οὐ πᾶσι τροφή τὸ αἷμα· πλήν ἐκ τούτου τᾶλλα.

CAPUT VII.

Τὴν τῶν ὁσίων φύσιν ἄρα σκεπτέον, ἢ πρὸς κίνησιν, ἢ πρὸς ἔρεισμα, καὶ πρὸς τὸ στέγειν καὶ περιέχειν. Ἔτι δ' εἰ ὥσπερ ἀρχαῖ ἔνια, καθάπερ ὁ πόλος. Λέγω δὲ πρὸς μὲν κίνησιν, οἷον χειρὸς, ἢ ποδὸς, ἢ σκέλους, ἢ ἀγκῶνος, ὁμοίως τὴν τε καμπτικήν, καὶ τὴν

Οἱ ἀναιροῦντες ὥς οὐ τὸ θερμὸν τὸ ἐργαζόμενον ἐν τοῖς σώμασιν, ἢ ὅτι μία τις φορὰ καὶ δύναμις ἡ τηλική τοῦ πυρὸς, οὐ καλῶς λέγουσιν. Οὐδὲ γὰρ ὅλα τοῖς ἀψύχοις ταῦτ' ἀποιεῖ πᾶσιν· ἀλλὰ τὰ μὲν ἐκφυκνοῖ· τὰ δὲ, μανοῖ καὶ τήκει· τὰ δὲ, πήγνυσιν. Ἐν δὲ τοῖς ἐμψύχοις οὕτως ὑποληπτέον, ὥσπερ φύσεως πῦρ ζητοῦντες, καθάπερ τέχνης. Καὶ γὰρ ἐν ταῖς τέχναις, ἕτερον τὸ χρυσοχοϊκὸν καὶ τὸ χαλκευτικόν, καὶ τὸ τεκτονικὸν πῦρ ἀποτελεῖ, καὶ τὸ μαγειρικόν. Ἰσως δ' ἀληθέστερον, ὅτι αἱ τέχναι χρῶνται ὥσπερ ὄργάνῳ μαλάττουςαι καὶ τήκουσαι καὶ ξηραίνουσαι, ἕνια δὲ καὶ ὀυθμίζουσαι. Τὸ αὐτὸ δὲ τοῦτο καὶ αἱ φύσεις. Ὅθεν δὴ καὶ πρὸς ἄλληλα διαφοραί. Διὸ γελοῖον πρὸς τὸ ἔξω κρίνειν· εἴτε γὰρ διακρίνον, εἴτε λεπτύνον, εἴθ' ὅτι δὴ ποτ' ἐστὶ τὸ θερμαίνεσθαι καὶ πυρῶσθαι, διαφορὰν ἔξει τὰ ἔργα τοῖς χρωμένοις. Ἀλλ' αἱ μὲν τέχναι, ὡς ὄργάνῳ χρῶνται· ἡ δὲ φύσις, ἅμα καὶ ὡς ὕλη. Οὐ δὲ τοῦτο χαλεπὸν, ἀλλὰ μᾶλλον τὸ τὴν φύσιν αὐτὴν νοῆσαι τὴν χρωμένην, ἣτις ἅμα τοῖς αἰσθητοῖς πάθεσι, καὶ τὸν ὀυθμὸν ἀποδώσει. Τοῦτο γὰρ οὐκέτι πυρὸς, οὐδὲ πνεύματος. Τούτοις δὴ καταμεμῖχθαι τοιαύτην δύναμιν, θαυμαστόν. Ἐτι δὲ τοῦτο θαυμαστόν ταῦτόν καὶ περὶ ψυχῆς. Ἐν τούτοις γὰρ ὑπάρχει. Διόπερ οὐ κακῶς εἰς ταῦτόν, ἢ ἀπλῶς ἢ μῶριόν τι τὸ δημιουργοῦν, καὶ τὸ τὴν κίνησιν αἰετὴν ὁμοίαν ὑπάρχειν ἐνέργειαν· καὶ γὰρ ἡ φύσις, ἀφ' ἧς καὶ ἡ γένεσις. Ἀλλὰ δὴ τίς ἡ διαφορὰ τοῦ καθ' ἑκάστου θερμοῦ; εἴθ' ὡς ὄργανον, εἴθ' ὡς ὕλην, εἴθ' ὡς ἄμφω. Πυρὸς γὰρ διαφοραὶ κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον.

καὶ ὑγρότης μυξώδης. Τὰ δὲ καὶ συνδεῖται νεύροις, οἷον τὰ περὶ τὰ ἄρθρα.

CAPUT VIII.

Πάντων δ' ἔστι λόγος ὁ βελτίων ὥς καὶ νῦν ζητεῖν· ἀλλὰ τὰς ἀρχὰς ἐφ' ἱκανόν, ὧν χάριν, σκεπτέον. * οὐκ ἂν δόξειε κινήσεως ἕνεκα τὰ ὅσῃ, ἀλλὰ μᾶλλον τὰ νεῦρα, ἢ τὰ ἀνάλογον, ἐν ᾧ πρώτῳ τὸ πνεῦμα τὸ κινήτικόν· ἐπεὶ καὶ ἡ κοιλία κινεῖται, καὶ ἡ καρδία νεῦρα ἔχει· τὰ δ' οὐ πᾶσιν, ἀλλ' ἐνίοις, ἀνάγκη καὶ πρὸς τοιαύτην κίνησιν νεῦρα ἔχειν, ἢ εἰς τὸ *** Οὐ γὰρ πολὺπους ἐπ' ὀλίγον καὶ κακῶς βαδίζει. Δεῖ γὰρ τοῦτο λαβεῖν ὥσπερ ἀρχήν, ὅτι πᾶσιν, ἢ ἄλλου τινὸς χάριν· ἀλλὰ πρὸς τὴν κίνησιν τὴν οἰκείαν· οἷον τοῖς μὲν πεζοῖς πόδας· καὶ τοῦτο τοῖς μὲν ὀρθοῖς, δύο· τοῖς δὲ παντελῶς ἐπὶ τῆς γῆς, πλείους, ὅσοις ἢ ὕλη γεωδυστέρα καὶ ψυχροτέρα. Τὰ δὲ καὶ ἄποδα ὅλως ἐγχωρεῖ. Βίᾳ γὰρ οὕτω κινεῖσθαι τοῖς πτηνοῖς πτέρυγας, καὶ τούτων τὴν μορφήν οἰκείαν τῇ φύσει. Διάφορα δὲ τοῖς πτητικωτέροις, καὶ βραχυτέροις. Πόδας δὲ τῆς τροφῆς χάριν καὶ ἀναστάσεως, πλὴν τῆς νυκτερίδος. Διὸ καὶ τὴν τροφήν ἐκ τοῦ αἵματος. Καὶ μὴ δεῖσθαι διαναπαύσεως. Οὐ δέονται γὰρ δι' ἄλλων. Τὰ δὲ ὀστροκόδεσμα τῶν ἐνύδρων, ὑπόποδα διὰ τὸ βάρος· καὶ ταῦτα μὲν, πρὸς τὴν κατὰ τόπον ἀλλαγὴν· ὅσα δὲ πρὸς τὴν ἄλλην χρειαν, ὥσπερ ὑφηγεῖται, καὶ ἐκάστου τὰ ἴδια, καὶ εἴ τι μὴ προφανές· οἷον διατὶ τὰ πολὺποδα βραδύτατα· καίτοι τὰ τετράποδα θάττω τῶν διπόδων· πότερον ὅτι ἐπὶ τῆς γῆς ὅλα τὰ σώματα; ἢ ὅτι φύσει ψυχρὰ καὶ δυσκίνητα; ἢ δι' ἄλλην αἰτίαν;



ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
Μ. ΓΑΛΑΤΤΕ

Τοῦτο δὲ σχεθὸν ὥσπερ ἐν μίξει καὶ ἀμικξίᾳ· τὸ γὰρ καθαρώτερον μᾶλλον. Ὁ αὐτὸς δὲ λόγος καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἀπλῶν. Ἀνάγκη γάρ, ἐπείπερ ἕτερον ὅσπου καὶ σὰρξ ἢ ἵππου καὶ ἢ βοῶς, ἢ τῷ ἐξ ἑτέρων εἶναι, ἢ τῇ χρήσει διαφέρειν. Εἰ μὲν οὖν ἕτερα, τίνες αἱ διαφοραὶ ἐκάστου τῶν ἀπλῶν; [καὶ τίς;] Ταύτας γὰρ ζητοῦμεν. Εἰ δὲ ταῦτά τοῖς ἐν τοῖς ἄλλοις. Ἀνάγκη γὰρ δυοῖν θάτερον, καθάπερ ἐν τοῖς ἄλλοις. Οἶνου μὲν γὰρ καὶ μέλιτος κρᾶσιν, διὰ τὸ ὑποκείμενον· οἶνου δ' αὐτοῦ, εἶπερ ἕτερα, διὰ τὸν λόγον. Διὸ καὶ Ἐμπεδοκλῆς αἰτίαν ἀπλῶς τὴν τοῦ ὁσπου φύσιν· εἶπερ ἅπαντα τὸν αὐτὸν λόγον ἔχει τῆς μίξεως, ἀδιάφορα ἐχρῆν ἵππου καὶ λέοντος καὶ ἀνθρώπου εἶναι. Νῦν δὲ διαφέρει σκληρότητι καὶ μαλακότητι τοῖς ἄλλοις. Ὅμοίως δὲ καὶ σὰρξ καὶ τὰ ἄλλα μόρια. Ἐτι τὰ ἐν τῷ αὐτῷ ζῳῳ διαφέρουσι πυκνότητι καὶ μαλότητι καὶ τοῖς ἄλλοις. Ὡστ' οὐχ ἡ αὐτὴ κρᾶσις. Παχὺ μὲν γὰρ καὶ λεπτὸν, καὶ μέγα καὶ μικρὸν εἴη ἐν τῷ ποσῷ· σκληρὸν δὲ καὶ πυκνόν, καὶ τὰ ἐναντία τούτοις, ἐν τῷ ποιῷ τῷ τῆς μίξεως. Ἀναγκαῖον δὲ τοῖς οὕτω λέγουσι, πῶς τὸ δημιουργοῦν ἕτερον ἂν εἴη. Καίτοι τοῦτο πλεον ἢ ἔλαττον εἶναι, καὶ τῷ καθ' αὐτὸ καὶ τῷ μεμιγμένῳ, ἢ ἐν ἄλλῳ πυροῦσθαι, καθάπερ τὰ ἐψόμενα καὶ ὀπτόμενα. Ὅπερ ἴσως ἀληθές. Ἀμα γὰρ ἐγκαταμίσγνυται, καὶ ποιεῖ τὸ τῆς φύσεως. Ἄρα ὁ αὐτὸς καὶ περὶ σαρκὸς λόγος. Καὶ γὰρ αἱ αὐταὶ διαφοραὶ σχεδὸν καὶ περὶ φλεβός καὶ ἄρτηρίας, καὶ τῶν λοιπῶν. Ὡστε δυεῖν θάτερον, ἢ οὐχ εἰς ὁ λόγος τούτων κατὰ τὴν μίξιν, ἢ οὐ σκληρότητι καὶ πυκνότητι καὶ τοῖς ἐναντίοις τοὺς λόγους ὑποληπτέον.



BIBLIOTHECA
M. GALATTE





